



ЭнергоНефтьПроект

Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 30-04-63

Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

УТВЕРЖДЕНО

от «__» _____ 202_ г. №__

**Проект планировки и проект межевания
территории линейного объекта
«Обустройство куста скважин №44 Нагорного
нефтяного месторождения»**

Заказчик: ЗАО «Троицкнефть»

Управляющий

ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»



Ш.И.Шарафутдинов

г.Альметьевск 2024 год



ЭнергоНефтьПроект

Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 30-04-63

Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

**Проект планировки и проект межевания территории
линейного объекта
«Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного
месторождения»**

Материалы по обоснованию проекта планировки
территории
Том 2

Управляющий

ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»




Ш.И.Шарафутдинов

г.Альметьевск 2024 год

| | | | | | |
|--------------|--------------|--|--|--|----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | | | Лист |
| | Инв. № дубл. | | | | |
| | Взам. Инв. № | | | | |
| Подп. и дата | | | | | 2 |
| Инв. № подл. | | | | | |
| Изм. | | | | | |
| Лист | | | | | ППТ-ГМ-О |
| № докум. | | | | | |
| Подп. | | | | | |
| Дата | | | | | 2 |
| | | | | | |
| | | | | | |

Управляющий

ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»



Ш.И.Шарафутдинов

г.Альметьевск 2024 год

ППТ-ГМ-О

Содержание Тома 2

Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Графическая часть4

Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов)6

Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории7

Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта8

Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории 9

Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств12

Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.

Пояснительная записка16

4.1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории17

4.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов 18

4.3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения20

4.4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов20

4.5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории21

4.6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории21

4.7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)21

Приложения22

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | ППТ-ГМ-О | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | 3 |

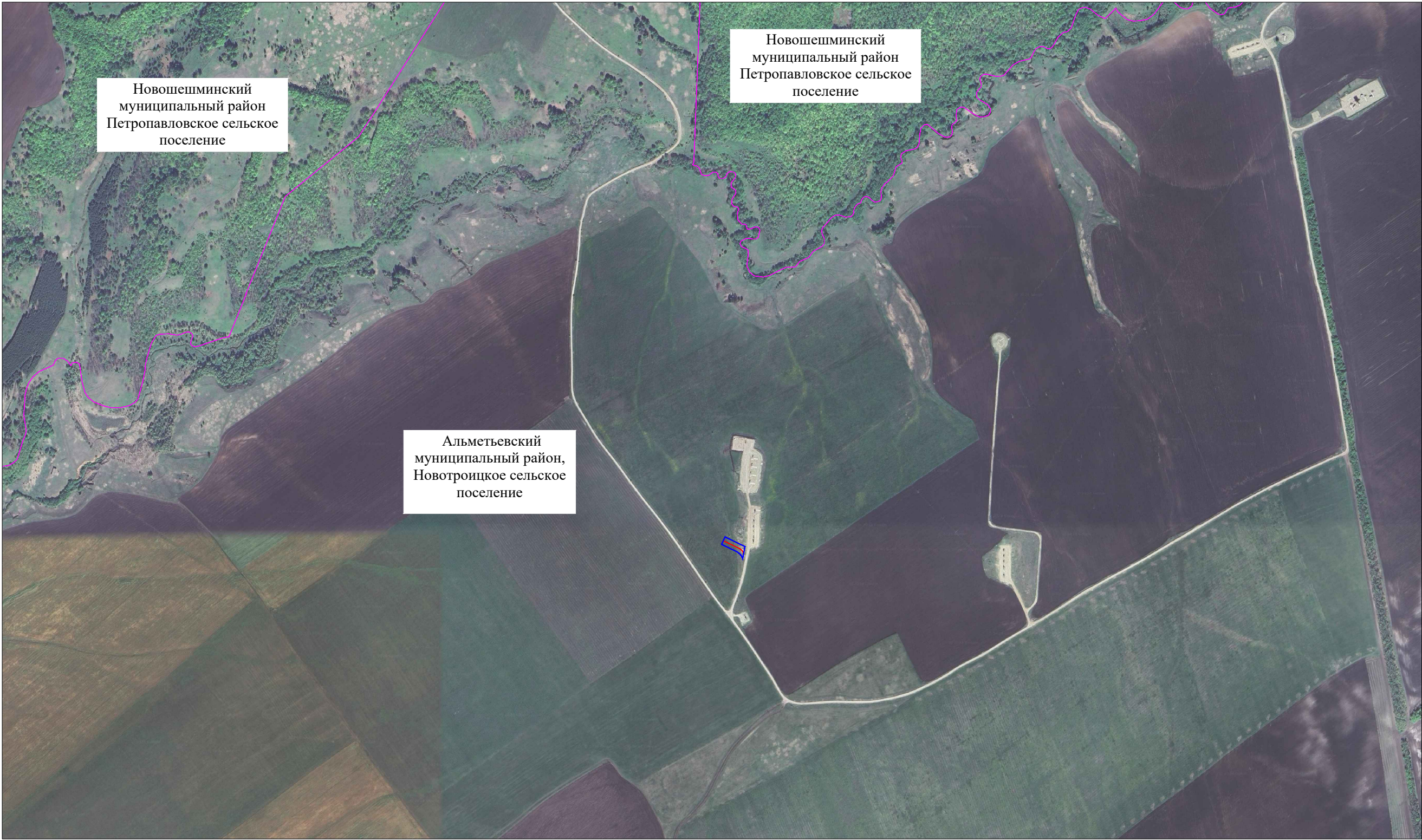
Раздел 3
ППТ-ГМ-О
Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Графическая часть

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|----------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ППТ-ГМ-О | Лист |
| | | | | | | 4 |

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

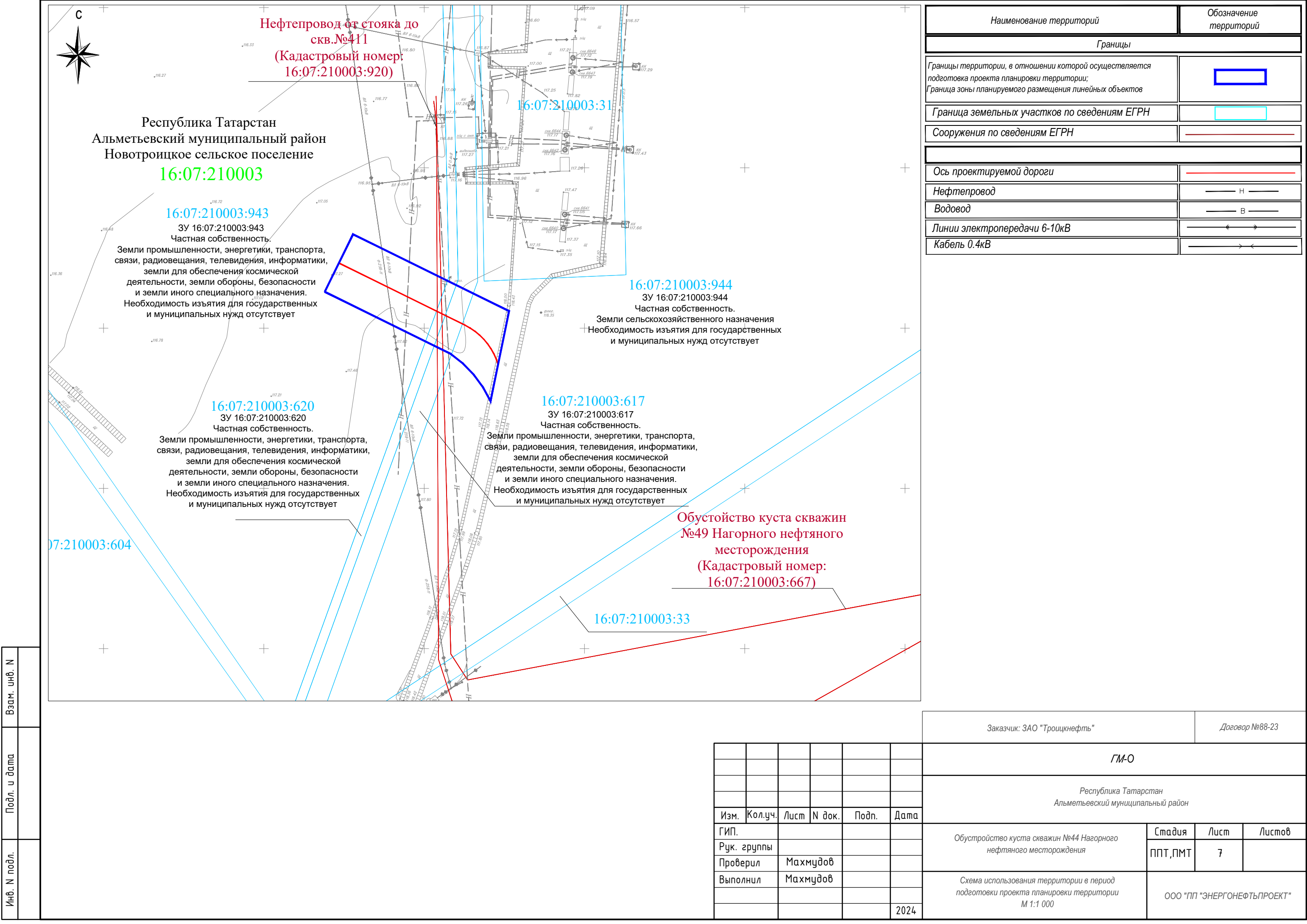
| Наименование схемы | Примечание |
|---|--|
| Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов) | Масштаб 1:10000 на 1 листе |
| Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории | Масштаб 1:1000 на 1 листе |
| Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта | Масштаб 1:1000 на 1 листе |
| Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории | Масштаб 1:1000 на 2 листах |
| Схема границ территорий объектов культурного наследия | Не разрабатывается. Схема границ территорий объектов культурного наследия разрабатывается в случае наличия объектов культурного наследия в границах территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки. В соответствии с заключением Комитета РТ по охране объектов культурного наследия №01-02/2725 от 29.05.2024 объекты культурного наследия отсутствуют. |
| Схема границ зон с особыми условиями использования территорий, особо охраняемых природных территорий, лесничеств. | Масштаб 1:1000 на 1 листе |
| Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д | Масштаб 1:1000 на 2 листах |
| Схема конструктивных и планировочных решений | Масштаб 1:1000 на 1 листе |

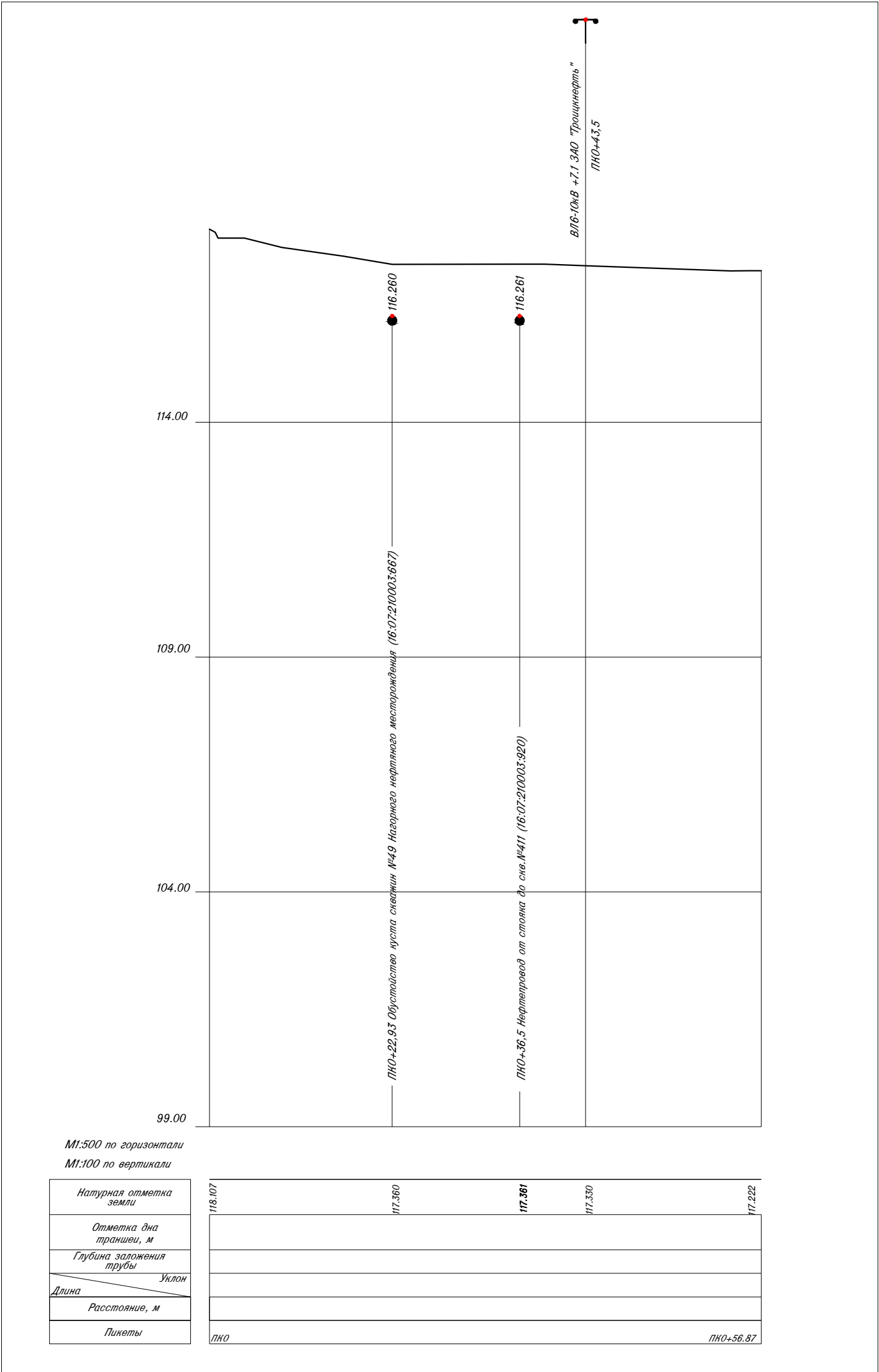


| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подл. и дата | Взам. инф. N |
|--------------|--------------|--------------|

| Условные обозначения | |
|---|--|
| Границы | |
| Граница муниципального образования | |
| Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка схемы расположения элементов планировочной структуры; Граница зоны планируемого размещения линейных объектов | |
| Ось проектируемой дороги | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|----------|--------|-------|---------|---|--|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | | Заказчик: ЗАО "Троицкнефть" | | Договор № 88-23 | | |
| | | | | | | ГМ-О Республика Татарстан Альметьевский муниципальный район | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП. | | | | | ППТ,ПМТ | | | 6 | | |
| Рук. группы | | | | | | | | | | |
| Проверил | | МАХМУДОВ | | | | | | | | |
| Выполнил | | МАХМУДОВ | | | | Схема расположения элементов планировочной структуры (территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов) М 1:10 000 | | ООО "ПП "ЭНЕРГОНЕФТЬПРОЕКТ" | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2024 | | | | | |

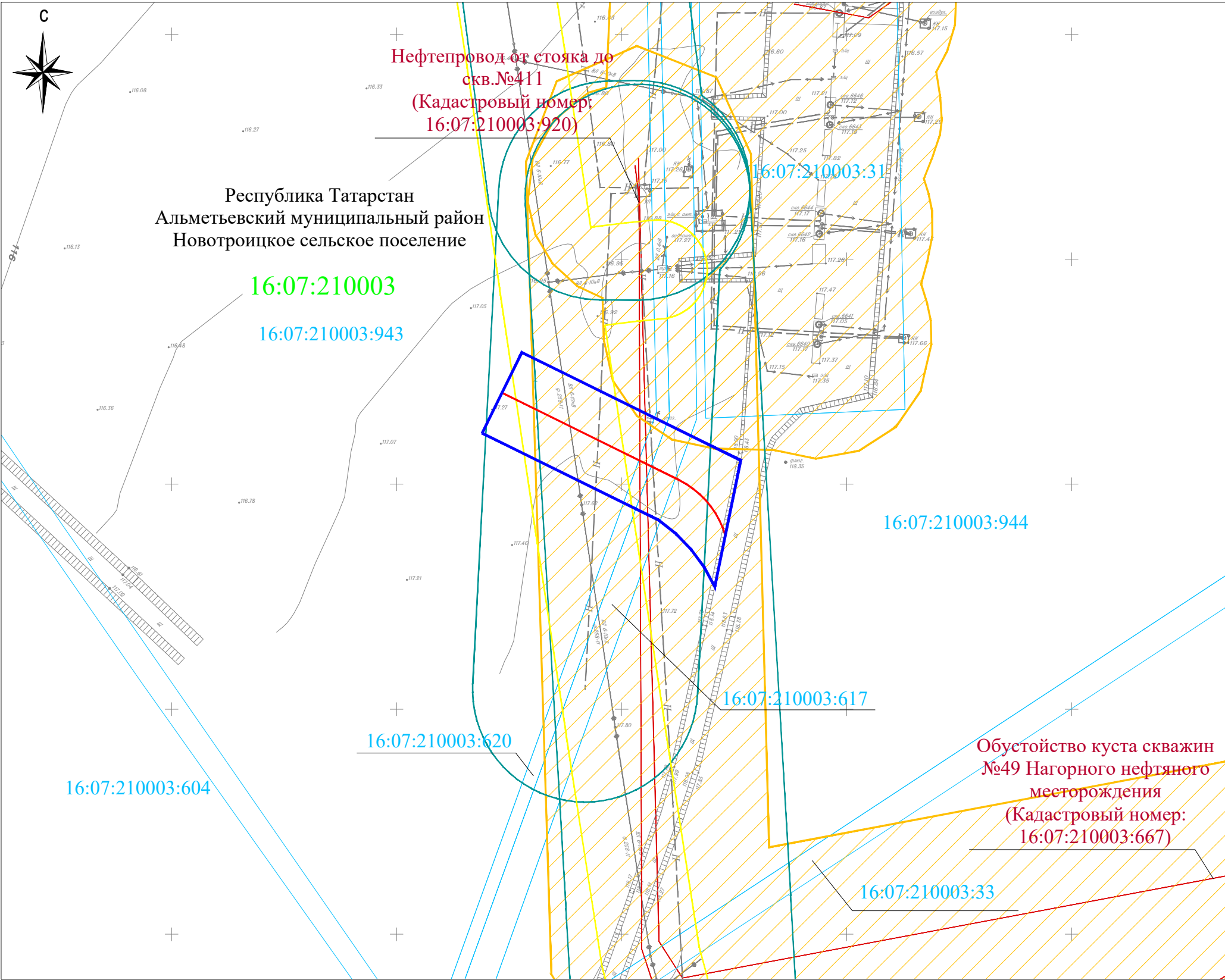




| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подл. и дата | Взам. инв. N |
| | | |

| | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|---|--|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | | Заказчик: ЗАО "Троицкнефть" | | Договор №88-23 | | |
| | | | | | | ГМ-О | | | | |
| | | | | | | Республика Татарстан Альметьевский муниципальный район | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата | Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | | Стадия | Лист | Листов |
| ГИП. | | | | | | | | ППТ,ПМТ | 11 | |
| Рук. группы | | | | | | Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории | | ООО "ГП "ЭНЕРГОНЕФТЬПРОЕКТ" | | |
| Проверил | Махмудов | | | | | | | | | |
| Выполнил | Махмудов | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2024 | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подл. и дата | Взам. инф. N |
| | | |



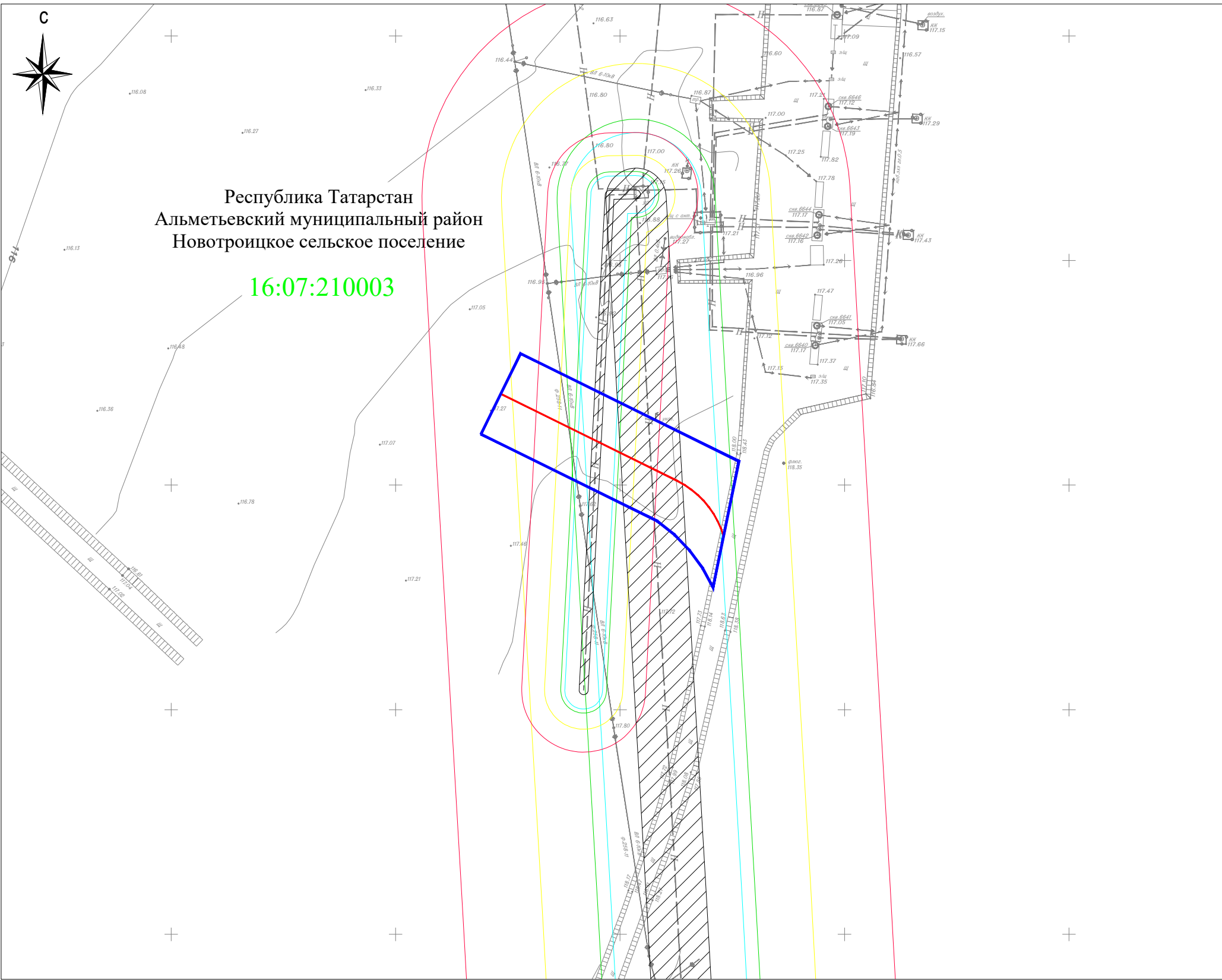
| Наименование территорий | Обозначение территорий |
|--|------------------------|
| Границы | |
| Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории; Граница зоны планируемого размещения линейных объектов | |
| Граница земельных участков по сведениям ЕГРН | |
| Сооружения по сведениям ЕГРН | |
| | |
| Ось проектируемой дороги | |
| Нефтепровод | |
| Водовод | |
| Линии электропередачи 6-10кВ | |
| Кабель 0.4кВ | |
| | |
| Охранная зона инженерных сооружений (по ЕГРН) | |
| Охранная зона нефтепровода по топосъемке | |
| Охранная зона линии электропередач топосъемке | |

Для объектов по топосъемке, охранные зоны которых не внесены в ЕГРН, охранные зоны построены аналитическим методом.

| | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|--------|--|
| Заказчик: ЗАО "Троицкнефть" | | Договор № 88-23 | | |
| ГМ-О | | | | |
| Республика Татарстан Альметьевский муниципальный район | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | Стадия | Лист | Листов | |
| | ППТ,ПМТ | 12 | | |
| Схема границ зон с особыми условиями использования территории М 1:1 000 | ООО "ПП "ЭНЕРГОНЕФТЬПРОЕКТ" | | | |

| | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
| ГИП. | | | | | |
| Рук. группы | | | | | |
| Проверил | Махмудов | | | | |
| Выполнил | Махмудов | | | | |
| | | | | | 2024 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подл. и дата | Взам. инф. N |
| | | |



| Наименование территорий | Обозначение территорий |
|--|------------------------|
| Границы | |
| Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории; Граница зоны планируемого размещения линейных объектов | |
| | |
| Ось проектируемой дороги | |
| Нефтепровод | |
| Водовод | |
| Линии электропередачи 6-10кВ | |
| Кабель 0.4кВ | |
| | |

Радиусы зон поражения при взрыве ПГВС, м

$\Delta P \geq 100$ кПа

$\Delta P \geq 70$ кПа

$\Delta P \geq 28$ кПа

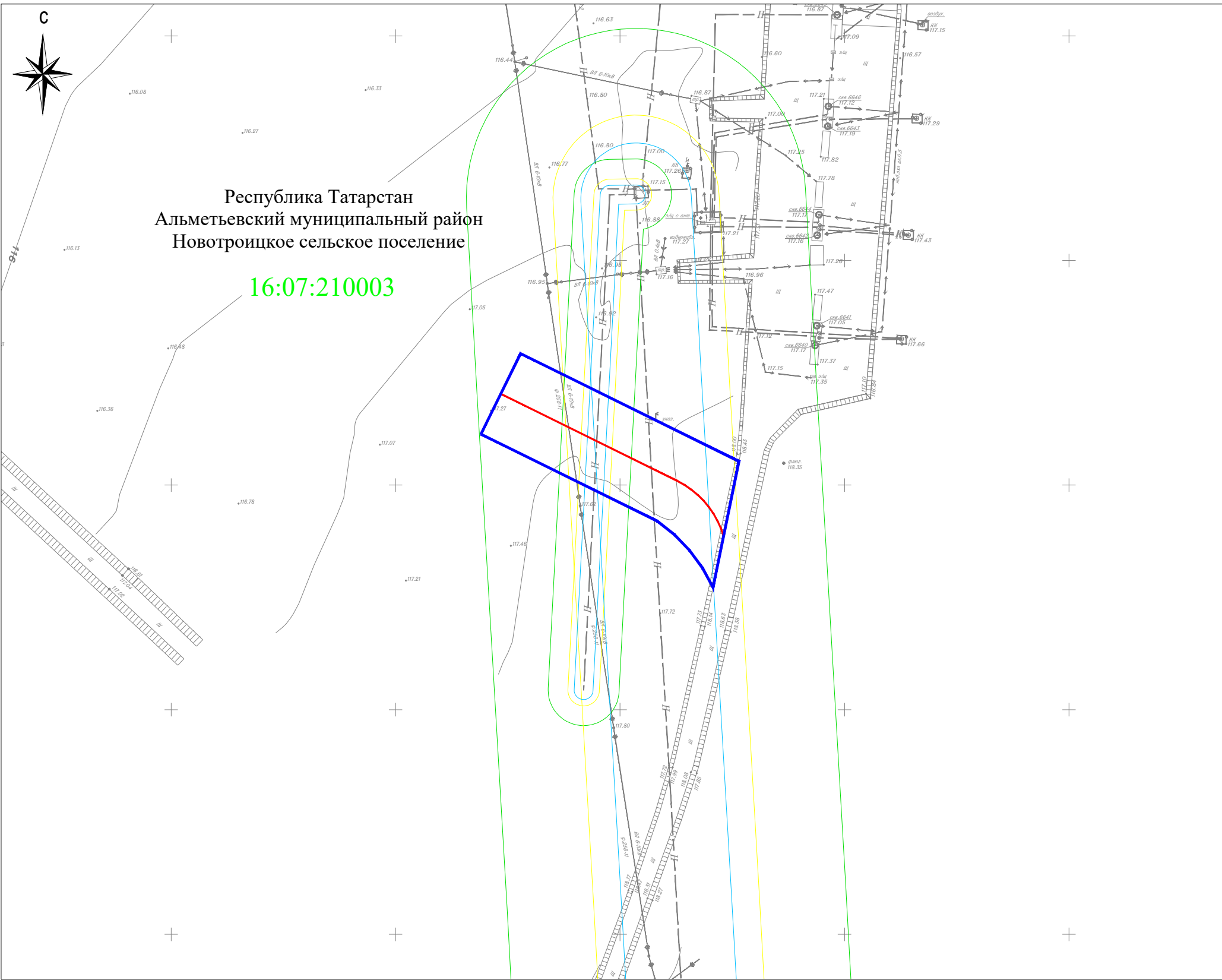
$\Delta P \geq 14$ кПа

пролив нефти

| | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------|--------|--|
| Заказчик: ЗАО "Троицнефть" | | Договор № 88-23 | | |
| ГМ | | | | |
| Республика Татарстан Альметьевский муниципальный район | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | Стадия | Лист | Листов | |
| | ППТ,ПМТ | 13 | | |
| Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.) М 1:1 000 | ООО "ПП "ЭНЕРГОНЕФТЬПРОЕКТ" | | | |

| | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
| ГИП. | | | | | |
| Рук. группы | | | | | |
| Проверил | Махмудов | | | | |
| Выполнил | Махмудов | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | 2024 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подл. и дата | Взам. инф. N |
| | | |



| Наименование территорий | Обозначение территорий |
|--|------------------------|
| Границы | |
| Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории; Граница зоны планируемого размещения линейных объектов | |
| | |
| Ось проектируемой дороги | |
| Нефтепровод | |
| Водовод | |
| Линии электропередачи 6-10кВ | |
| Кабель 0.4кВ | |
| | |

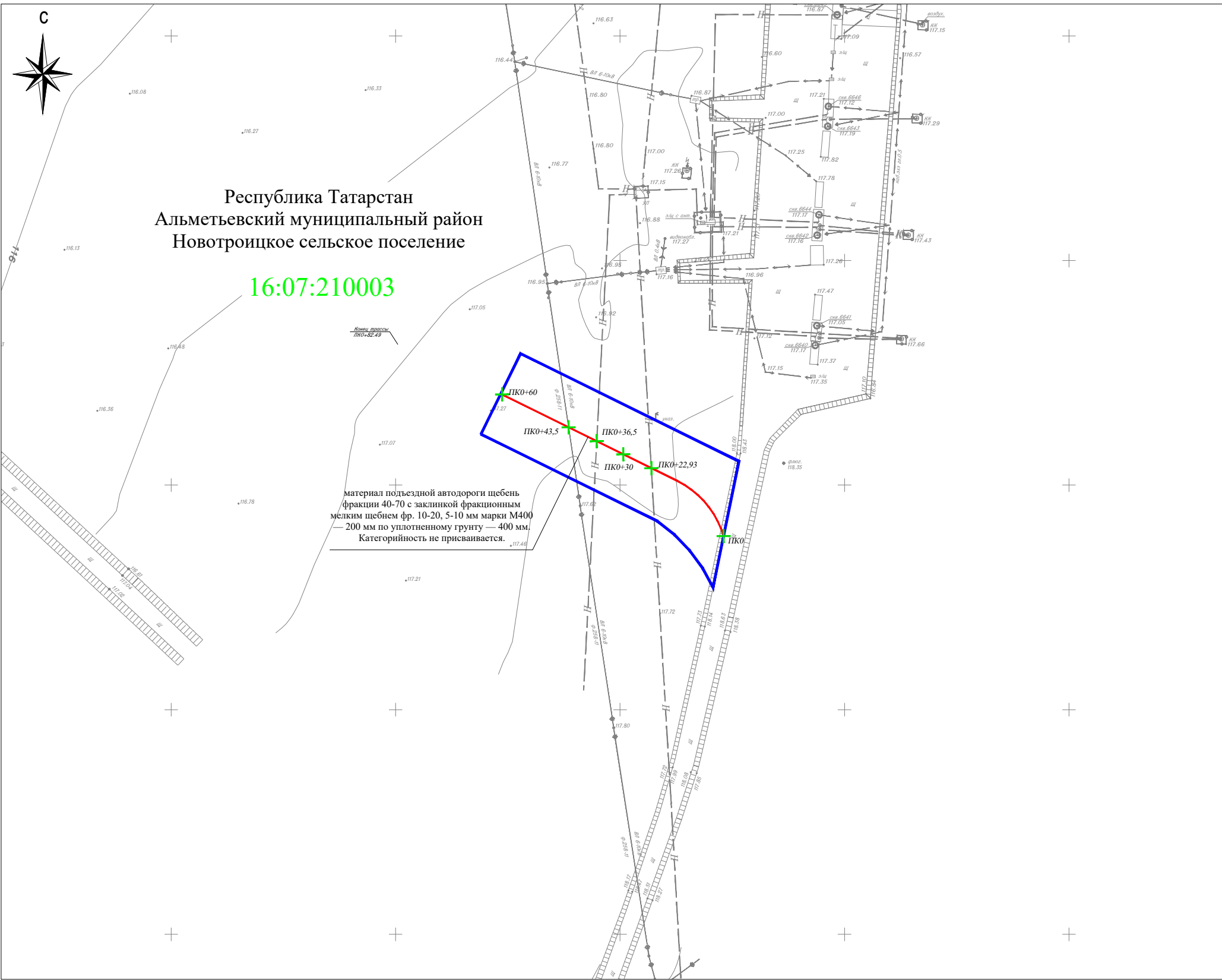
Радиусы зон воздействия теплового излучения, м

- 1,4 кВт/м²
- 4,2 кВт/м²
- 7,0 кВт/м²

| | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------|--------|--|
| Заказчик: ЗАО "Троицкнефть" | | Договор № 88-23 | | |
| ГМ | | | | |
| Республика Татарстан Альметьевский муниципальный район | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | Стадия | Лист | Листов | |
| | ППТ,ПМТ | 14 | | |
| Схема границ территорий, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (пожар, взрыв, химическое, радиоактивное заражение, затопление, подтопление, оползень, карсты, эрозия и т.д.) М 1:1 000 | ООО "ПП "ЭНЕРГОНЕФТЬПРОЕКТ" | | | |

| | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
| ГИП. | | | | | |
| Рук. группы | | | | | |
| Проверил | Махмудов | | | | |
| Выполнил | Махмудов | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | 2024 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инф. N подл. | Подл. и дата | Взам. инф. N |
| | | |



| Наименование территорий | Обозначение территорий |
|--|------------------------|
| Границы | |
| Границы территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории; Граница зоны планируемого размещения линейных объектов | |
| Граница земельных участков по сведениям ЕГРН | |
| Сооружения по сведениям ЕГРН | |
| | |
| Ось проектируемой дороги | |
| Нефтепровод | |
| Водовод | |
| Линии электропередачи 6-10кВ | |
| Кабель 0.4кВ | |
| | |
| Обозначение пикетов | ПК0+30 |

| | | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|--------|--|
| Заказчик: ЗАО "Троицкнефть" | | Договор № 88-23 | | |
| ГМ-О | | | | |
| Республика Татарстан Альметьевский муниципальный район | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | Стадия | Лист | Листов | |
| | ППТ,ПМТ | 15 | | |
| Схема конструктивных и планировочных решений М 1:1 000 | ООО "ПП "ЭНЕРГОНЕФТЬПРОЕКТ" | | | |

| | | | | | |
|-------------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
| ГИП. | | | | | |
| Рук. группы | | | | | |
| Проверил | Махмудов | | | | |
| Выполнил | Махмудов | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | 2024 |

Раздел 4
ППТ-ПЗ-О
Материалы по обоснованию проекта планировки территории.
Пояснительная записка

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
| | | | | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|----------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ППТ-ПЗ-О | Лист |
| | | | | | | 16 |

Состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности соответствует гигиеническим критериям качества атмосферного воздуха населенных мест в соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2.

Состояние водных ресурсов. Источники воздействия на поверхностные и подземные водные объекты, а также источники питьевого водоснабжения в границах проекта планировки не выявлены (Приложения 3, 6).

Отходы производства и потребления. В границах рассматриваемой территории места складирования твердых коммунальных, животноводческих, биологических (скотомогильники и биотермические ямы) и иных видов отходов и их санитарно-защитные зоны отсутствуют, что подтверждено сведениями уполномоченных органов, Исполнительного комитета Альметьевского муниципального района и согласно техническому отчету по результатам Инженерно-экологических изысканий.

Физические факторы воздействия. На территории проекта планировки источники радиационного воздействия не обнаружены. Потенциальным источником электромагнитного воздействия могут выступать линии электропередачи, проходящие по рассматриваемой территории.

4.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов

В соответствии с пунктом 2 раздела I Положения подготовка проекта планировки территории, предусматривающего размещение одного или нескольких линейных объектов, осуществляется по внешним границам максимально удаленных от планируемого маршрута прохождения линейных объектов (трасс) зон с особыми условиями использования территорий, которые подлежат установлению в связи с размещением этих линейных объектов.

В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|------|------|----------|-------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | территории проекта планировки и отсутствуют (Приложения 6,7). | | | | | |
| | | | | | <p><i>Отходы производства и потребления.</i> В границах рассматриваемой территории места складирования твердых коммунальных, животноводческих, биологических (скотомогильники и биотермические ямы) и иных видов отходов и их санитарно-защитные зоны отсутствуют, что подтверждено сведениями уполномоченных органов, Исполнительного комитета Альметьевского муниципального района и согласно техническому отчету по результатам Инженерно-экологических изысканий.</p> <p><i>Физические факторы воздействия.</i> На территории проекта планировки источники радиационного воздействия не обнаружены. Потенциальным источником электромагнитного воздействия могут выступать линии электропередачи, проходящие по рассматриваемой территории.</p> | | | | | |
| <p>4.2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов</p> | | | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | <p>В соответствии с пунктом 2 раздела I Положения подготовка проекта планировки территории, предусматривающего размещение одного или нескольких линейных объектов, осуществляется по внешним границам максимально удаленных от планируемого маршрута прохождения линейных объектов (трасс) зон с особыми условиями использования территорий, которые подлежат установлению в связи с размещением этих линейных объектов.</p> <p>В соответствии со статьей 3 Федерального закона от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о</p> | | | | | |
| | | | | | <table><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | ППТ-ПЗ-О | | | | | |
| | | | | | Лист | | | | | |
| | | | | | 18 | | | | | |

внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон №257-ФЗ):

полоса отвода автомобильной дороги - земельные участки (независимо от категории земель), которые предназначены для размещения конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и на которых располагаются или могут располагаться объекты дорожного сервиса,

придорожные полосы автомобильной дороги - территории, которые прилегают с обеих сторон к полосе отвода автомобильной дороги и в границах которых устанавливается особый режим использования земельных участков (частей земельных участков) в целях обеспечения требований безопасности дорожного движения, а также нормальных условий реконструкции, капитального ремонта, содержания автомобильной дороги, ее сохранности с учетом перспектив развития автомобильной дороги.

Проектируемой автомобильной дороге категория не присваивается, в виду чего зона с особыми условиями использования территории - придорожная полоса также не устанавливается.

В настоящем проекте ширина полосы отвода автомобильной дороги в соответствии с расчетными проектными решениями с учетом положений Норм отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса, утвержденных постановлением Правительства РФ от 02.09.2009 №717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса», принята в размере 20 метров.

Строительная полоса сооружения линейной части объекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс строительства Объекта.

Строительная полоса для линейного объекта включает в себя проектируемые трассы, полосу для движения строительной техники.

Основными критериями размещения проектируемых объектов являются уменьшение полосы отвода земель, минимизация ущерба окружающей природной среде, обеспечение высокой эксплуатационной надежности и уменьшение затрат на строительство и эксплуатацию.

Место размещения Объекта проработано с учетом границ ЕГРН, наличия ООПТ, месторождений полезных ископаемых, памятников культурного наследия, с соблюдением санитарных и противопожарных разрывов с учетом параллельного прохождения и пересечений с проектируемыми и существующими инженерными коммуникациями и других ограничений.

При выборе проектирования коридора коммуникаций был рассмотрен и принят к проектированию наиболее оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы.

Общая площадь зоны планируемого размещения Объекта составляет 0,1182 га.

Основные критерии при выборе территории размещения Объекта:

| | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Строительная полоса сооружения линейной части объекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс строительства Объекта. | |
| | | | | | Строительная полоса для линейного объекта включает в себя проектируемые трассы, полосу для движения строительной техники. | |
| | | | | | Основными критериями размещения проектируемых объектов являются уменьшение полосы отвода земель, минимизация ущерба окружающей природной среде, обеспечение высокой эксплуатационной надежности и уменьшение затрат на строительство и эксплуатацию. | |
| | | | | | Место размещения Объекта проработано с учетом границ ЕГРН, наличия ООПТ, месторождений полезных ископаемых, памятников культурного наследия, с соблюдением санитарных и противопожарных разрывов с учетом параллельного прохождения и пересечений с проектируемыми и существующими инженерными коммуникациями и других ограничений. | |
| | | | | | При выборе проектирования коридора коммуникаций был рассмотрен и принят к проектированию наиболее оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы. | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. Инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Общая площадь зоны планируемого размещения Объекта составляет 0,1182 га. | |
| | | | | | Основные критерии при выборе территории размещения Объекта: | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ППТ-ПЗ-О | Лист |
| | | | | | | 19 |

- минимизация ущерба окружающей природной среде;
- обеспечение высокой эксплуатационной надежности;
- минимизация ущерба земельным угодьям и растительному миру, связанного с изъятием земель для строительства;
- максимальное использование существующей инфраструктуры.

При выборе местоположения проектируемых объектов учитывались инженерно-геологические условия территории, уровень грунтовых вод, сложившаяся транспортная схема, применяемые методы производства строительно-монтажных работ.

Размещение проектируемого объекта предусматривается с учетом нормативных расстояний до населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений и соответствует требованиям СП 34.13330.2021. Свод правил «Автомобильные дороги», утвержденным приказом Минстроя РФ от 09.02.2021 №53/пр.

Территории планируемого размещения Объекта в настоящее время свободна от застройки. В границах территории проектирования расположены подземные и надземные инженерные коммуникации.

Зона планируемого размещения объекта находится в Альметьевском муниципальном районе, в Новотроицком сельском поселении на землях сельскохозяйственного назначения и землях промышленности и иного специального назначения в границах кадастрового квартала 16:07:210003.

4.3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Проектом не предусмотрено размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.

4.4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов

Предельные параметры застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейного объекта, настоящим проектом не устанавливаются по причине отсутствия в границах зоны планируемого размещения Объекта объектов капитального строительства.

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----------|-------|------|----------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | Инв. № дубл. | | | | | | | | | |
| | Взам. Инв. № | | | | | | | | | |
| | Подп. и дата | | | | | | | | | |
| | Инв. № подл. | | | | | | | | | |
| <p>4.3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения</p> <p>Проектом не предусмотрено размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.</p> <p>4.4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, проектируемых в составе линейных объектов</p> <p>Предельные параметры застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейного объекта, настоящим проектом не устанавливаются по причине отсутствия в границах зоны планируемого размещения Объекта объектов капитального строительства.</p> | | | | | | | | | | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ППТ-ПЗ-О | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 20 |

4.5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории

Таблица 4.5.1

Ведомость пересечений границ зоны планируемого размещения Объекта с существующими объектами

| № п/п | Наименование объекта | Место пересечения | |
|-------|--|-------------------|-------|
| | | Пикет | + |
| 1 | Нефтепровод ЗАО «Троицкнефть» (Обустройство куста скважин №49 Нагорного нефтяного месторождения, кадастровый номер 16:07:210003:667) | 0 | 22.93 |
| 2 | Нефтепровод от скв.№411 до ГЗНУ-410 ЗАО «Троицкнефть» (кадастровый номер 16:00:000000:68651) | 0 | 36.50 |
| 4 | Линия электропередач ВЛ-6кВ ЗАО «Троицкнефть» | 0 | 43.50 |

4.6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Пересечение границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, отсутствует.

4.7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)

В соответствии с топографической съемкой земельных участков, сведениями ЕГРН пересечение зоны планируемого размещения объекта с водными объектами отсутствует.

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. Инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | |
|------|------|----------|-------|------|----------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ППТ-ПЗ-О | Лист |
| | | | | | | 21 |

Приложения

- 1. Приказ Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан «О подготовке проекта планировки территории» от 01.07.2024 №186/О.
- 2. Техническое задание.
- 3. Письмо Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан от 09.05.2024 №7796/12.
- 4. Заключение Государственного комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам от 28.05.2024 №2254-исх.
- 5. Письмо Министерства по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан от 15.05.2024 №2928/ТЗ-3-5.
- 6. Письмо Комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 20.05.2024 №4063/3.
- 7. Письмо Главного управления ветеринарии Кабинета Министров Республики Татарстан, Альметьевского районного государственного ветеринарного объединения от 19.12.2024 №318.
- 8. Заключение Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия от 29.05.2024 №01-02/2725.
- 9. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 №15-47/10213.
- 10. Письмо Министерства лесного хозяйства от 24.05.2024 №14-4457.
- 11. Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ от 22.05.2024 №03/2-4267.
- 12. Письмо ЗАО «Троицкнефть» от 16.06.2024 №390.
- 13. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий №08-24К-ИЭИ.
- 14. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий №261-24-ИГДИ.
- 15. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий №08-24К-ИГИ.
- 16. Выписки из ЕГРН

| | |
|--------------|--|
| Подп. и дата | |
| Инв. № дубл. | |
| Взам. Инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |



ПРИКАЗ

№ 186/о

Б О Е Р Ы К

« 01 » 07 2024**О подготовке проекта планировки территории**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, Законом Республики Татарстан от 25 декабря 2010 года № 98-ЗРТ «О градостроительной деятельности в Республике Татарстан», Законом Республики Татарстан от 23 декабря 2023 года № 131-ЗРТ «О перераспределении полномочий между органами местного самоуправления муниципальных образований Республики Татарстан и органами государственной власти Республики Татарстан в области градостроительной деятельности», в связи с обращением ООО «Проектное предприятие «ЭнергоНефтьПроект» №22464 от 10.06.2024

п р и к а з ы в а ю:

1. Принять решение о подготовке проекта планировки территории в составе с проектом межевания территории, в отношении объекта - «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» для подъездной дороги от существующей промысловой дороги до площадки куста №44 на территории Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан».

2. Подготовку проектов планировки территории обеспечить обществу с ограниченной ответственностью «Проектное предприятие «ЭнергоНефтьПроект» за счет собственных средств.

3. Установить, что предельный срок выполнения работ по подготовке проекта планировки территории 4 квартал 2024 года.

4. Сектору взаимодействия со средствами массовой информации (Р.Ж.Зайнуллиной) обеспечить размещение настоящего приказа на официальном сайте Министерства строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

5. Отделу по взаимодействию с территориальными органами (А.И.Ахметзянову) обеспечить направление настоящего приказа на официальное опубликование на Официальном портале правовой информации Республики Татарстан (pravo.tatarstan.ru) и Главе Альметьевского муниципального района Республики Татарстан.

6. Установить, что настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

7. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на начальника отдела по взаимодействию с территориальными органами А.И.Ахметзянова.

Заместитель министра



В.Н.Кудряшев

СОГЛАСОВАНО:

Министр строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства
Республики Татарстан

_____ М.М.Айзатуллин
« ____ » _____ 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Премьер-министр
Республики Татарстан

_____ А.В.Песошин
« ____ » _____ 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ЗАО «Троицкнефть»

_____ Ю.В.Смыков
« ____ » _____ 2024 г.

Техническое задание на разработку проекта планировки территории и проекта межевания территории, предусматривающего размещение линейного объекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения» на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан

| | | |
|---|--|---|
| 1 | Наименование работ | Разработка документации по планировке территории – проект планировки территории и проект межевания территории |
| 2 | Заказчик | ЗАО «Троицкнефть» |
| 3 | Источник финансирования работ | Собственные средства Заказчика |
| 4 | Исполнители | ООО "ПП "ЭнергоНефтьПроект" |
| 5 | Границы и площадь территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории (далее- территория проектирования) | Площадь территории проектирования: 0,1182 га. Размещение Объекта предусматривается на территории Республики Татарстан, в Альметьевском муниципальном районе на землях сельскохозяйственного назначения, землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и землях иного специального назначения, в границах кадастрового квартала 16:07:210003. |
| 6 | Основные характеристики планируемого к размещению объекта | Вид объекта: - линейный объект. Наименование: - «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения» Целью планирования размещения объекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» (далее Объект) в части размещения подъездной автомобильной дороги является обеспечение проектируемых объектов в составе куста скважин промысловой |

| | | |
|---|--|---|
| | | транспортной инфраструктурой Характеристики проектируемого объекта: Протяженность 60,35 м |
| 7 | Задачи работ | Установление границ территории, предназначенной для строительства объекта, границ земельных участков для эксплуатации объекта, установление параметров планируемого развития территории, зонирования и градостроительного регламентирования, создание действенного инструмента управления развитием территории в соответствии с федеральным законодательством и законодательством Республики Татарстан. |
| 8 | Нормативная правовая база для выполнения работ | <p>Градостроительный кодекс Российской Федерации;</p> <p>Земельный кодекс Российской Федерации;</p> <p>Водный кодекс Российской Федерации;</p> <p>Лесной кодекс Российской Федерации;</p> <p>Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 №218-ФЗ;</p> <p>Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 №73-ФЗ;</p> <p>Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ;</p> <p>Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 №123-ФЗ;</p> <p>Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 08.11.2007 №257-ФЗ;</p> <p>Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 №74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;</p> <p>Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;</p> <p>Постановление Госстроя РФ от 27.02.2003 №27 «Об Инструкции о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;</p> <p>Постановление Правительства РФ от 02.09.2009 №717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса»;</p> <p>Свод правил СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», утвержденный приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2016 №1034/пр;</p> <p>СП 34.13330.2021. Свод правил. Автомобильные дороги. СНиП 2.05.02-85 (утвержден и введен в действие Приказом Минстроя РФ от 09.02.2021 №53/пр);</p> <p>Постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 01.12.2008 №841 «О полосах отвода и придорожных полосах автомобильных дорог общего пользования»;</p> <p>Закон Республики Татарстан от 25 декабря 2010 года № 98-ЗРТ «О градостроительной деятельности в Республике Татарстан»;</p> <p>Схема территориального планирования Республики Татарстан,</p> |

| | | |
|----|--------------------------------------|--|
| | | <p>утвержденная постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 22.12.2023 №1670;</p> <p>Республиканские нормативы градостроительного проектирования Республики Татарстан (в редакции Постановления КМ РТ от 15.01.2024 №9), утвержденные распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.01.2024 № 9;</p> <p>Схема территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан», утвержденная решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 28.07.2023 №255;</p> <p>Генеральный план Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утвержденный решением Совета Тукаевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2012 № 62;</p> <p>Правила землепользования и застройки муниципального образования Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан, утвержденные решением Совета Альметьевского муниципального района Республики Татарстан от 25.12.2012 №60</p> <p>Иные нормативные документы, действующие в период производства работ.</p> |
| 9 | Исходные данные для выполнения работ | <p>Заказчик передает исполнителю для выполнения работ следующие исходные данные:</p> <p>границы разработки проекта планировки территории в векторном формате в системе координат МСК-16;</p> <p>цифровой топографический план в масштабе 1:500 в системе координат МСК-16. актуализированный на текущий год разработки; выписки из Единого государственного реестра недвижимости на все земельные участки, расположенные в границах проектирования;</p> <p>технические и научные отчеты инженерных изысканий в границах проектирования в соответствии со статьей 412 Градостроительного кодекса Российской Федерации, в соответствии с Перечнем видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2017 г. № 402, и в соответствии со статьей 451 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в случае если выполнение таких инженерных изысканий потребуется на основании запроса/замечания уполномоченного органа. Виды инженерных изысканий, состав и форма их предоставления определяются исполнителем и согласовываются заказчиком; информацию о ранее выполненных проектах, концепциях и иных документах, направленных на развитие территории; технические условия / требования и возможности переноса/выноса инженерных коммуникаций, в случае если получение таких технических условий необходимо для выполнения проекта планировки территории; согласование примыканий с владельцами автомобильных дорог; иные материалы и сведения, необходимые для разработки проекта; иные дополнительные сведения, документы, материалы, предусмотренные договором или запрашиваемые исполнителем</p> |
| 10 | Этапы выполнения работ | <p>Последовательность выполнения работ и их сроки определяются календарным планом.</p> <p>Этап 1. Разработка проекта планировки и проекта межевания территории линейного объекта.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>Состав и содержание проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта принять в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. № 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов.</p> <p>Этап 2. Корректировка проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта по итогам согласований и передача документации</p> |
| 11 | Порядок согласования и утверждения документации | <p>Проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта до утверждения подлежит согласованию в случаях и порядке, которые установлены Градостроительным кодексом Российской Федерации.</p> <p>Заказчик (либо Исполнитель в интересах Заказчика) направляет проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта на согласование в уполномоченные органы и организации, выдавшие технические условия и/или технические возможности на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения, а также согласовывает с правообладателями земельных участков, имеющих общие границы с земельным участком, применительно к которому подготавливается проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта.</p> <p>Исполнитель осуществляет корректировку материалов проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного объекта по замечаниям и предложениям уполномоченных органов и (или) организаций, полученным от заказчика, или готовит аргументированное обоснование об отклонении замечаний.</p> <p>Исполнитель представляет заказчику доработанные с учетом результатов согласований проект планировки территории и проект межевания территории линейного объекта на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах и в электронном виде в 1 (одном) экземпляре</p> |
| 12 | Основные требования к составу и содержанию работ | <p>Подготовить Проект планировки и межевания территории в соответствии со статьей 42 и статьей 43 Градостроительного кодекса РФ, постановлением Правительства Российской Федерации от 12 мая 2017 г. №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании документации по планировке территории, предусматривающей размещение одного или нескольких линейных объектов».</p> |
| 13 | Требования к формату сдаваемых работ | <p>Информация в текстовой форме представляется в форматах doc, docx, xls, xlsx.</p> <p>Графические материалы представляются в форме векторной (векторная модель должна соответствовать структуре векторной модели утвержденной Министерством строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства Республики Татарстан») и растровой модели.</p> <p>Информация в растровой модели представляется в форматах tiff, jpeg, pdf.</p> <p>Информация в векторной модели представляется с расширением tab, mid, mif, shp.</p> <p>Представляемые пространственные данные должны иметь привязку к МСК-16.</p> <p>Демонстрационные материалы представляются в форматах jpeg, jpg (с разрешением не менее 600 dpi), pdf.</p> |
| 14 | Требования к сдаче проекта | <p>Исполнитель передает Заказчику материалы утвержденных проекта планировки территории и проекта межевания территории линейного</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | заказчику | объекта на бумажном носителе в 2 (двух) экземплярах и в электронном виде (DVD/CD) в 1 (одном) экземпляре. |
| 15 | Требование степени секретности к | При наличии в проекте сведений, отнесенных к государственной тайне, проект или его отдельные разделы подлежат засекречиванию в соответствии с законодательством Российской Федерации о государственной тайне. Степень секретности определяет заказчик и/или разработчик проекта в соответствии с перечнем сведений, отнесенных к государственной тайне |
| 16 | Требования по передаче авторских и исключительных прав | Все авторы произведения, творческим трудом которых создан проект планировки территории, должны передать исключительные права на свою часть проекта заказчику. Объем передаваемых прав - использование произведения в соответствии со статьями 1229. 1234 части 4 Гражданского кодекса Российской Федерации в любой форме и любым не противоречащим закону способом, в том числе право на: воспроизведение произведения; распространение путем продажи или иного отчуждения его оригинала или экземпляров; публичный показ; импорт оригинала или его экземпляров в целях распространения; прокат оригинала или его экземпляра; публичное исполнение; сообщение в эфир; сообщение по кабелю; публикацию в средствах массовой информации в целом или в части; перевод или другую переработку произведения, в том числе его корректировку по предложениям и замечаниям, поступившим в ходе общественных обсуждений и при утверждении произведения в качестве муниципального правового акта; практическую реализацию; доведение до всеобщего сведения таким образом, что любое лицо может получить доступ к нему из любого места и в любое время по собственному выбору (доведение до всеобщего сведения) |
| 17 | Гарантийные обязательства | В объем гарантийных обязательств входят следующие работы в период гарантийного срока: предоставление устных и письменных разъяснений, а также иной информации, касающейся результатов работ; хранение на своих серверных ресурсах с обеспеченным для заказчика доступом результатов работ, сданных заказчику, и других необходимых данных, сформированных в ходе выполнения работ |
| 18 | Сроки выполнения работ | Согласно условиям договора и календарного плана |

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Павлохина ул., 75, г. Казань, 420049



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГый
БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ
Павлохин ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

09.05.2024 № 7796/12
На № _____

Директору
ООО «Гринвич»
Р.С. ИГТИСАМОВУ
e-mail: grineco2021@mail.ru

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос о наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ), подземных источников водоснабжения и их зон санитарной охраны (далее – ЗСО) на участке предстоящей застройки по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

В районе проведения инженерных изысканий в реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м³/сут лицензии не числятся.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 009D668C8B3DD458736CA7ABC645272AC1
Владелец: Тугушев Алмаз Абзалович
Действителен с 18.05.2023 до 10.08.2024

А.А. Тугушев



| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| |
|--------------|
| 08-24К-ИЭИ-Т |
| |
| |
| |
| |
| |

| |
|------|
| Лист |
| 115 |
| |
| |
| |
| |

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ
РЕСУРСАМ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР
БУЕНЧА ДӘУЛӘТ
КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин ур., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, факс:(843)211-66-47, E-Mail: gkbioresursy@tatarstan.ru, сайт:<http://ojm.tatarstan.ru>

28.05.2024 № 2254-ИСК

Ha № OT

Директору
ООО «Гринвич»

Р.С. ИГТИСАМОВУ
grineco2021@mail.ru

О предоставлении информации по ООПТ

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет), рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации, необходимой для разработки проекта по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, а также данным публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ и их охранных зон.

Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся на территории Альметьевского муниципального района, представлены в приложении.

Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натурных обследований.

Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по

Документ создан в электронной форме. № 2254-исх от 28.05.2024. Исполнитель: Анохина О.К.
Страница 1 из 3. Страница создана: 28.05.2024 09:06



| | | | | |
|--|--------------|--|--------------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | Взам. инв. № | |
| | | | | |
| <p>Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натуральных обследований.</p> <p>Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по</p> | | | | |
| <div><div>Документ создан в электронной форме. № 2254-исх от 28.05.2024. Исполнитель: Анохина О.К. Страница 1 из 3. Страница создана: 28.05.2024 09:06</div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Кол.уч.</div><div>Лист</div><div>№</div><div>Подп.</div><div>Дата</div></div></div><div><div>08-24К-ИЭИ-Т</div><div>Лист 107</div></div></div></div> | | | | |

предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

Также, в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-69-07, Наумов Александр Александрович).

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя

Р.Г. Шарафутдинов



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0093098C023E242CF0FB07342BACF5BEF3
Владелец: Шарафутдинов Рамиль Гумерович
Действителен с 02.08.2023 до 25.10.2024

О.К. Анохина
(843) 211 68 62

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 108 |
| | | | | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень видов растений, животных и грибов, включенных в Красную книгу
Республики Татарстан, зафиксированных в Альметьевском муниципальном районе
Республики Татарстан

Животные, всего видов 34, в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 5 видов: бурозубка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, полевка красная.

Класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, змеяд, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой.

Класс Рыбы – 1 вид: форель ручьевая.

Класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая;

Беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная, степной муравей-жнец.

Растения, всего 21 вид:

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, схенус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий.

Отдел Голосеменные – 1 вид: хвойник двухколосковый.

Грибы, всего 1 вид: феофисция скученная.

ИТОГО 56 видов.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 109 |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |


Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Документ создан в электронной форме. № 2254-исх от 28.05.2024. Исполнитель: Анохина О.К.

Страница 3 из 3. Страница создана: 28.05.2024 09:06

ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ГРАЖДАННАР ОБОРОНАСЫ
ЭШЛӘРЕ ҺӘМ ГАДӘТТӘН ТЫШ
ХӘЛЛӘР МИНИСТРЛЫГЫ
Ак. Губкин ур., 50, Казан шәһ., 420088

Тел. (843) 221-61-04, факс 221-61-54, E-mail: mchs@tatar.ru, сайт: mchs.tatarstan.ru

15.05.2024 № 2928/ТЗ-3-5
На № 3334 от 08.05.2024

Управляющему
ООО «ПП «Энергонефтьпроект»

Ш.И. Шарафутдинову

ул. Шевченко д. 9, пом. 13,
г. Альметьевск, РТ, 423461

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО
ХАРАКТЕРА**

в составе проекта

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения»

г. Казань

№ 203 от 14 мая 2024

В соответствии с запросом ООО «ПП «Энергонефтьпроект» от 08.05.2024 № 3334 сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения».

1. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне:

проектируемый объект является некатегорированным по гражданской обороне;

проектируемый объект расположен приблизительно в 51 км от г. Альметьевска, отнесенном к II группе по гражданской обороне;

проектируемый объект не попадает в зоны возможного химического заражения, возможных разрушений, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления;

строительство защитных сооружений гражданской обороны на объекте не требуется.

2. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

в соответствии с пунктом 3 статьи 9 Федерального закона от 12 февраля 1998 года № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и приказа МЧС России и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 г. № 578/365 «Об утверждении Положения о системах оповещения населения» ЛСО должна строиться исходя из проведенного анализа декларации промышленной безопасности и паспорта объекта. Учесть информацию о степени воздействия поражающих факторов на близлежащие населенные пункты и сторонние организации;

опасные природные процессы и явления учесть по результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотреть возможные проявления комплекса неблагоприятных и опасных метеоусловий. Выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте проектируемого строительства обязательно;

при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера рассмотреть сценарии аварий, включающие аварии с максимальными последствиями (наиболее масштабную) и наиболее вероятную;

в качестве расчетной температуры принять максимально возможную температуру воздуха в районе расположения объекта ($t_{абс}$ °C) или максимально возможную температуру по технологическому регламенту с учетом возможного повышения температуры в аварийной ситуации;

для каждого сценария аварии определить зоны действия поражающих факторов, количество пострадавших;

зоны действия поражающих факторов нанести на ситуационный план;

анализ риска для нефтепроводов рассчитать в соответствии с требованиями Методического руководства по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах;

предусмотреть решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу персоналу предприятия, населению и территории;

предусмотреть устройство систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки технологического процесса;

предусмотреть решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайной ситуации.

3. Основные нормативные и методические документы, рекомендуемые для использования при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

перечень основных нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приведен в ГОСТ Р 22.2.13-2023

(Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»)).

Дополнительные требования:

выполненный раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» представить на экспертизу согласно постановлению Правительства РФ от 05 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

настоящие исходные данные действительны в течение 1 года с момента выдачи.

Заместитель министра



Н.В. Суржко

Р.А. Павлова
8(843)221-61-32



СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП


Сертификат: 37166C7CE206122D16FFC34105DD4A79
Владелец: Пузырёва Ильвира Гаязовна
Действителен с 07.11.2023 до 30.01.2025

И.Г.Пузырева

Стрельникова Олеся Владимировна
Отдел ИОГД, начальник отдела
8(8553)32-35-79, uag_6@mail.ru

Документ создан в электронной форме. № 4063/3 от 20.05.2024. Исполнитель: Стрельникова О.В.
Страница 2 из 3. Страница создана: 20.05.2024 09:00



| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--------------|---|-------|------|--|--|------|---------|------|---|-------|------|---|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | |
| <div>Стрельникова Олеся Владимировна Отдел ИОГ Д, начальник отдела 8(8553)32-35-79, uag_6@mail.ru</div> <div>Документ создан в электронной форме. № 4063/3 от 20.05.2024. Исполнитель: Стрельникова О.В. Страница 2 из 3. Страница создана: 20.05.2024 09:00</div> <div></div> | | | | | | | | | | | | | | |
| <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table> | | | | | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | <div>08-24К-ИЭИ-Т</div> <div>Лист 101</div> |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | | | | | | |

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«АЛМЕТЬЕВСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»
ул. Геофизическая, 15Б, г. Альметьевск, 423450



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ
БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРӘСЕ
«ӘЛМӘТ РАЙОНЫ ДӘУЛӘТ
ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»
дәүләт бюджет учреждениесе
Геофизик ур., 15Б, Әлмәт ш., 423450

Тел./факс: (8553) 31-27-27, E-mail: Alm.Gvo@tatar.ru

19.12.2023 № 318

На № _____ от _____

Директору ООО «Гринвич»
Р. С. Игтисамову

о наличии/отсутствии
скотомогильников

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

В ответ на Ваш запрос исх. № 713-23 от 21.11.2023 г., ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» сообщает, что на проектируемых объектах расположенных на территории Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Тимирязева, д.39, для разработки проекта «Спортивный корпус в школе № 5 по адресу: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, г. Альметьевск, ул. Тимирязева, д. 39» и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемых объектов – скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно - защитные зоны, а также, территории признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности отсутствуют.

Начальник
ГБУ «Альметьевское РГВО»

Исп. Набиев М.А.



Р.Р.Мухаметзянов

000000

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 114 |
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МӘДӘНИ
МИРАС ОБЪЕКТЛАРЫН
САКЛАУ КОМИТЕТЫ

ул. Карла Маркса, д. 56/11, г. Казань, 420015

Карл Маркс ур., 56/11нче йорт, Казан ш., 420015

Тел.: 8 (843) 222-58-73 E-mail: komitet.okn@tatar.ru, http://okn.tatarstan.ru

29.05.2024 № 01-02/2725

На № 00240042400436820 от 08.05.2024

Миннегалиеву И.Н.
e-mail: lnur-9595_95@mail.ru

Заключение

о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленных объектов культурного наследия на землях, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ


На основании заявления от 08.05.2024 № 00240042400436820 в отношении земель, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ по проекту (объекту) «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения» (далее – земли по проекту (объекту)) расположенному в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан (согласно приложенной схеме), сообщаем:

1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр). Сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее – Комитет) не располагает;

2. испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в

Документ создан в электронной форме. № 01-02/2725 от 29.05.2024. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 1 из 4. Страница создана: 29.05.2024 18:14



| | | | | | | | |
|--------------|---|--|---|-------|------|--------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | <p>1. на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр). Сведениями об отсутствии на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее – Комитет) не располагает;</p> <p>2. испрашиваемые земли по проекту (объекту) не расположены в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в</p> | | | | | |
| Инв. № подл. | <div>Документ создан в электронной форме. № 01-02/27.25 от 29.05.2024. Исполнитель: Графеев Е.Н. Страница 1 из 4. Страница создана: 29.05.2024 18:14</div> <div> ЭЛЕКТРОННЫЙ ТАТАРСТАН</div> | | | | | | |
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 103 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

реестр, утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры;

2.1. сведения о режимах использования (ограничения/обременения) не имеются;

3. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

4. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ необходимость проведения историко-культурной экспертизы определяется в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

5. в случае обнаружения на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Председатель

Е.Н. Графеев, 8 (843) 222-58-84



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП


Сертификат: 1B6315F14A909C28E1EF4988DCF19010
Владелец: Гуцин Иван Николаевич
Действителен с 16.05.2024 до 09.08.2025

И.Н. Гуцин



| | | | | | | | | |
|--------------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|-----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 104 |
| | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | | | | | | | | |
| Полн. и дата | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Приложение: на 1 л. в 1 экз. | | | | | | | |
| Председатель | | | | | | | |
| Е.Н. Графеев, 8 (843) 222-58-84 | | | | | | | |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП


Сертификат: 1B6315F14A909C28E1EF4986DCF19010

Владелец: Гуцин Иван Николаевич

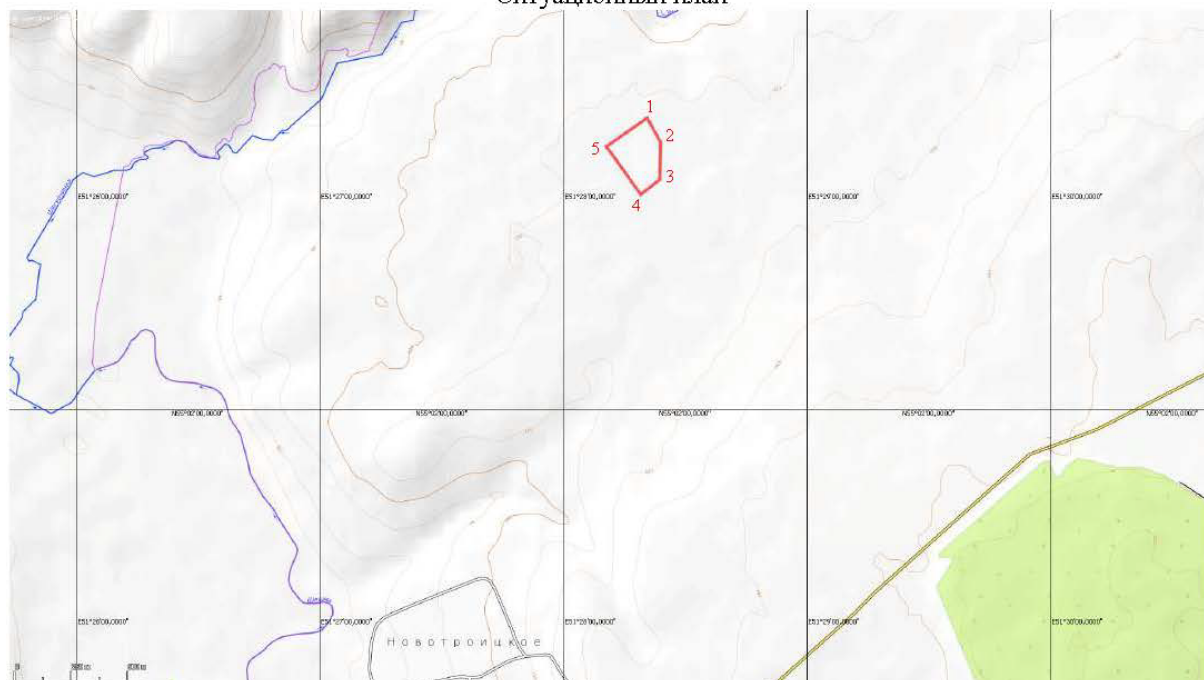
Действителен с 16.05.2024 до 09.08.2025

И.Н. Гуцин

Документ создан в электронной форме, № 01-02/2725 от 29.05.2024. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 2 из 4. Страница создана: 29.05.2024 18:14




Ситуационный план



- Территория изысканий

Географические координаты угловых точек изысканий

| № точки | WGS-84 | |
|---------|-----------------|-----------------|
| | Широта | Долгота |
| 1 | N55°02'41,1226" | E51°28'20,6225" |
| 2 | N55°02'37,6705" | E51°28'23,9441" |
| 3 | N55°02'32,4036" | E51°28'23,6738" |
| 4 | N55°02'30,2790" | E51°28'19,0003" |
| 5 | N55°02'37,0398" | E51°28'10,5030" |

| Лист согласования | | Тип согласования: последовательное | | |
|-------------------|--------------------|---|---|-----------|
| № | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
| 1 | Камалетдинова Г.Ф. | | Согласовано 29.05.2024 - 18:17 | - |
| 2 | Гущин И.Н. | |  Подписано 29.05.2024 - 18:21 | - |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Документ создан в электронной форме. № 01-02/2725 от 29.05.2024. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 4 из 4. Страница создана: 29.05.2024 18:44



| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | 106 |



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

30.04.2020 № 15-47/10213
на № _____ от _____

ФАУ «Главгосэкспертиза»
Минстроя России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличия ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапченко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 110 |
| Инд. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального
значения в рамках национального проекта «Экология».**

| Код субъекта РФ | Субъект Российской Федерации | Административно-территориальная единица субъекта РФ | Категория федерального ООПТ | Название ООПТ | Принадлежность |
|-----------------|------------------------------|--|--|---|--|
| 1 | Республика Адыгея | Майкопский район | Государственный природный заповедник | Кавказский имени Х.Г. Шапошникова | Минприроды России |
| | Республика Адыгея | г. Майкоп | Дендрологический парк и ботанический сад | Дендрарий Адыгейского государственного университета | Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет" |
| 2 | Республика Башкортостан | Бурзянский район | Государственный природный заповедник | Башкирский | Минприроды России |
| | Республика Башкортостан | Бурзянский район | Государственный природный заповедник | Шульган-Таш | Минприроды России |
| | Республика Башкортостан | Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье | Государственный природный заповедник | Южно-Уральский | Минприроды России |
| | Республика Башкортостан | г. Уфа | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН | РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН |
| | Республика Башкортостан | Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район | Национальный парк | Башкирия | Минприроды России |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

111

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|--|---|--|---|
| | | район | | | |
| | Республика Саха (Якутия) | Нерюнгринский район | Планируемый к созданию государственный природный заповедник | Большое Токко | Минприроды России |
| | Республика Саха (Якутия) | Нижнеколымский | Планируемый к созданию государственный природный заповедник | Медвежий острова | Минприроды России |
| | Республика Саха (Якутия) | г. Якутск | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН | РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН |
| | Республика Саха (Якутия) | Аллаиховский район | Национальный парк | «Кыталык» | Минприроды России |
| | Республика Саха (Якутия) | Анабарский | Планируемый к созданию государственный природный заказник | Лаптевоморский | Минприроды России |
| 15 | Республика Северная Осетия - Алания | Алагирский район | Государственный природный заказник | Цейский | Минприроды России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | Алагирский район, Ардонский район | Государственный природный заповедник | Северо-Осетинский | Минприроды России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | Ирафский район | Национальный парк | Алания | Минприроды России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | г. Владикавказ | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Горского государственного аграрного университета | Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет" |
| 16 | Республика Татарстан | Зеленодольский район, Лаишевский район | Государственный природный заповедник | Волжско-Камский | Минприроды России |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

112

| | | | | | |
|----|-----------------------|---|--|--|---|
| | Республика Татарстан | Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район | Национальный парк | Нижняя Кама | Минприроды России |
| | Республика Татарстан | г. Казань, Высокогорский район | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета | Минобрнауки России, ФГАОУ высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» |
| | Республика Татарстан | г. Казань | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Казанского государственного медицинского университета | Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Казанский государственный медицинский университет" Минздравсоцразвития России |
| | Республика Татарстан | Зеленодольский район | Дендрологический парк и ботанический сад | Дендрологический сад Волжско-Камского государственного заповедника | Минприроды России |
| 17 | Республика Тыва | Тоджинский район | Государственный природный заповедник | Азас | Минприроды России |
| | Республика Тыва | Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район | Государственный природный заповедник | Убсунурская котловина | Минприроды России |
| 18 | Удмуртская Республика | Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район | Национальный парк | Нечкинский | Минприроды России |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

113

МИНИСТЕРСТВО
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Ямашева пр., д.37 А, г. Казань, 420124



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
УРМАН ХУЖАЛЫГЫ
МИНИСТРЛЫГЫ
Ямашева пр., 37нчы А йорт, Казан шәһ, 420124

Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

24.05.2024 № 14-4457
На № 237-24 от 08.05.2024

Директору
ООО «Гринвич»
Р.С.Игтисамову

О направлении информации

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении данных о наличии (отсутствии) на участке расположения проектируемого объекта: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения» земель лесного фонда сообщаем, что согласно представленной схеме рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Первый заместитель министра

И.Н.Зарипов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 625B621F6D57C71F71670B699C32D63C
Владелец: Зарипов Ильгизар Наилевич
Действителен с 12.03.2024 до 05.06.2025

А.И.Зиннатова
(843) 221-37-06

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Ивн. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | | | 116 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул.Федосеевская, дом 36, г. Казань, 420014



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АВЫЛ ХУЖАЛЫГЫ
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК
МИНИСТРЛЫГЫ
Федосеевская ур., 36 йорт, Казан ш., 420014

Тел.: (843) 221 76 00, факс: (843) 221 76 79, agro@tatar.ru, www.agro.tatar.ru

22.05.2024 03/2-4267

Директору
ООО «Гринвич»

Р.С.Игтисамову

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан, рассмотрев запрос от 08.05.2024 № 238-24 о предоставлении сведений о наличии или отсутствии особо ценных продуктивных сельхозугодий, сообщает следующее.

Земельные участки сельскохозяйственного назначения для разработки проекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2023 № 3022-р), отсутствуют.

Согласно информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на рассматриваемой территории объекта мелиорированных земель, мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности, находящихся на балансе Учреждения, не имеется.

По данным Управления сельского хозяйства и продовольствия в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан в зоне расположения объекта виды мелиорации отсутствуют.

Заместитель министра

Д.А.Яшин

Л.А.Рамазанова
(843) 221 76 37



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00D01C454802ABAE7788D27A9370324B6D
Владелец: Яшин Дмитрий Александрович
Действителен с 22.06.2023 до 14.09.2024

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист 118 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Приложение 12

Приложение Б

Ябык акционерлык
жәмгыяте

Закрытое акционерное
общество

“ТРОИЦКНЕФТЬ”

423190, Татарстан Республикасы
Яңа Чишмә районы
Яңа Чишмә авылы
тел.: (8553) 31-49-31
факс: (8553) 31-49-30



“ТРОИЦКНЕФТЬ”

Юр. адрес: 423190, Республика Татарстан
Новошешминский район
с. Новошешминск, ул. Советская, 80
Почт. адрес: 423462, Республика Татарстан
г. Альметьевск, ул. Советская, 165А
тел.: (8553) 31-49-31, факс: (8553) 31-49-30
e-mail: troickneft@tatais.ru

ИНН 1631002442/163101001, расч./сч.: 40702810700730000231 в ПАО Банк ЗЕНИТ г. Москва
Корр./сч.: 30101810000000000272, БИК 044525272

№ 390 " 16 " июня 20 22 г.

ЗАО «Троицкнефть» категории по гражданской обороне не имеет, мобилизационного задания не поступало, в военное время объекты предприятия прекращают свою деятельность.

Генеральный директор

Смыков Ю.В.



| | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|--------------|-------|---------|------|-------------|--|--|------|----|
| Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | Подок | Подпись | Дата | 261-24-ГОЧС | | | | 48 |



Приложение 13

Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич»

ИНН-1644087010; КПП-164401001; ОГРН-1161644050677

Ассоциация СРО в области инженерных изысканий

«ВолгаКамИзыскания» И-026-02022010 рег. №104

РФ, РТ, г. Альметьевск, (423461), ул. Обьездная, д.61, а/я 4

Тел.: 8(8553) 38 68 10; 8(8553) 38 64 24;

E-mail: agw16@mail.ru

Заказчик – ЗАО «Троицкнефть»

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

08-24К-ИЭИ

Том 3

г. Альметьевск, 2024 г.



Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич»

ИНН-1644087010; КПП-164401001; ОГРН-1161644050677

Ассоциация СРО в области инженерных изысканий

«ВолгаКамИзыскания» И-026-02022010 рег. №104

РФ, РТ, г. Альметьевск, (423461), ул. Обьездная, д.61, а/я 4

Тел.: 8(8553) 38 68 10; 8(8553) 38 64 24;

E-mail: agw16@mail.ru

Заказчик – ЗАО «Троицкнефть»

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения»

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

08-24К-ИЭИ

Том 3

Директор



Р.С. Игтисамов

г. Альметьевск, 2024 г.

Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий по объекту:
«Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения».

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|-------------|---|------------|
| 1 | 08-24К-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации | |
| 2 | 08-24К-ИГИ | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации | |
| 3 | 08-24К-ИЭИ | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации | |
| 4 | 08-24К-ИГМИ | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №. подл.

08-24К-ИЭИ-СД

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|---------|-------------|--------|---|----------|
| | | | | | |
| Разраб. | | Миннегалиев | |  | 28.06.24 |
| Проверил | | Килякова | |  | 28.06.24 |
| Н. контр. | | Игтисамов | |  | 28.06.24 |

Состав отчетной документации

| Стадия | Лист | Листов |
|---------------|------|--------|
| П | 1 | 1 |
| ООО «Гринвич» | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ..... | 5 |
| 2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ | 10 |
| 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ..... | 13 |
| 3.1 Описание местоположения и техногенных условий | 13 |
| 3.1 Маршрутные наблюдения | 13 |
| 3.2 Климат..... | 15 |
| 3.3 Гидрологические условия..... | 17 |
| 3.4 Ландшафтная характеристика и геоморфологические условия | 18 |
| 3.5 Геологические условия | 19 |
| 3.6 Инженерно-геологические условия..... | 20 |
| 3.7 Почвы | 21 |
| 3.8 Растительный и животный мир..... | 23 |
| 4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ, ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ | 25 |
| 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ И ИССЛЕДОВАНИЙ..... | 31 |
| 5.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений) | 31 |
| 5.1.1 Объекты историко-культурного наследия..... | 31 |
| 5.1.2 Особо охраняемые природные территории | 31 |
| 5.1.3 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы | 33 |
| 5.1.4 Сведения о скотомогильниках и биотермических ямах..... | 33 |
| 5.1.5 Объекты коммунального обслуживания..... | 33 |
| 5.1.6 Лечебно-оздоровительные местности и курорты, рекреационные зоны..... | 33 |
| 5.1.7 Защитные леса и особо защитные участки леса..... | 34 |
| 5.1.8 Зоны санитарной охраны и источники питьевого водоснабжения | 34 |
| 5.1.9 Земли сельскохозяйственного назначения | 34 |
| 5.1.10 Приаэродромные территории..... | 34 |
| 5.1.11 Полезные ископаемые | 35 |
| 5.1.12 Прочие зоны с особыми условиями | 35 |
| 5.2 Оценка современного экологического состояния территории | 36 |
| 5.2.1 Оценка качества атмосферного воздуха | 36 |
| 5.2.2 Оценка качества почво-грунтов..... | 37 |
| 5.2.3 Оценка качества природных вод | 40 |
| 5.2.4 Оценка качества радиационной обстановки..... | 40 |
| 5.2.5 Оценка защищенности подземных вод | 42 |
| 5.2.6 Оценка качества уровня шумового воздействия..... | 44 |
| 5.2.7 Опасные природные и природно-антропогенные процессы экологического характера | 45 |
| 5.2.8 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории..... | 46 |
| 6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ И ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ | 49 |
| 7. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 51 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-------------|------|--------|-------|----------|-----------------|--|--|---------------|--------|--|
| Согласовано | | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Взам. инв. № | | | | | | | Текстовая часть | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Подп. и дата | | | | | | | Текстовая часть | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Инв. №. подл. | | | | | | | Текстовая часть | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | | | Лист | Листов | |
| | | | | | | | П | | | 1 | 139 | |
| | Разраб. | Миннегалиев | | | | 28.06.24 | Текстовая часть | | | ООО «Гринвич» | | |
| | Проверил | Килякова | | | | 28.06.24 | | | | | | |
| | Н. контр. | Игтисамов | | | | 28.06.24 | | | | | | |

| | |
|---|-----|
| 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА | 52 |
| 9. СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ | 55 |
| 10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 56 |
| 11. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ..... | 58 |
| Приложение А Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий | 60 |
| Приложение Б Программа производства инженерно-экологических изысканий | 71 |
| Приложение В Выписка из реестра членов саморегулируемой организации..... | 94 |
| Приложение Г Аттестаты аккредитаций лабораторий..... | 96 |
| Приложение Д Письмо комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского МР РТ | 102 |
| Приложение Е Письмо Комитета РТ по охране объектов культурного наследия..... | 105 |
| Приложение Ж Письмо комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам..... | 109 |
| Приложение И Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) | 112 |
| Приложение К Письмо главного Управления ветеринарии Комитета министров РТ | 116 |
| Приложение Л Письмо Министерства экологии и природных ресурсов РТ | 117 |
| Приложение М Письмо Министерства лесного хозяйства РТ | 118 |
| Приложение Н Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан..... | 120 |
| Приложение П Письмо Департамента по недропользованию..... | 121 |
| Приложение Р Климатическая справка ФГБУ «УГМС РТ»..... | 124 |
| Приложение С Фоновая справка ФГБУ «УГМС по РТ»..... | 126 |
| Приложение Т Протоколы анализа почво-грунтов..... | 127 |
| Приложение У Протоколы радиационного обследования..... | 134 |
| Приложение Ф Протоколы замеров уровня шума | 138 |
| Графическая часть | |
| 08-24К-ИЭИ-Гч.1 Карта фактического материала..... | 142 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | |
|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|--|

при проведении инженерных изысканий.

Пожарная и взрывопожарная опасность: взрывопожароопасная наружная установка.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: нет.

Основное возможное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства площадочных объектов и линейных сооружений. Воздействие будет носить временный характер, ограниченный сроком строительства: при эксплуатации объектов воздействие на окружающую среду будет иметь место в течение всего срока эксплуатации.

Компоненты среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию:

- земельные ресурсы;
- поверхностные и подземные воды;
- приземный слой атмосферы;
- растительный покров и животный мир, включая гидробионты.

Виды воздействия на земельные ресурсы:

- изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование;
- изменение рельефа местности при выполнении строительных и планировочных работ;
- временное нарушение почвенно-растительного покрова (ПРП) с последующим восстановлением (рекультивацией) на участках строительства при расчистке и планировке, при срезе грунта на продольных и поперечных уклонах;
- частичное изменение свойств и структуры грунтов (оттаивание, новообразование толщи многолетнемерзлых пород) на участках строительства;
- возможная активизация опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами.

Виды воздействия на подземные и поверхностные воды (при наличии):

- загрязнение поверхностных вод;
- заиливание русел водотоков вследствие работ (в том числе дноуглубительных), связанных с устройством переходов линейных сооружений через них;
- изменение условий питания заболоченных территорий;
- нарушение гидрогеологических характеристик.

Основным видом воздействия на приземный слой атмосферы в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при:

- работе строительной техники, механизмов и автотранспорта;
- проведении сварочных работ;
- проведении покрасочных работ при нанесении изоляционного покрытия на технологические узлы и линии;
- перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок и ПГС) на перегрузочных пунктах;
- эксплуатации временных производственных сооружений, оборудованных котельными, дизельными электростанциями, расходными складами ГСМ с емкостями бензина, дизельного топлива.

При эксплуатации объектов возможно периодическое воздействие на окружающую среду в результате залповых выбросов транспортируемого продукта (площадки крановых узлов, узлы пуска/приема средств очистки и диагностики).

Виды воздействия на растительный покров и животный мир суши:

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <ul style="list-style-type: none">– работе строительной техники, механизмов и автотранспорта;– проведении сварочных работ;– проведении покрасочных работ при нанесении изоляционного покрытия на технологические узлы и линии;– перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок и ПГС) на перегрузочных пунктах;– эксплуатации временных производственных сооружений, оборудованных котельными, дизельными электростанциями, расходными складами ГСМ с емкостями бензина, дизельного топлива. <p>При эксплуатации объектов возможно периодическое воздействие на окружающую среду в результате залповых выбросов транспортируемого продукта (площадки крановых узлов, узлы пуска/приема средств очистки и диагностики).</p> <p>Виды воздействия на растительный покров и животный мир суши:</p> | | | | | |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Лист | | |
| | | | | | | 4 | | |

- прямое воздействие на речное дно при русловых работах, приводящее к повреждению площадей нагула, зимовки и нереста рыб, и гибели в зоне этого воздействия донных гидробионтов;
- образование на дне поверхностного слоя мелких частиц за счет осаждения взвесей и гибель в зоне этого воздействия донных гидробионтов;

Сведения о ранее выполненных изысканиях: отсутствуют.

Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений:

| №пп | Линейное сооружение | Протяженность, км | Предполагаемая глубина заложения, м | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное) |
|-----|--|----------------------|---|---|---|
| 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 10 | Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т.вр. в сущ. нефтегазопровод | ≈0,1 | -1,8 | 89x4,0 | естественное |
| 11 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | ≈0,1 | -2,5 | | на опорах |
| 12 | Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | ≈0,1 | 1, | - | на опорах |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | 5 |

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

| № пп | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундамента: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, прямиков, их глубина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов на естественном основании (ленточные, плитные, на опорах) |
|------|--|--|---|-----------|--|--|--|
| | 2 | 3 | 4 | | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Площадка установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 |
| 2 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 |
| 3 | Фундамент привода ПШСНГ с СУ (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 |
| 4 | Блок замера жидкости БГЗЖ | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 |
| 5 | Молниеотвод (3 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 |
| 6 | Опора флюгера | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 |
| 7 | Опора под камеру | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 |
| 8 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м ³) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 |
| 9 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 |

Система координат: местная система координат МСК-16.

Система высот: балтийская 1977 г.

Общие сведения о землепользователе и землевладельце: территория изысканий находится в границах кадастровых участков ЗУ 16:07:210003:617, 16:07:210003:620, 16:07:210003:943, 16:07:210003:944.

Объект изысканий расположен около с. Новотроицкое, Альметьевского района Республики Татарстан. Месторасположение объекта изысканий и граница производства инженерно-геодезических изысканий представлена на рис. 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

6



— Территория изысканий
Рис. 1 Обзорная карта участка изысканий

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|------|--------------|-------|--------------|--|--|--|--|--|------|
| Инов. № подл. | Полн. и дата | | Взам. инв. № | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 7 |
| | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | | | |

режимные метеорологические наблюдения, является МС «Акташ» ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан», по данным которой была проведена оценка климатических условий района работ. Местоположение метеостанции Акташ (Татарстан, Россия): широта 55.05 долгота 52.12 высота над уровнем моря 118 м.

Расположение МС «Акташ» относительно района проведения изысканий соответствует требованиям п. 4.10 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» о критериях репрезентативности метеостанции. МС «Акташ», как и территория изысканий, находится в Восточном Закамье РТ на левобережье р. Кама. Расстояние от территории изысканий до МС «Акташ» составляет ~ 40,5 км. Также срок наблюдений в 91 год достаточен для описания климатических особенностей района. Таким образом, климатические параметры МС «Акташ» репрезентативны для территории изысканий.

Согласно п.2.1 СП 131.13330.2020, в случае отсутствия в таблицах данных для района строительства значения климатических параметров следует принимать равными значениям климатических параметров ближайшего к нему пункта, приведенного в таблице и расположенного в местности с аналогичными условиями. В данном случае, ближайшей метеостанцией, значения по которой представлены в СП 131.13330.2020 является Бугульма.

В соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» наличие систематических метеорологических наблюдений, а также эпизодические работы по их изучению, позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».

Сведения о ближайших метеорологических станциях вблизи участка изысканий представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Сведения о ближайшей метеорологической станции вблизи участка изысканий

| | |
|---|--|
| Управление по гидрометеорологии | ФГБУ УГМС Республики Татарстан |
| Тип подразделения | Метеорологическая станция |
| Название сетевого подразделения: | АКТАШ |
| Синоптический номер: | 28606 |
| Координаты пункта: | Широта: 55° 03' 3.01" с.ш., Долгота: 052° 06' 33.01" в.д. |
| Тип платформы наблюдений | Неподвижная наблюдательная платформа на суше или в прибрежной зоне |
| Высота над уровнем моря (в метрах): | |
| - Метеоплощадки (репера или осадкомера): | 114 |
| - "0" барометра: | 118 |
| Адрес (индекс, республика, край, область, район, город, улица, дом) | 423430, Респ. Татарстан, Альметьевский р-н, р.п.Акташ, ул.Строителей, 19 |
| Территориальный код подразделения | |
| Дата организации наблюдений | |
| -Метеорологических: | 1930-09-27 |
| -Агрометеорологических: | 2015-06-26 |
| Кем организована станция (пост) | ЭКСП. И-6 ГИПРОСПЕЦНЕФТЬ, ГМБ ТАССР |
| Перенос | не переносилась |
| Подразделение закрыто (дата) | не закрыто |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

9

Таблица 2.2

Характеристика метеорологической станции

| | |
|--|---|
| Управление по гидрометеорологии | ФГБУ Авиаметтелеком Росгидромета |
| Тип подразделения | Авиационная метеорологическая станция |
| Название сетевого подразделения: | БУГУЛЬМА |
| Синоптический номер: | 28711 |
| Координаты пункта: | Широта:54° 37' 55.00" с.ш. Долгота:052° 48' 3.00" в.д. |
| Тип платформы наблюдений | Неподвижная наблюдательная платформа на суше или в прибрежной зоне |
| Высота над уровнем моря (в метрах): | |
| - Метеоплощадки (репера или осадкомера): | 114 |
| - "0" барометра: | 118 |
| Адрес (индекс, республика, край, область, район, город, улица, дом) | 423230, РТ, Бугульминский р-он, г.Бугульма, П/08, Аэропорт |
| Территориальный код подразделения | |
| Дата организации наблюдений -Метеорологических: | 1894-06-01 |
| -Агрометеорологических: | 1936-01-01 |
| Кем организована станция (пост) | УГМС МВО |
| Перенос | не переносилась |
| Подразделение закрыто (дата) | не закрыто |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 10 |
| | | | | | | | | |

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

3.1 Описание местоположения и техногенных условий

Территория Новотроицкого сельского поселения расположена в центральной части Волго-Уральской антеклизы Восточно-Европейской платформы и приходится на центральную часть Южно-Татарского свода.

Кристаллический фундамент образован архейско-протерозойским комплексом пород, представленным биотитовыми и амфиболовыми плагиогнейсами и кристаллическими сланцами, амфиболитами, плагиогранитами, гранодиоритами, габбро, анортозитами и т. п. Отметки залегания поверхности фундамента изменяются от -1519 до -1698 м. Фундамент расчленен тектоническими разломами на приподнятые и опущенные блоки. В разрезе осадочного чехла различными исследователями выделяется от 3 до 7 структурных ярусов. Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

Территория поселения представлена, в основном, склоновыми и приводораздельными типами местности, в незначительной степени поймой. Водораздельные типы местности встречаются отдельными участками в восточной и западной частях поселения, где наблюдаются максимальные отметки рассматриваемой территории – 207 м. Минимальные высоты приурочены к урезу р. Шешма и составляют 65,5 м.

Достаточно сильные перепады высот и деятельность водотоков являются одними из основных причин образования на территории поселения сложных эрозионных форм. Эрозионные формы, осложняющие рельеф, представлены балками и оврагами.

3.1 Маршрутные наблюдения

Рекогносцировочное обследование проводилось с целью осмотра участка изысканий и прилегающей территории, визуальной оценки рельефа, составления маршрута экологических и почвенных наблюдений, визуального обследования по выбранному маршруту.

Маршрутные наблюдения были проведены в радиусе 1,0 км от участка изысканий.

Маршрутные наблюдения включали в себя документированное описание природных условий с опробованием компонентов окружающей среды, фотодокументирование и картографирование.

Задачей наблюдений при передвижении по маршруту являлось выявление источников и описание визуальных признаков загрязнений; отбор проб почв, проведение радиационного обследования.

При продвижении по маршруту проводили:

- измерение МЭД гамма-излучения;
- отбор проб почвы на химический, бактериальный и радионуклидный анализы;
- изучение животного мира, состояния растительности.

Ниже приводится описание маршрутных наблюдений.

Расстояния от объекта до ближайших жилых зданий и садово-огородные участки:

- в 8,2 км севернее д. Ракашево;
- в 4,5 км восточнее д. Шегурча;
- в 2,1 км южнее д. Новотроицкое;
- в 3,2 км западнее д. Андреевка.

Площадка куста скважин №44 расположена в 4.54 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.92 км севернее с. Новотроицкое и в 3.16 км северо-восточнее д. Андреевка. Рельеф по площадке

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 11 |
| Инва. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

спокойный.

Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод Расположен в 4.56 км юго-западнее д. Шегурча, в 2.00 км севернее д. Новотроицкое и в 3.26 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от проектируемого куста скважин №44 и следует в северо-восточном направлении до точки врезки в сущ. нефтегазопровод. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.26 до 116.31 м. Протяженность составила 75.36 м.

ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта. Расположена в 4.62 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.89 км северо-восточнее д. Новотроицкое и в 3.23 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от сущ. ВЛ-10кВ (фидер №258-11) и следует в юго-западном направлении до КТП проектируемого объекта. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.93 до 117.62 м. Протяженность составила 68.40 м.

Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44. Расположена в 4.57 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.93 км севернее д. Новотроицкое и в 3.22 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от сущ. промысловой дороги и следует в северо-западном направлении до площадки куста №44. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 117.92 до 116.94 м. Протяженность составила 82.49 м.

Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин. Расположен в 4.61 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.88 км северо-восточнее д. Новотроицкое и в 3.23 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от КТП проектируемого объекта и следует в северо-западном направлении до площадки куста №44. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.23 до 116.91 м. Протяженность составила 105.79 м.

Рельеф площадки под строительство равнинный с небольшим уклоном.

Площадка застроена и несет техногенную нагрузку. Территория насыщена подземными и надземными коммуникациями (водоводы, теплотрассы, канализация, кабели связи, электрокабели). Вследствие того, что район работ застроен жилыми домами, имеется наличие инженерных коммуникаций как подземного, наземного и надземного проложения и дорожные сети общего назначения, на объект изысканий воздействуют техногенные нагрузки.

Влияние на природную геологическую среду оказывает техногенное воздействие – трассы коммуникаций, линии электропередач и т.д. Эти инженерные сооружения создают химическое, тепловое, биологическое, механическое воздействие на грунты и повышают их агрессивно-коррозионные свойства.

По данным маршрутов рекогносцировочного обследования опасных природных и техноприродных процессов, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории по полосам трасс (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.) не выявлено.

Животный мир. В период проведения полевого этапа инженерно-экологических изысканий млекопитающие не зарегистрированы, пути миграции отсутствуют. Из птиц зарегистрированы врановые – галка, ворона серая; из воробьиных – воробей городской. Места гнездования птиц отсутствуют.

По растительному покрову территория относится к зоне лесостепи, с чередованием лесных и степных ныне распаханых участков. Травянистая растительность представлена:

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | |

одуванчик лекарственный, подорожник средний, ромашка лекарственная, тысячелистник обыкновенный. Большую часть территории занимают пахотные земли.

В границах земельного участка древесно-кустарниковая растительность отсутствует, вырубка не предусмотрена.

На территории изысканий растения и животные, занесенные в Красную книгу РФ и Республики Татарстан, отсутствуют. Редкие и охраняемые виды растений и животных, а также следы пребывания редких видов животных на участке изысканий отсутствуют.

Гидрографическая сеть района работ хорошо развита. Водные объекты непосредственно на территории участка изысканий отсутствуют, ближайшим водным объектом к рассматриваемой территории является река Шегурчинка, которая протекает на расстоянии 507 м севернее от участка изысканий.

Результаты описания почвенного, растительного покрова, животного мира и ландшафтов представлены в соответствующих разделах.

Визуальные признаки загрязнения окружающей среды (несанкционированные свалки, пятна загрязнения) не обнаружены. Результаты геоэкологического опробования территории представлены в соответствующих разделах.

Маршрутные наблюдения на территории, прилегающей к участку проектируемого строительства, выполнялись с целью проверки актуальности спутникового снимка, изучения ближайших к участку источников загрязнения и участков особой чувствительности, поиска экзогеодинамических процессов, которые в дальнейшем могут повлиять на участок строительства, поиска признаков загрязнения окружающей среды. Информация по маршруту обследования также фиксировалась в точках наблюдений в журнале точек наблюдений.

На территории, прилегающей к участку изысканий, несанкционированные свалки и другие визуальные признаки загрязнения окружающей среды, способные повлиять на участок изысканий, не обнаружены. Наиболее актуальные космические снимки на территорию изысканий выполнены в 2021 г.

По данным маршрутов рекогносцировочного обследования опасных природных и техноприродных процессов, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории по полосам трасс (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.) не выявлено.

По результатам маршрутных наблюдений была составлена экологическая карта на топографической основе с нанесением точек отбора проб почв ([08-24К-ИЭИ-Гч.1](#)).

3.2 Климат

В административном отношении объект изысканий расположен в Республике Татарстан, в г. Альметьевск. По строительно-климатическому районированию в соответствии с СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» проектируемая территория относится к климатическому подрайону IV.

Таблица 3.2.1

Климатические параметры г. Бугульма. (СП 131.13330.2020).

| | |
|--|-----|
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | -47 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | 39 |
| Количество осадков за ноябрь-март, мм | 147 |
| Количество осадков за апрель-октябрь, мм | 376 |
| Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | Ю |
| Преобладающее направление ветра за июнь-август | З |
| Годовая температура воздуха, °С | 3,3 |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 13 |
| | | | | | | | | |

Ниже представлена оценка климатических условий района изысканий выполнена по материалам наблюдений МС «Акташ», проводимых Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан (письмо УГМС РТ № 10/2445 от 26.08.2022 г. – в [Приложении Р](#)).

Таблица 3.2.2

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

| Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|--------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| -11,0 | -11,0 | -4,0 | 5,9 | 14,1 | 18,1 | 20,1 | 18,1 | 12,0 | 4,9 | -3,1 | -9,1 | 4,6 |

Таблица 3.2.3

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

| Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 35,6 | 29,4 | 30,3 | 29,7 | 40,2 | 55,0 | 48,9 | 54,7 | 47,1 | 46,3 | 40,7 | 40,8 | 498,7 |

Таблица 3.2.4

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

| Месяцы | | | | | | | | | | | | Год |
|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,9 | 2,8 | 2,6 | 2,7 |

Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 26,4 °С.

Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна -16,7 °С.

Таблица 3.2.5

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| Месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-------|----|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| I | 4 | 3 | 1 | 31 | 31 | 11 | 11 | 8 | 10 |
| II | 6 | 4 | 2 | 27 | 28 | 11 | 9 | 13 | 11 |
| III | 4 | 4 | 3 | 24 | 30 | 12 | 12 | 11 | 8 |
| IV | 7 | 7 | 4 | 20 | 23 | 12 | 13 | 14 | 8 |
| V | 11 | 9 | 5 | 17 | 19 | 10 | 12 | 17 | 8 |
| VI | 11 | 7 | 4 | 16 | 17 | 10 | 15 | 20 | 10 |
| VII | 12 | 10 | 6 | 15 | 14 | 8 | 13 | 22 | 13 |
| VIII | 11 | 8 | 5 | 16 | 17 | 8 | 12 | 23 | 11 |
| IX | 7 | 5 | 5 | 20 | 21 | 12 | 15 | 16 | 10 |
| X | 6 | 4 | 2 | 19 | 26 | 14 | 15 | 14 | 7 |
| XI | 5 | 4 | 2 | 21 | 26 | 15 | 15 | 12 | 7 |
| XII | 4 | 3 | 3 | 27 | 31 | 12 | 9 | 11 | 11 |
| Год | 7 | 6 | 3 | 21 | 24 | 11 | 13 | 15 | 10 |

Таблица 3.2.6

Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %

| 0-1 | 2-3 | 4-5 | 6-7 | 8-9 | 10-11 | 12-13 | 14-15 | 16-17 | 18-20 | 21-24 |
|------|------|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 28,5 | 43,2 | 20,7 | 5,9 | 1,4 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднегодовым данным составляет 5 %, равна 7 м/с.

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

14

Таблица 3.2.7

Число дней с осадками > 1,0 мм

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| 10 | 7 | 9 | 6 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 100 |

Таблица 3.2.8

Число дней с туманами

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 9 |

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

- повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань)-40;
- мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань)-0,32;
- повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % - 29;
- продолжительность туманов, часы – 47.

Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности (1938-2021 гг.): - 84 мм.

Наибольшая высота снежного покрова 5% обеспеченности (1961-2021 гг.): 61 см.

Максимальная скорость ветра при порыве (1977-2021 гг.): 30 м/с.

3.3 Гидрологические условия

Гидрографическую сеть на территории Новотроицкого сельского поселения образуют р. Шешма, ее притоки, озера и болота.

Длина реки Шешма составляет 234,1 км (в пределах РТ - 206,6 км). Площадь водосбора - 6,2 тыс.км². Протекает по волнистой равнине, на 24 % залесенной, расчлененной густой сетью асимметричных и террасированных речных долин, балок и оврагов. Долина реки асимметричная, извилистая, в истоках V-образная, шириною 0,9-1,2 км, на остальном протяжении трапецеидальная, шириною до 3-4 км. Широкая (100-300 м в верховьях до 2 км в устье), пересеченная старицами, озерами, ложбинами, местами заболоченная, двухсторонняя, затапливаемая в половодье пойма тянется вдоль сильно извилистого, неразветвленного, с неравномерным чередованием плессов и перекатов русла реки. Берега реки крутые (20-450), местами обрывистые, поросшие редким кустарником, высотой 3-4 м. Большое количество притоков (69) образуют густую речную сеть (0,38 км/км²).

Река средней водности, притоки зарегулированы (30 прудов суммарным объемом 16,0 млн.м³). Питание реки смешанное, преимущественно снеговое (63%). Режим реки изучался на 28 постах с периодом наблюдений от 1-3 до 20-24 лет. В настоящее время ведутся наблюдения на гидрологических постах - у с. Петропавловка (с. Слобода Петропавловская) (с 1934 г.) и на реке Кичуй у с. Утяшкино (с 1932 г.).

Распределение стока внутри года неравномерное. При годовом слое стока в бассейне 113 мм, 71 мм приходится на весеннее половодье, продолжительность которого около 30 дней. Максимальные расходы воды на Шешме у с. Старый Кувак отмечались в 1979 г. (435 м³/сек), у с. Слобода Петропавловская в 1979 г. (460 м³/сек) и в 1947 г. (625 м³/сек). Летняя межень устойчивая (8,8 м³/сек устье). Модули подземного питания колеблются от 5,0-10,0 в верхнем и среднем течении, понижаясь к устью до 1,0 л/сек км². Шешма отличается повышенным грунтовым стоком, имеется множество родников с дебитом 0,5-1,0 л/сек, реже 2-3 л/сек. Зимняя межень устойчивая, низкая, характеризуется продолжительным (120-150 дней) устойчивым

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 15 |

ледоставом. В местах выхода грунтовых вод могут образовываться полыньи. Наибольшая толщина льда достигала 110 см (1956 г.).

Вода в реке гидрокарбонатно-хлоридно-кальциевая, на р. Толкишке - гидрокарбонатно-хлоридно-магниева, весной в верховьях жесткая (6,0-9,0 мг-экв/л), на р. Кичуе - умеренно жесткая (3,0-6,0 мг-экв/л), в меженный период - очень жесткая по всей длине, средней минерализации (200-400 мг/л) весной и повышенной (500-700 мг/л) в межень, средняя мутность 230 г/см³.

В составе планктона реки обитают 31 вид коловраток, 11 - ветвистоусых и 22 вида веслоногих ракообразных, 12 - представителей фитопланктона, 7 зоопланктеров являются редкими. Самоочищение активное.

Озера на территории поселения распространены незначительно. Подавляющее их большинство представлены пойменными озерами. Заболоченность территории поселения невелика. Основные заболоченные участки приурочены к пойме р. Шешма.

Гидрогеологические условия, подземные воды

На момент изысканий (апрель 2024 г.) при бурении водоносный горизонт не вскрыт. Гидрографическая сеть района работ хорошо развита и представлена р. Шегурчинка и р. Шешма.

Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, участок территории изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

В период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений возможно временное и локальное водонасыщение грунтов, а также образование подземных вод типа «верховодка», ориентировочно на глубине 2-3 м.

В соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия территориальной защиты:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных частей сооружений;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж, противофильтрационные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.);
- расчистка элементов естественного дренирования;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

3.4 Ландшафтная характеристика и геоморфологические условия

В соответствии с материалами Схемы территориального планирования Республики Татарстан Новотроицкое сельское поселение располагается в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной южной лесостепной ландшафтной подзоны и относится к Черемшан-Икскому ландшафтному району. Черемшан-Икский ландшафтный район является возвышенным с Приволжскими липово-дубовыми лесами и Закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных, оподзоленных черноземах и серых лесных почвах.

В таблице 3.4.1 содержатся важнейшие с точки зрения ландшафтной дифференциации количественные показатели указанных районов.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 16 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 16 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

Таблица 3.4.1

Средние значения характеристик ландшафтных районов

| Характеристики ландшафтных районов | Черемшан-Икский возвышенный район |
|---|--------------------------------------|
| Количество бассейнов | 139 |
| Средняя абсолютная высота (м) | 157 |
| Сумма биологически активных температур (°С) | 2195 |
| Гидротермический коэффициент | 1,5 |
| Максимальная высота снежного покрова (см) | 36 |
| Первичная продуктивность природных экосистем (т/га год) | 7,8 |
| Радиационный индекс сухости | 1,2 |
| Годовая суммарная радиация (МДж/м ²) | 3774 |
| Годовая сумма осадков (мм) | 574 |
| Густота оврагов км/км ² | 0,112 |
| Заселенность (км ²) | 7,2 |
| Средний уклон (мин) | 115 |
| Содержание гумуса | 7,1 |

Процессы урбанизации сопряжены с нарушением составляющих природный ландшафт компонентов. Изменение связей на рассматриваемой территории привело к появлению нового комплекса - антропогенного ландшафта. По функциональной принадлежности на рассматриваемой территории выделяются производственно-селитебный, сельскохозяйственный и рекреационный типы ландшафта.

Производственно-селитебный функциональный тип ландшафта включает территорию н.п. Борискино, а также объекты производственной инфраструктуры.

Сельскохозяйственный тип ландшафта включает земли, занятые пашнями, пастбищами, сенокосами.

Рекреационный тип ландшафта представлен озелененными территориями и участками, прилегающими к водным объектам.

Природный потенциал ландшафтов поселения характеризуется как средний, что обусловлено большим количеством источников антропогенного воздействия. На территорию оказывают влияние многочисленные нефтяные скважины, а также развитая транспортная сеть, земледельческие и селитебные нагрузки. Все это приводит к снижению природного потенциала и потере устойчивости ландшафта (Ландшафты..., 2007).

3.5 Геологические условия

В геологическом строении территории Новотроицкого сельского поселения на глубину, влияющую как на условия проектирования и строительства, так и эксплуатацию инженерных сооружений, принимают участие пермские, неогеновые и четвертичные отложения. Наибольшее развитие получили верхнепермские отложения. Менее распространенными являются неогеновые и четвертичные породы.

Пермская система представлена верхнепермским отделом, включающим отложения казанского и татарского ярусов.

В составе широко распространенных отложений казанского яруса выделяются два подъяруса: нижний и верхний.

Нижнеказанский подъярус включает три пачки, представленные сильноизвестковистыми песчаниками и глинами с прослоями известняков. Мощность нижнеказанского подъяруса составляет 40-65 м.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 17 |

Верхнеказанский подъярус представлен зоной красноцветных континентальных и прибрежно-континентальных образований (белебеевская свита). Характеризуется развитием красноцветных песчано-глинистых пород и ритмичностью осадконакопления. Мощность отложений достигает 100 м.

Татарский ярус подразделяется на два подъяруса: нижний (уржумский горизонт) и верхний – в составе котельнического (северодвинского) и вятского горизонтов. Отложения татарского яруса залегают на размытой поверхности казанского яруса. Они представлены пестроокрашенными глинами и песчаниками с редкими прослоями глинистых известняков и мергелей. Мощность отложений яруса может достигать 100 м (Альметьевск, 2003).

Отложения неогеновой системы выполняют врезы речных долин, представлены аллювиальными (речными) и озерными образованиями (глины, пески, алевроиты).

Отложения четвертичной системы образуют почти сплошной покров, отсутствуют лишь на крутых подмываемых склонах оврагов, речных долин, на самых высоких останцах водоразделов. Наиболее широкий возрастной диапазон и самые значительные мощности имеют аллювиальные отложения, широко распространены склоновые делювиальные, пролювиальные, солифлюкционные отложения. Они представлены всеми тремя разделами четвертичной системы: эоплейстоцена, неоплейстоцена и голоцена. Четвертичные образования представлены песчано-суглинистыми, местами песчано-гравийно-галечными образованиями (Проект районной планировки..., 1979).

3.6 Инженерно-геологические условия

Использованы инженерно-геологические изыскания по данному объекту, выполненные ООО «Гринвич» в апреле 2024 г.

В геолого-литологическом строении площадки на изучаемую скважинами глубину до 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения (aQII-III), перекрытые с поверхности техногенными грунтами (tQIV) и почвенно-растительными слоями (pQIV).

С поверхности и до изученной глубины 10,0 м, геолого-литологическое строение площадки представлено следующим сводным инженерно-геологическим разрезом, который представлен в таблице 3.6.1

Таблица 3.6.1

| Геологический возраст и генетический индекс | №№ игэ | Описание грунтов | Мощность ИГЭ, м | |
|---|--------|---|-----------------|-----|
| | | | от | до |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| tQIV | НС | Техногенный слой. Представлен щебнем. Вскрыт в скважине №1 | 1,0 | 1,0 |
| pQIV | 1 | Почвенно-растительный слой | 0,5 | 0,8 |
| aQII-III | 2 | Суглинок полутвердый, коричневый | 0,8 | 1,8 |
| | 3 | Суглинок тугопластичный, коричневый | 0,5 | 2,8 |
| | 4 | Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включениями мелкой дресвы | 0,8 | 4,6 |

Геологические и инженерно-геологические процессы

На момент проведения изысканий (апрель 2024 г.) опасных инженерно-геологических процессов не наблюдалось.

Карстовые проявления. Какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. |
|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|

(провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) на территории расположения площадки изысканий отсутствуют.

В процессе бурения провал бурового инструмента не выявлен. По результатам бурения на глубину 10,0 м не обнаружены какие-либо структурные нарушения, которые могли оказать влияние на последующее строительство.

В районе изысканий объекта внешних проявлений карстообразующих процессов (воронки, котлованы и др.) не наблюдается. Согласно главе 8.2.2 СП 116.13330.2012 и т. 6.16 СП 22.13330.2016, категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – неопасная.

Подтопление. Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, участок территории изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Сейсмичность. Район работ, согласно приложению «А» СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С), относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может согласно карте А (массовое строительство) - 5.

Согласно т.1 СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-5 относятся к II категории по сейсмическим свойствам, грунт ИГЭ-4 относится к II категории по сейсмическим свойствам.

3.7 Почвы

В соответствии с почвенной картой Республики Татарстан на территории Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района распространены серые лесные, черноземные и интерзональные типы почв.

Черноземы – наиболее плодородные из всех почв Республики Татарстан, образованы под многолетней лугово-степной травянистой растительностью. Для них характерны черная или темно-серая окраска и большая мощность гумусового горизонта (40-80 см). На территории поселения распространены оподзоленные черноземы, выщелоченные черноземы и типичные остаточно-карбонатные черноземы.

Оподзоленные черноземы характеризуются следующим образом. Поверхностный горизонт обеднен илом и полуторными окислами и обогащен кремнеземом. По своим агрохимическим показателям эти почвы близки к дерново-карбонатным выщелоченным.

При длительном использовании оподзоленных почв в земледелии заметно снижается содержание гумуса; может увеличиваться степень насыщенности основаниями за счет биологического переноса щелочноземельных катионов из карбонатных слоев в верхние горизонты.

Выщелоченные черноземы отличаются от оподзоленных более темной окраской и большей мощностью гумусового горизонта с более прочной зернистой структурой. Содержание гумуса в основном изменяется от 7 до 8%, реакция среды слабокислая или близкая к нейтральной.

Типичные чернозёмы содержат карбонаты в средней или нижней части гумусового горизонта. Почвообразующими породами служат лессовидные глины и суглинки. Обладают большим запасом питательных веществ и благоприятными физическими свойствами, но часто испытывают недостаток влаги.

Темно-серые лесные и серые лесные почвы имеют гумусовый горизонт мощностью 26-33 см. При распахке пахотный слой имеет серую окраску, комковато-порошистую структуру. Содержание гумуса варьирует от 3 до 5%. Содержат значительные количества валового азота,

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 19 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 19 |
| | | | | | | | | |

но недостаточно обеспечены доступными для растений формами калия и фосфора.

Интерзональные типы почв представлены аллювиально-дерновонасыщенными почвами, которые формируются в поймах рек лесостепной, степной и сухостепной зон в условиях кратковременного увлажнения паводковыми водами. Большую часть года развиваются при атмосферном увлажнении и глубоком залегании почвенно-грунтовых вод, практически не оказывающих влияния на почвообразовательный процесс. Почвы содержат 1,5-8% гумуса, в составе которого гуминовые кислоты значительно преобладают над фульвокислотами, имеют реакцию, близкую к нейтральной (рН > 6,0), насыщены основаниями.

В рамках инженерно-экологических изысканий с целью оценки общего состояния почвенного покрова на территории изысканий были проведены почвенные исследования, которые заключались в изучении почвенных разрезов и проведении лабораторных анализов отобранных почвенных образцов.

По результатам исследования почвенных разрезов на территории проектируемого приемо-сдаточного пункта выявлено следующее:



А - гумусовый горизонт, серовато-черный, хорошо выраженной зернистой структуры, слабоуплотненного сложения; переход постепенный, на нижней границе хорошо выражено общее побурение;

АВ - гумусовый горизонт, неравномерно прокрашенный, темно-серый с буроватым оттенком, с темно-серыми гумусовыми и бурыми пятнами, мелкокомковатой структуры;

В - переходный горизонт мощностью 30 см, с отдельными темными узкими гумусовыми языками, комковато-ореховатой структуры, постепенно переходит в карбонатный горизонт;

ВС -палево-бурый горизонт, ореховатой структуры, присутствуют выделения карбонатов в форме журавчиков;

Ск - карбонатная материнская порода палевого цвета.

Гранулометрический состав почвы: средний суглинок.

Рис. 3.7.1. Почвенный разрез на территории участка изысканий

Почвенный покров участка изысканий однороден и представлен выщелоченными черноземами.

Гранулометрический состав преимущественно глинистый. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» диапазон глубины снятия плодородного слоя почвы для выщелоченных черноземов составляет 40-120 см, для аллювиальных (пойменных) – 40-120 см.

По морфологическим признакам мощность плодородного слоя почвы на территории изысканий– от 40 до 50 см. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, почвы подлежат снятию их на полную мощность, складированию и использованию для рекультивации.

Отобраны 2 пробы почво-грунтов на агрохимические показатели для оценки

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 20 |
| | | | | | | | |
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

пригодности почв участка к использованию в целях рекультивации земель.

Вывод о пригодности использования почв по содержанию химических веществ согласно СанПиН 1.2.3685-21 приведен в разделе [5.2.2](#).

3.8 Растительный и животный мир

Растительный покров

Рассматриваемая территория относится к зоне лесостепи, представляющей собой сочетание широколиственных лесов и луговых степей.

Леса занимают на территории поселения распространены крупным массивом в южной, юго-восточной и восточной части, небольшими участками леса в центральной и северо-западной части поселения и представлены липо-дубняками снытевыми. Первый и второй ярусы образуют дуб черешчатый, липа мелколистная, клен остролистный, вяз гладкий. Третий ярус составляют малорослые деревья – черемуха, рябина, яблоня. Четвертый ярус – подлесок – образуют кустарники: лещина, бересклет бородавчатый, жимолость лесная и др. Пятый ярус – травяной покров, включающий хохлатку плотную, ветреничку лютиковую, сныть обыкновенную, подмаренник душистый, медуницу неясную, щитовник мужской и др.

Усиление пастбищной нагрузки ведет к олуговению леса и увеличению в травостое доли луговых трав, в частности, злаков; одним из доминантов становится мятлик узколистный.

Вдоль водотоков распространены луга, используемые в качестве пастбищ. Видовой состав лугов представлен полынью, крапивой, лисохвостом, клевером луговым и др. В травянистом покрове встречаются и сорные растения (подорожник ланцетолистный, осот полевой, чертополох поникший и др.), что говорит о некоторой степени деградации кормовых угодий.

Согласно письму, Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам № 2254-исх от 28.05.2024 г. ([приложении Ж](#)), на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан встречаются следующие виды растений и грибов, включенные в Красную книгу РТ (всего 21 вид):

Отдел Покрытосеменные – 20 видов: горичник русский, астра альпийская, василек русский, пижма тысячелистная, прутняк простертый, осока Буксбаума, осока волосовидная, осока просяная, сценус ржавый, шпажник тонкий, жирянка обыкновенная, углостебельник татарский, кувшинка белоснежная, пальчатокоренник Фукса, пальчатокоренник мясокрасный, дремлик темно-красный, любка двулистная, белозор болотный, ковыль сарептский, миндаль низкий.

Отдел Голосеменные – 1 вид: хвойник двухколосковый.

По растительному покрову территория участка изысканий относится к зоне лесостепи, с чередованием лесных и степных ныне распаханых участков. Травянистая растительность представлена: одуванчик лекарственный, подорожник средний, ромашка лекарственная, тысячелистник обыкновенный. Большую часть территории занимают пахотные земли.

На территории изысканий растения и грибы занесенные в Красную книгу Республики Татарстан и РФ отсутствуют.

Животный мир

Главнейшая экологическая функция животных – участие в биотическом круговороте веществ и энергии. Устойчивость экологических систем обеспечивается в первую очередь животными как наиболее мобильным элементом.

На популяционно-видовом уровне негативное хозяйственное воздействие проявляется в

| | | | | | | | | |
|------|---------|--------------|--------------|-------|------|--------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 21 | |
| | | | | | | | | |
| Изн. | № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

утрате биологического разнообразия, в сокращении численности (Географическая характеристика..., 1972).

Фауна, преимущественно, представлена копытными, хищниками, грызунами, насекомоядными, рукокрылыми, разнообразны птицы. Велико значение почвообитающих животных (как позвоночных, так и беспозвоночных) в поддержании естественного плодородия почв.

Согласно письму, Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам, № 2254-исх от 28.05.2024 г. ([приложении Ж](#)), на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан встречаются следующие виды животных, включенные в Красную книгу РТ (всего 34 вида), в т.ч.:

Класс Млекопитающие – 5 видов: бурозубка крошечная, ночница водяная, заяц-беляк, соня лесная, полевка красная.

Класс Птицы – 22 вида: выпь большая, выпь малая, цапля большая белая, гусь серый, лунь полевой, лунь луговой, осоед обыкновенный, змеяд, могильник, балобан, кобчик, пустельга обыкновенная, журавль серый, чайка малая, крачка малая, клинтух, горлица обыкновенная, сова ушастая, неясыть серая, козодой обыкновенный, сизоворонка, дятел седой.

Класс Рыбы – 1 вид: форель ручьевая.

Класс Рептилии – 1 вид: гадюка обыкновенная.

Класс Амфибии – 1 вид: жерлянка краснобрюхая;

Беспозвоночные – 4 вида: голубянка дафнис, орденская лента голубая, пчела-плотник обыкновенная, степной муравей-жнец.

В период проведения полевого этапа инженерно-экологических изысканий млекопитающие не зарегистрированы, пути миграции отсутствуют. Из птиц зарегистрированы врановые – галка, ворона серая; из воробьиных – воробей городской. Места гнездования птиц отсутствуют.

Строительство проектируется на территории, которая уже претерпела значительное антропогенное воздействие.

На территории изысканий животные, занесенные в Красную книгу РФ и Республики Татарстан, отсутствуют. Редкие и охраняемые виды растений и животных, а также следы пребывания редких видов животных на участке изысканий отсутствуют.

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 22 |
| | | | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

4. МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ, ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ

В ходе инженерно-экологических изысканий проведены систематизация и анализ фондовых источников, а также полевые исследования, включая маршрутное геоэкологическое обследование территории и инженерно-экологическую съемку территории.

Выполнены инженерно-экологические изыскания в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97.

Инженерно-экологические изыскания включают в себя:

- Предполевые камеральные работы (изучены материалы изысканий прошлых лет, предполевое дешифрирование аэрокосмических материалов, составлены программы производства работ).

- Полевые работы.

- Лабораторные работы.

- Камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ.

Составление технического отчета с соответствующими графическими материалами.

Состав изыскательских работ определен в соответствии с возможным увеличением техногенного воздействия на окружающую среду в процессе строительных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых объектов.

Составление технического отчета с соответствующими графическими материалами согласно п. 4.1 СП 11-102-97.

В рамках инженерных изысканий:

- определено наличие/отсутствие ООПТ федерального, регионального и местного значения с получением соответствующих документов из уполномоченных органов;

- определено наличие/отсутствие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;

- определено наличие/отсутствие объектов историко-культурного наследия под участком предстоящей застройки;

- получены сведения о наличии/отсутствии скотомогильников;

- получены сведения о редких и охраняемых видах животных и растений, распространенных на данной территории;

- получены сведения о наличии свалок/полигонов захоронения твердых бытовых отходов;

- получены сведения о наличии (отсутствии) в районе производства работ источников водоснабжения и их охранных зон.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием окружающей среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения;

- оценка загрязненности атмосферного воздуха и геоэкологическое опробование почвогрунтов, подземных вод (при наличии);

- лабораторные химико-аналитические исследования;

- исследование и оценку радиационной обстановки;

- изучение растительности и животного мира;

- камеральная обработка материалов и составление отчета.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|---|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

4.1 Маршрутные обследования

При маршрутном обследовании площадки осуществлен обход территории с целью уточнения ландшафтных условий, выявления возможных источников загрязнения почв, подземных вод, выявления фактических визуальных признаков загрязнения территории (наличия пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, несанкционированных свалок бытовых отходов, источников резкого химического запаха). Наблюдение было выполнено по средствам пешего маршрута на территории проектируемой площадки.

Полевые работы включали в себя: обследование и натурную заверку результатов предполевого дешифрирования космических снимков, маршрутные наблюдения и покомпонентное описание природной среды. При обследовании растительного покрова дана общая характеристика флоры и растительности, структуры растительного покрова, фиксировались редкие и охраняемые виды растений.

В ходе маршрутных исследований животного мира выполнен сбор данных о видовом разнообразии животных, дана характеристика и общая оценка состояния популяции функционально значимых, мигрирующих видов. Особое внимание уделялось редким и охраняемым видам животных.

4.2 Оценка радиационной обстановки

Объектами радиационного обследования являются земельные участки в границах землеотвода под размещение объектов строительства.

Радиационное обследование участка планируемого строительства включает: поиск и выявление локальных радиационных аномалий на участках, определение радионуклидного состава (226Ra, 228 Th, 40K) и удельной активности радионуклидов в пробах почв.

Оценку радиационной обстановки проводилось в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08, а именно:

- маршрутную гамма-съемку производилась с использованием поисковых радиометров с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения;
- измерение мощности дозы гамма-излучения (МД ГИ) с использованием дозиметров в контрольных точках, которые были расположены равномерно по территории участка. Измерения МД ГИ в контрольных точках проводили т на высоте 1 м от поверхности земли;
- определение содержания природных и техногенных радионуклидов в почвах проведено лабораторных условиях.

Также проводилось измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта, так как планируется строительство зданий и сооружений с постоянным пребыванием людей (МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность».

Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»).

4.3 Геоэкологическое опробование почвогрунтов

Опробование почво-грунтов проводилось с целью получения данных о загрязнении.

Геоэкологическое опробование почво-грунтов включает отбор проб и их лабораторные исследования на микробиологические, паразитологические, санитарно-химические показатели.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Инва. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--------------|--|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 24 |

горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Количество точечных проб должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01-2017. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

Отбор проб произведен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Проба почвы на химический анализ отбиралась из верхнего горизонта (0-30 см) методом «конверта». Для образца составлялась объединенная проба массой не менее 1 кг путем смешивания 5 точечных не менее 200 г каждая.

Точечные пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, отбирают инструментом, не содержащим металлов. Перед отбором точечных проб стенку прикопки или поверхность керна следует зачистить ножом из полиэтилена или полистирола либо пластмассовым шпателем.

Отбор проб почв на микробиологический и гельминтологический анализ осуществляется с условием асептики: стерильным инструментом, перемешивать из стерильной поверхности, помещать в стерильную тару. Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из 3 точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Пробу для бактериологического анализа упаковывают в сумки-холодильники и сразу доставляют в лабораторию на анализ. При невозможности проведения анализа в течение одного дня почвы хранят в холодильнике при температуре от 4 до 5°C не более 24 часов. При анализе на кишечные палочки и энтерококки почвы хранят в холодильнике не более 3 суток.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из 10 точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см. При необходимости отбор проб проводят из глубоких слоев почвы послойно или по генетическим горизонтам.

Пробы почвы на паразитологические показатели отбираются с каждой пробной площадки 1 объединённая проба весом 200 г, состоящая из 10 точечных проб массой 20 г каждая. Точечные пробы отбирают на пробной площадке методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчётом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа. Точечные пробы отбирают ножом, совком или шпателем из прикопок или почвенным буром Некрасова послойно с поверхности и глубины 10-20 см. При необходимости, отбор проб проводят из более глубоких (40-60 см) слоев почвы послойно.

Отобранные пробы пронумерованы и зарегистрированы в журнале, указав следующие данные: порядковый номер и место взятия пробы, рельеф местности, тип почвы, целевое назначение территории, вид загрязнения, дату отбора. Пробы должны иметь этикетку с указанием места и даты отбора пробы, номера почвенного разреза, почвенной разности, горизонта и глубины взятия пробы, фамилии исследователя. Упаковку, транспортирование и хранение проб осуществляют в зависимости от цели и метода анализа. Пробы, отобранные для химического анализа, следует упаковывать, транспортировать и хранить в емкостях из химически нейтрального материала.

Количество и расположение проб, а также расстояние между пробами устанавливались в зависимости от вида и назначения проектируемого объекта, природно-техногенных условий района и стадии проектно-изыскательских работ.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 25 |
| | | | | | | | |

Обработка текстовых материалов и расчеты производятся с использованием программ MS Word, Excel, графических - AutoCAD, Электронная версия текстовых материалов предоставляется в формате – doc, pdf, графических материалов – в формате dwg., pdf.

- обработка результатов рекогносцировочного обследования;
- обработка маршрутных наблюдений и точек наблюдений;
- обработка результатов химических анализов;
- обработка результатов измерения физфакторов;
- определение и расчет измерений гамма – излучения;
- составление технического отчета.

Виды и объемы изыскательских работ представлены в таблице 4.8.1.

Таблица 4.8.1

Виды и объемы изыскательских работ

| Наименование работ | Ед. изм | Количество | |
|--|---------|------------|----------|
| | | ППР | По факту |
| 1. Полевые работы | | | |
| Инженерно-экологическая рекогносцировка | км | 1 | 1 |
| Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок | шт | 2 | 2 |
| Измерение МЭД гамма-излучения на территории строительства | га | 4,0 | 4,0 |
| Отбор проб почв на химический анализ с территории изысканий на загрязненность методом конверта с глубины 0,0-0,3 м | проба | 4 | 4 |
| Отбор проб почв поверхностного слоя (глубина отбора 0-30 см) для радионуклидного анализа | | 4 | 4 |
| Отбор проб почв для анализа по санитарно-паразитологическим показателям | | 4 | 4 |
| Отбор проб почвы для определение микробиологических показателей почвы: индекса БГКП, индекса энтероккока, патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонеллы | | 4 | 4 |
| Измерение шумового воздействия | точка | 2 | 2 |
| Измерение электромагнитных излучений | | 1 | 1 |
| Отбор проб на агрохимический анализ | проба | 4 | 4 |
| Отбор проб подземной воды в рамках ИГИ | | 3 | - |
| 2. Лабораторные работы | | | |
| Химический анализ проб почв на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, pH | проба | 5 | 5 |
| Определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в почвогрунтах | | 5 | 5 |
| Определение химического состава грунтовой воды, вскрытой при производстве ИГИ | | 5 | 5 |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 27 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

| | | | |
|---|-----------|---|---|
| Определение микробиологических показателей почвы: индекса БГКП, индекса энтерококка, патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонеллы | | 5 | 5 |
| Определение санитарно-паразитологических показателей почвы: наличие яиц и личинок гельминтов | | 5 | 5 |
| Определение агрохимических показателей почв | | 4 | 4 |
| 3. Камеральные работы | | | |
| Сбор, изучение и систематизация изысканий прошлых лет | записка | 1 | 1 |
| Запрос исходных данных и информации в уполномоченных органах | | | |
| Камеральная обработка материалов | | | |
| Составление программы и технического отчета | Программа | 1 | 1 |
| | Отчет | 1 | 1 |

Инженерно-экологические изыскания выполнялись под руководством руководителя отдела изысканий Игтисамова Р.С.:

- полевые работы выполнялись в мае 2024 г.;
- камеральная обработка полевых материалов, сбор исходных данных и информации в уполномоченных органах, построение графических приложений, расчеты и т.д. выполнялись камеральной группой в мае-июне 2024 г.;
- технический отчет составлен камеральной группой 28 июня 2024 г.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | 28 |

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ И ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

5.1.1 Объекты историко-культурного наследия

Согласно письму Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия № 01-02/2725 от 29.05.2024 г. ([Приложение Е](#)), на испрашиваемых землях по проекту (объекту) отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ (далее – реестр), выявленные ОКН и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Испрашиваемая территория не расположена в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах защитных зон, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры.

Учитывая изложенное, Заказчик работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального Закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» (далее – Закон № 73-ФЗ) обязан:

– обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Закона №73-ФЗ; Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

– представить в Комитет документацию, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельных участков).

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на территории намечаемой деятельности объекты культурного наследия (ОКН), отсутствуют.

5.1.2 Особо охраняемые природные территории

В письме Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) № 15-47/10213 от 30.04.2020 г. ([Приложение И](#)), представлен реестр ООПТ федерального значения на территории РФ, согласно реестру, участок изысканий не затрагивает перечисленные особо охраняемые природные территории федерального значения.

В соответствии с письмом государственного комитета РТ по биологическим ресурсам № 22547-исх от 28.05.2024 г. ([Приложение Ж](#)), испрашиваемый объект не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон.

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на территории намечаемой деятельности отсутствуют особо охраняемых природных территорий местного значения и их охранных зон.

Ближайшие Ключевые орнитологические территории (КОТР) Республики Татарстан представлены на рис. 5.1.2.1.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | | | |

5.1.3 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Ближайшим водным объектом к рассматриваемой территории является река Шегурчинка, которая протекает на расстоянии 507 м севернее от участка изысканий, длина реки 13,8 км.

Для реки Шегурчинка ширина: водоохраной зоны составляет 100 м, береговой полосы составляет 50 м.

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на участке изысканий водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы отсутствуют.

5.1.4 Сведения о скотомогильниках и биотермических ямах

В соответствии с письмом Альметьевского районного государственного ветеринарного объединения № 237 от 27.05.2024 г. ([Приложение К](#)), на территории намечаемой деятельности и прилегающей зоне по 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно-защитные зоны.

Таким образом, территория намечаемой деятельности не затрагивает территории скотомогильников и их санитарно-защитные зоны, которые в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" составляют 1000 м.

Очагов особо опасных инфекционных и инвазионных болезней не установлено. Территория района в ветеринарно-санитарном и эпизоотическом состоянии благополучна.

5.1.5 Объекты коммунального обслуживания

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на территории намечаемой деятельности отсутствуют свалки, полигоны ТБО, ТКО, кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны.

Согласно генеральному плану Новотроицкого сельского поселения, ближайшее кладбище расположено в 2,5 км южнее от участка изысканий, на земельном участке с кадастровым номером 16:07:210101:9612.

В соответствии с санитарными правилами и нормами санитарно-защитные зоны кладбищ сельских поселений составляют 50 м (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03), и это расстояние соблюдается. Учитывая значительную удаленность, санитарно-защитные зоны кладбищ не затрагиваются.

5.1.6 Лечебно-оздоровительные местности и курорты, рекреационные зоны

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на участке расположения проектируемых объектов территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, рекреационные зоны отсутствуют.

Объект изысканий расположен вне рекреационных зон, лечебно-оздоровительных местностей и курортов, территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов, и их кругов санитарной (горно-санитарной) охраны.

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 31 |
| | | | | | | | |
| Изнв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

5.1.7 Защитные леса и особо защитные участки леса

Согласно письму Министерства лесного хозяйства Республики Татарстан № 14-4457 от 24.05.2024 г. ([Приложение М](#)), территория участка изысканий не затрагивает земли лесного фонда.

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на участке расположения проектируемых объектов леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования на участке изысканий, отсутствуют.

5.1.8 Зоны санитарной охраны и источники питьевого водоснабжения

В соответствии с письмом Министерства экологии и природных ресурсов РТ № 7796/12 от 09.05.2024 г. ([Приложение Л](#)), в районе проведения инженерных изысканий в реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м³/сут лицензии не числятся. В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на участке расположения проектируемых объектов зоны санитарной охраны источников водоснабжения, подземных источников водоснабжения и их зон санитарной охраны отсутствуют.

5.1.9 Земли сельскохозяйственного назначения

Согласно письму Управления сельского хозяйства и продовольствия в Альметьевском муниципальном районе № 03/2-4267 от 22.05.2024 г. ([Приложение Н](#)), на территории участка изысканий отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Согласно информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на объекте строительства мелиорированных земель и мелиоративных систем федеральной собственности и иных прав не имеется.

По данным Управления сельского хозяйства и продовольствия в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан, в зоне расположения объекта мелиорированные земли, мелиоративные системы и другие виды мелиорации отсутствуют.

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на территории участка изысканий отсутствуют особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

5.1.10 Приаэродромные территории

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), в границах проектируемого объекта отсутствуют приаэродромные территории (гражданской, государственной и экспериментальной авиации).

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 32 |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|

5.1.11 Полезные ископаемые

В соответствии с письмом Министерства экологии и природных ресурсов РТ № 7796/12 от 09.05.2024 г. ([Приложение Л](#)), по данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют.

Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались. Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

Согласно письму Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (Приволжснедра) № РТ-ПФО-09-00-36/1118 от 23.05.2024 г. ([Приложение П](#)), Лицензионные участки недр, в границах горного отвода:

- угловые точки объекта предстоящей застройки - лицензия ТАТ10717НР, выданная для геологического изучения и добычи нефти и газа на Нагорном нефтяном месторождении. Владелец лицензии - ЗАО «Троицкнефть» ИНН 1631002442;
- угловые точки объекта предстоящей застройки лицензия ТАТ15229НП, выданная для геологического изучения нижележащих горизонтов Нагорного участка с целью поисков и оценки углеводородного сырья. Владелец лицензии - ЗАО «Троицкнефть» ИНН 1631002442;
- угловые точки объекта предстоящей застройки расположены на участке недр «Черемшано-Бастрыкская зона» (лицензия ТАТО2263НР, выданная для геологического изучения, поиска и оценки месторождений полезных ископаемых, разведки и добычи полезных ископаемых, недропользователь ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина, ИНН 1644003838).

5.1.12 Прочие зоны с особыми условиями

В соответствии с письмом комитета земельно-имущественных отношений и градостроительной деятельности Альметьевского муниципального района № 4063/3 от 20.05.2024 г. ([Приложение Д](#)), на территории намечаемой деятельности отсутствуют:

- санитарно-защитные зоны предприятий и сооружений, а также санитарные разрывы;
- территории традиционного природопользования (федерального, регионального и местного значения).

По данным публичной кадастровой карты (Веб-приложение «[Публичная кадастровая карта](#)») участок изысканий частично затрагивает следующие зоны с особыми условиями использования территорий:

- ЗОУИТ16:07-6.11592 Сооружение: сложный объект - Сеть трубопроводов с групповой замерной установкой № 14;
- ЗОУИТ16:07-6.11595 Охранная зона объекта капитального строительства "Обустройство куста скважин № 49 Нагорного нефтяного месторождения".

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|---|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

5.2 Оценка современного экологического состояния территории

5.2.1 Оценка качества атмосферного воздуха

Оценка существующего состояния атмосферного воздуха в районе проведения работ произведена по результатам обследования воздушной среды в районе проведения проектируемых работ по данным ФГБУ «УГМС по Республике Татарстан» согласно временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных веществ в городских и сельских поселениях, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с Методическими указаниями по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха, утвержденный приказом Минприроды России от 22.11.2019 г № 794, на основании результатов экспедиционных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в с. Новотроицкое.

В соответствии с нормативами расчета максимальных концентраций за фоновую концентрацию принимают статистически достоверную максимальную разовую концентрацию примеси, значение которой превышает в 5 % случаев. Фоновые концентрации представлены в таблице 5.2.1.1, согласно фоновой справке ФБУЗ «УГМС РТ» № 128/1556 от 06.06.2024 г. [Приложение С](#).

Таблица 5.2.1.1.

Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ по району изысканий

| Загрязняющее вещество | ПДК _{мр} /ПДК _{сс} /ОБУВ, мг/м³ | Значения фоновых концентраций, мг/м³ |
|-----------------------|---|--------------------------------------|
| Диоксид серы | 0,5/0,05/- | 0,020 |
| Оксид углерода | 5,0/3,0/- | 1,2 |
| Диоксид азота | 0,2/0,04/- | 0,043 |
| Сероводород | 0,008/-/- | 0,002 |

ПДК_{мр} – предельно допустимая максимальная разовая концентрация химического вещества в воздухе населенных мест. Эта концентрация при вдыхании в течение 20-30 мин не должна вызывать рефлекторных реакций в организме человека.

ПДК_{сс} – предельно допустимая среднесуточная концентрация химического вещества в воздухе населенных мест. Эта концентрация не должна оказывать на человека прямого или косвенного вредного воздействия при неопределенно долгом (годы) вдыхании

ОБУВ – ОРИЕНТИРОВОЧНО БЕЗОПАСНЫЕ УРОВНИ ВОЗДЕЙСТВИЯ — уровни воздействия загрязняющих веществ в природных средах (воздух, вода, почва), условно безопасные для человека.

Фоновые концентрации рассчитаны по методическим рекомендациям ФГБУ «ГГО» для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, с учетом численности населения без детализации по грациям скорости и направления ветра.

Анализ представленных данных указывает, что уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам не превышают требования санитарно-гигиенических норм для атмосферного воздуха населенных мест (<1 ПДК).

Состояние атмосферного воздуха в районе намечаемой деятельности соответствует гигиеническим критериям качества атмосферного воздуха населенных мест в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

На территории изысканий производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха не проводится.

Рекомендации по контролю качества атмосферного воздуха приведены в разделе 8.

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 34 |

5.2.2 Оценка качества почво-грунтов

На территории изысканий проведено экологическое исследование почв. Пробы почв отбирались из верхнего пахотного (0-30 см) горизонта методом «конверта» в соответствии с требованиями с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017 и ГОСТ 17.4.3.01-2017. Размер пробной площадки, количество и вид проб почвы (грунта) для дальнейшего лабораторного анализа были выбраны в соответствии с требованиями п. 5 ГОСТ 17.4.3.01-2017. Полный объем работ был определен после анализа ситуации на обследуемых земельных участках.

Для химического анализа поверхностных проб, в соответствии с п. 5.3 ГОСТ 17.4.4.02-17, объединенную пробу почвы (грунта) составляли не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг. Точечные пробы были отобраны ножом, шпателем или почвенным совком из прикопок (предварительно снимался слой дернины, при ее наличии). Глубина отбора 0,0-0,3 м.

При отборе точечных проб и составлении объединённой, были приняты меры, исключающие возможность их вторичного загрязнения (использование одноразовых пробоотборников либо прочистка (промывка) используемого оборудования после каждого отбора). Инструмент и тара для транспортировки, используемые при отборе проб, в соответствии с п. 5.4 ГОСТ 17.4.4.02-2017, исполнены из материалов, не содержащих анализируемые показатели.

Лабораторные анализы на содержание загрязняющих веществ (свинец, кадмий, мышьяк, медь, цинк, нефтепродукты, pH, ртуть, никель, бенз(а)пирен) в отобранных образцах почв выполнены специалистами испытательным лабораторным центром радиационного контроля АНО «Экология и труд», аттестат аккредитации RA.RU21OB42 выдан 19 ноября 2020 г, представлен в Приложение Г.

Санитарно-эпидемиологические, микробиологические, паразитологические, а также измерение активности радионуклидов в почве проведены испытательным лабораторным центром «Центр гигиены и эпидемиологии № 122 ФМБА России», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.512074 выдан 19 ноября 2020 г, представлен в [Приложение Г](#).

Оценка степени химического загрязнения почвенного покрова выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Данные по регионально-фоновому содержанию химических элементов принимались по СП 11-102-97, таблица 4.1 по черноземам.

Определение уровня загрязнения земель нефтепродуктами проводится в соответствии с Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утвержденным Минприроды России 18.11.93, Роскомземом 10.11.93 и согласованным с Минсельхозом России, Госкомсанэпиднадзором России, Россельхозакадемией (таблица 5.2.2.1).

Таблица 5.2.2.1

Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами

| Элемент соединения | ПДК, мг/кг | Содержание (мг/кг), соответствующее уровню загрязнения | | | | |
|-----------------------|------------|--|--------------|---------------|---------------|---------------------|
| | | 1 ур. допустимый | 2 ур. низкий | 3 ур. средний | 4 ур. высокий | 5 ур. очень высокий |
| Нефть и нефтепродукты | - | <ПДК | от 1 до 2 | от 2 до 3 | от 3 до 5 | >5 |

Графически точки отбора проб показаны на карте-схеме фактического материала (Приложение [08-24К-ИЭИ-Гч.1](#)).

Результаты определений тяжелых металлов, нефтепродуктов, представлены в таблице 5.2.2.2, протоколы в [Приложении Т](#).

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 35 |
| | | | | | | | |

Таблица 5.2.2.3

| Категория загрязнения почв | ОКБ | Энтерококки (фекальные) | Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы | Яйца геогельминтов, экз./кг | Цисты кишечных патогенных простейших) |
|----------------------------|-------------|-------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| Проба № 1 | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. |
| Проба № 2 | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. |
| Проба № 3 | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. |
| Проба № 4 | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. | Не обн. |
| Чистая | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Допустимая | 1-9 | 1-9 | 0 | 1-9 | 1-9 |
| Умеренно опасная | 10-99 | 10-99 | 0 | 10-99 | 10-99 |
| Опасная | 100 и более | 100-999 | 1-99 | 100-999 | 100-999 |
| Чрезвычайно опасная | - | 1000 и более | 100 и более | 1000 и более | 1000 и более |

Результаты проведенных лабораторных исследований показали, что качество почвы в исследуемом районе по микробиологическим и паразитологическим показателям находится в соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям пределах, согласно табл. 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 характеризуется как «чистая».

Использование таких земель возможно под любые сельскохозяйственные культуры без ограничений. Мероприятия по очистке почвенного контроля производить не требуется.

Оценка плодородия почв

Для агрохимического анализа почв отобрано 4 пробы, с глубины 0-30 см, от 30-50 см, объем проб составляет 1 кг (точки отбора проб представлены на карте фактического материала [08-24К-ИЭИ-Гч.1.](#)

Опробование и оценку агрохимических показателей почв проводили по показателям, указанным в ГОСТ 17.4.2.03, ГОСТ 17.5.3.06, ГОСТ 17.5.1.03. Отбор проб выполняется по требованиям ГОСТ 58595.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.2.03-86 показатели состава и свойств плодородного слоя почвы должны быть следующими:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы должна составлять - не менее 2 %;
- величина pH водной вытяжки в плодородном слое почвы должна составлять 5,5-8,2;
- величина pH солевой вытяжки не менее 4,5;
- массовая доля обменного натрия, в процентах емкости катионного обмена, должна составлять не более 5;
- массовая доля водорастворимых токсичных солей в плодородном слое почвы не должна превышать 0,25 % массы почвы;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм должна быть в интервале 10 - 75 %.

Агрохимический анализ отобранных проб почв выполнены специалистами испытательным лабораторным центром радиационного контроля АНО ЦЭИОТ «Экология и

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 37 |
| | | | | | | | |

труд», аттестат аккредитации RA.RU21OB42 выдан 19 ноября 2020 г., представлен в [Приложение Г](#). Результаты представлены в таблице 5.2.2.4. и в [Приложение Т](#).

Таблица 5.2.2.4

Оценка качества земель по агрохимическим показателям

| Заявленные показатели | Ед. Изм | Результаты испытаний | |
|-------------------------------------|---------|----------------------|-------------|
| | | 1 | |
| | | 0-30 см | 30-50 см |
| Органическое вещество, гумус | % | 2,16 | 1,62 |
| pH солевой вытяжки, | pH | 6,5 | 6,6 |
| pH водной вытяжки | pH | 7,8 | 8,0 |
| Токсичные соли | % | 0,19 | 0,27 |
| Гранулометрический состав: <0,01 мм | % | 27,8 | 23,5 |

По результатам химического анализа почвенных образцов и обследования почвенных разрезов установлено, что почвы рассматриваемой территории являются плодородными до 30 см. Массовая доля гумуса на глубине до 30 см – 2,16 %. По гранулометрическому составу на рассматриваемой территории представлены средние суглинки (массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм составляет 23,5 – 27,8 %.).

Реакция почвенной среды (pH) близкая к нейтральной. Признаки солонцеватости отсутствуют. Мощность плодородного слоя почвы, удовлетворяющей показателям плодородия по ГОСТ 17.5.3.06-85, составляет 30 см.

5.2.3 Оценка качества природных вод

Поверхностные воды

Территория изысканий расположена вне водоохранной зоне и не предполагают воздействия на поверхностные водные объекты при безаварийном режиме работы. Сброс сточных вод в водные объекты предприятием не осуществляется. В рамках инженерно-экологических изысканий отбор пробы поверхностной воды, не проводился.

Ближайшим водным объектом к рассматриваемой территории является река Шегурчинка, которая протекает на расстоянии 507 м севернее от участка изысканий.

Участок работ не попадает в пределы водоохраной зоны и прибрежно-защитной полосы ближайших водных объектов. Воздействие на поверхностные воды не предусматривается.

Подземные воды, вскрытые в рамках инженерно-геологических изысканий

На момент изысканий (апреле 2024 г.) при бурении скважин на территории участка изысканий водоносный горизонт не вскрыт.

5.2.4 Оценка качества радиационной обстановки

Радиационная обстановка формируется в результате воздействия естественных (природных) и искусственных источников радиации, которые вносят свой вклад в уровень радиационного фона.

По данным Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан радиационно-гигиеническая обстановка на территории сельского поселения характеризуется как стабильная и не отличается от уровня предыдущих лет (16 мкР/час).

Тем не менее, при выборе участков под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения должны выбираться участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 38 |
| | | | | | | | |
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

мкГр/ч, и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/м²с.

В рамках настоящих инженерно-экологических изысканий были выполнены радиационно-экологические исследования территории участка изысканий. Исследования выполнены специалистами исследовательской лаборатории радиационного контроля ИЛ АНОЦЭИОТ «Экология и труд», аттестат аккредитации RA.RU.21OB42 от 19.11.2020 г. представлен в [Приложение Г](#).

Исследования выполнены в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СП 2.3.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2800-10, МУ 2.6.1.2398-08 и др.

Радиационно-экологические исследования выполнены на территории всего участка изысканий (полосы отвода под строительство проектируемых линейных и площадных объектов) площадью 4,0 га.

Протокол выполненных исследований представлен в [Приложении У](#), результаты – ниже.

Гамма-съемка проведена по прямолинейным маршрутным профилям (шагом 5,0 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска. Значения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения (МЭД ГИ) измерялись в 40 контрольных точках на высоте 0,1 м от поверхности на прилегающей территории.

- Среднее значение мощности дозы гамма-излучения - 0,11 мкЗв/ч.
- Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,07 мкЗв/ч.
- Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,15 мкЗв/ч.

Поверхностные радиационные аномалии не обнаружены.

Обследуемый земельный участок соответствует гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения согласно СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Удельная активность естественных и техногенных радионуклидов

Места отбора проб почв на определение удельной активности радионуклидов определялись по результатам площадной гамма-съемки и детального обследования. Отбор проб производился в точках с максимальным значением МЭД гамма-излучения.

Пробы грунта для измерения удельной активности естественных радионуклидов (ЕРН) (226Ra, 232Th, 40K) и техногенного радионуклида 137Cs отбирались с поверхности и до глубины 0,2 м специалистами исследовательской лаборатории радиационного контроля ООО «Центр радиационной безопасности» аттестат аккредитации № RA.RU.21PB07 от 02.11.2015 г. представлен в [Приложение Г](#).

Эффективная удельная активность естественных радионуклидов (ЕРН) – это суммарная удельная активность ЕРН в материале, определяемая с учетом их биологического воздействия на организм человека по формуле:

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,31A_{Th} + 0,09A_K,$$

где A_{Ra} , A_{Th} , A_K - удельные активности радия, тория, калия соответственно, Бк/кг.

Нормативные уровни содержания радионуклидов в различных средах и материалах устанавливаются СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и СанПиН 2.6.1.2800-10. Содержание естественных радионуклидов (Ra226, Th232, K40), а также техногенного цезия-137 в почвах на исследуемой территории определено лабораторным методом в 2 пробах почво-грунта, отобранных на территории объекта, результаты представлены в таб. 5.2.4.1, протокол в [\(Приложении Т\)](#).

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|--|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Полп. и дата | Взам. инв. № | «Центр радиационной безопасности» аттестат аккредитаций № КА.КР.211В07 от 02.11.2015 г. представлен в Приложение Г . | | | | | | |
| | | | Эффективная удельная активность естественных радионуклидов (ЕРН) – это суммарная удельная активность ЕРН в материале, определяемая с учетом их биологического воздействия на организм человека по формуле: | | | | | | |
| | | | $A_{эфф}=A_{Ra}+1,31A_{Th}+0,09A_K,$ | | | | | | |
| | | | где A_{Ra} , A_{Th} , A_K - удельные активности радия, тория, калия соответственно, Бк/кг. | | | | | | |
| | | | Нормативные уровни содержания радионуклидов в различных средах и материалах устанавливаются СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и СанПиН 2.6.1.2800-10. Содержание естественных радионуклидов (Ra^{226} , Th^{232} , K^{40}), а также техногенного цезия-137 в почвах на исследуемой территории определено лабораторным методом в 2 пробах почво-грунта, отобранных на территории объекта, результаты представлены в таб. 5.2.4.1, протокол в Приложении Т . | | | | | | |
| | | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | | 39 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | |

Значение удельной активности радионуклидов

| № (шифт) пробы | Значение, Бк/кг | | | | |
|--|-----------------|---------|-------|---------|------|
| | (226)Ra | (232)Th | (40)K | (137)Cs | Аэфф |
| Нормируемое значение эффективной удельной активности – 370 Бк/кг | | | | | |
| Проба № 1 | 18,7 | 28,3 | 428 | <3,38 | 94 |
| Проба № 2 | 16,8 | 27,2 | 460 | <3,38 | 93 |
| Проба № 3 | 15,2 | 28,6 | 477 | <3,38 | 96 |
| Проба № 4 | 21,5 | 26,4 | 423 | <3,38 | 94 |

Удельная активность цезия-137 на площадке изысканий, как видно из таблицы 5.2.4.1, составляет не более 3,38 Бк/кг, т.е. не превышает верхнего предела удельной активности этого изотопа в России, что говорит об отсутствии дополнительного поступления различными путями изотопа цезия на рассматриваемую территорию.

В соответствии с Приложением 3 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) содержание техногенного гамма-излучающего радионуклида Cs-137 во всех пробах не превышает уровня в 100 Бк/кг, менее которого допускается использование материалов без ограничений.

Эффективная удельная активность ($A_{эфф}$) естественных радионуклидов в пробах почвы с площадок изысканий находится в диапазоне от 93 до 96 Бк/кг, что соответствует требованиям ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.5. (не более 370 Бк/кг), для территорий, предназначенных под строительство зданий и сооружений производственного назначения. По величине $A_{эфф}$ почвенно-грунтовый слой исследуемой территории с точки зрения возможности его использования в качестве строительного материала относится к первому классу ГОСТ 30108-94, то есть может быть использован в строительстве без ограничения.

Согласно п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) почвы (грунты) по эффективной удельной активности соответствуют I классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений.

Таким образом, в результате обследования, загрязнение естественными и техногенными радионуклидами в пробах почвы, отобранных на территории объекта, не обнаружено.

Вывод: Обследуемый земельный участок соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения (СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения», СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Параметры радиационной безопасности территории под проектирование и строительство объекта соответствуют требованиям санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-99/2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Результаты проведенного обследования территории объектов позволяют заключить, что измеренные показатели не превышают допустимых нормативных величин. Радиационная обстановка на проектируемых площадках удовлетворительная.

5.2.5 Оценка защищенности подземных вод

Естественная защищенность подземных вод от возможного загрязнения сверху рассматривается, в первую очередь, для водоносных горизонтов и комплексов зоны свободного водообмена, содержащих, в основном, пресную воду.

Качественная оценка защищенности подземных вод на территории предполагаемого

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 40 |
| | | | | | | | |

строительства проведена в виде определения суммы условных баллов по Гольдбергу. Сумма баллов, зависящая от условий залегания вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности вод. При анализе степени защищенности подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта использовались результаты инженерно-геологических изысканий.

На момент изысканий (апреле 2024 г.) при бурении грунтовые воды не вскрыты.

Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II, участок территории изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Рассматриваемому участку по установившемуся уровню грунтовых вод следует присвоить 1 балла поскольку при бурении скважин до 10,0 м подземные воды не вскрыты.

В период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений возможно временное и локальное водонасыщение грунтов, а также образование подземных вод типа «верховод-ка», ориентировочно на глубине 2-3 м.

Ниже приведены данные для определения баллов в зависимости от глубины уровня грунтовых вод (табл. 5.2.5.1).

Таблица 5.2.5.1

Балл в зависимости от глубины уровня грунтовых вод

| Н, м | Баллы | Н, м | Баллы | Н, м | Баллы |
|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| <10 | 1 | 20-30 | 3 | >40 | 5 |
| 10-20 | 2 | 30-40 | 4 | | |

По литологии и фильтрационным свойствам слабопроницаемых отложений выделяют три группы: а- супеси, легкие суглинки, с – тяжелые суглинки и глины, b – смесь пород групп а и с. Балл защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности и литологии слабопроницаемых отложений определен по таблице 5.2.5.2

Таблица 5.2.5.2

Баллы защищенности водоносного горизонта в зависимости от мощности m и литологии слабопроницаемых отложений

| m ₀ | Литологические группы | Баллы | m ₀ | Литологические группы | Баллы | m ₀ | Литологические группы | Баллы |
|----------------|-----------------------|-------|----------------|-----------------------|-------|----------------|-----------------------|-------|
| <2 | a | 1 | 8-10 | a | 5 | 16-18 | a | 9 |
| | b | 1 | | b | 7 | | b | 13 |
| | c | 2 | | c | 10 | | c | 18 |
| 2-4 | a | 2 | 10-12 | a | 6 | 18-20 | a | 10 |
| | b | 3 | | b | 9 | | b | 15 |
| | c | 4 | | c | 12 | | c | 20 |
| 4-6 | a | 3 | 12-14 | a | 7 | >20 | a | 12 |
| | b | 4 | | b | 10 | | b | 18 |
| | c | 6 | | c | 14 | | c | 25 |
| 6-8 | a | 4 | 14-16 | a | 8 | | | |
| | b | 6 | | b | 12 | | | |
| | c | 8 | | c | 18 | | | |

Качественная оценка защищенности подземных вод на территории предполагаемого строительства проведена в виде определения суммы условных баллов по Гольдбергу. Сумма баллов, зависящая от условий залегания вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

5.2.8 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории

Согласно данным Управления Роспотребнадзора Республики Татарстан в 2022 году (<http://16.rosпотребнадзор.ru>).

Контроль качества питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в 2022 г. Управлением проводился в 105 мониторинговых точках.

По данным регионального информационного фонда СГМ за 2020-2022 г.г. к приоритетным показателям по загрязнению питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения относятся:

- соли кальция и магния, железо, бор, сульфаты, общая жесткость, общая минерализация за счет поступления из источника водоснабжения;
- алюминий, хлороформ, остаточный хлор за счет поступления в воду в процессе водоподготовки;
- железо за счет поступления в воду в процессе транспортировки.

В 2022 г. на территории Республики Татарстан эксплуатировалось 3244 источника централизованного питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, 10 из которых - поверхностные, 3234 - подземные.

Из общего числа источников централизованного водоснабжения 17,2 % (2021 г. - 20,9 %) не отвечают требованиям санитарных норм и правил (558 из 3244), из числа подземных – 17,3 % (2021 г. – 21 %). Поверхностные источники водоснабжения все соответствуют установленным требованиям.

В отчетном году отмечается снижение доли источников централизованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в том числе из-за отсутствия зон санитарной охраны (далее – ЗСО) в связи с проведенной работой муниципальными образованиями, ресурсоснабжающими организациями по приведению объектов водоснабжения в соответствие с гигиеническими требованиями. В значительной степени это связано с улучшением ситуации в Мензелинском и Тукаевском районах: в 2022 г. проведены мероприятия по обустройству зон санитарной охраны на 81 скважине.

Доля проб воды из источников централизованного водоснабжения, не соответствующих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, ниже уровня предыдущего года и составляет 27,7 % (2021 г. - 23,6 %, 2020 г. - 26,3 %), по микробиологическим показателям остается на уровне прошлых лет и составляет 3,1 % (2021 г. - 3,9 %, 2020 г. - 3,6 %). Пробы воды, не соответствующие гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, в 2022 г. не зарегистрированы.

На территории республики насчитывается 2468 водопроводов (2021 г. - 2466). Водопроводы имеются во всех городах и поселках городского типа, в подавляющем большинстве сельских населенных пунктов республики.

Доля водопроводов, не отвечающих гигиеническим требованиям, в 2022 г. составила 10,8 % (2021 г. – 10,7 %). Основной причиной несоответствия водопроводов санитарно-эпидемиологическим требованиям является отсутствие необходимого комплекса очистных сооружений, необходимых для доведения воды до установленных требований.

В 2022 г., как и в предыдущие годы, водопроводы из поверхностных источников, не соответствующие гигиеническим требованиям, отсутствуют (2021 г. - 0).

В отчетном году в целом по республике остается практически на уровне предыдущих лет качество воды из распределительной сети как по санитарно- химическим, так и по микробиологическим показателям. Доля проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составила 6,7% (2021 г. – 5,9 %, 2020 г. -

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

5,3%), по микробиологическим показателям – 2,8 % (2021 г. - 1,8 %, 2020 г. - 1,5 %).

Пробы воды из распределительной сети, не соответствующие гигиеническим нормативам по паразитологическим и радиологическим показателям, не зарегистрированы.

В отчетном году доля проб воды из нецентрализованных систем питьевого водоснабжения, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно- химическим показателям, составила 17,8 % (2021 г. – 20,7 %); по микробиологическим показателям – 16,2 % (2021 г. – 14,4 %). Пробы воды, не соответствующие гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям, не зарегистрированы. По сельским поселениям доли проб воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям, составили 12,9 % (2021 г. – 14,2 %) и 16,0 % (2021 г. – 16,6 %) соответственно.

В Республике Татарстан качественной питьевой водой обеспечено 3712800 человек или 95,5 % от общего количества населения, обеспеченного питьевым водоснабжением.

Согласно данным статистической отчетной формы №18 государственного статистического наблюдения за 2022 г. доля населения, обеспеченного качественной питьевой водой из централизованных систем питьевого водоснабжения, в Республике Татарстан составила 94,4%; доля городского населения, обеспеченного качественной питьевой водой из централизованных систем питьевого водоснабжения – 97,3 %.

В Республике Татарстан по данным лабораторных исследований наблюдается уменьшение доли проб воды водных объектов, используемых для рекреации (II-ой категории), не отвечающих санитарным нормативам по микробиологическим показателям, значение которой составили – 6,0 % (2020 г. – 9,3%, 2021 г.-11,6 %). Доля проб воды водоемов II-ой категории, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2021 г. составила 9,7% (2020 г. – 9,6 %, 2021 г.- 9,5 %), а по паразитологическим показателям - 0,3 % (2020 г. – 0,6 %, 2021 г.- 0,32 %).

В 12 административных территориях республики показатели загрязнения воды водных объектов II категории по санитарно-химическим показателям превысили среднереспубликанские значения (табл. №1-9). Наибольшая доля проб, превышающая гигиенические нормативы по санитарно-химическим показателям, зарегистрирована в Буинском, Арском, Черемшанском и Высокогорском районах, в 11 районах отмечается ухудшение санитарно- химических показателей по сравнению со значениями 2020 г.

В 2022 г. в 18 муниципальных образованиях показатели микробиологического загрязнения воды водоемов II категории превышают среднереспубликанские значения, в 14 из которых отмечается ухудшение показателей бактериального загрязнения по сравнению со значениями 2020 г.

В 2022 г. контроль за состоянием почвы осуществлялся в 38 мониторинговых точках, расположенных на территории школ, детских дошкольных учреждений, на территории ЛПУ, селитебной территории населённых мест, в зоне рекреаций.

На территории Республики Татарстан по данным регионального информационного фонда СГМ в 2020-2022 г.г. осуществлялся контроль за химическим загрязнением почвы по веществам и химическим соединениям: кадмий, мышьяк, нитраты, свинец и цинк.

Микробное и паразитарное загрязнение почвы, а также присутствие в почвах селитебных зон тяжелых металлов, в том числе свинца, кадмия, ртути и др. соединений, продолжают оставаться приоритетными факторами опасности для здоровья населения.

В Республике Татарстан в 2022 г. контроль за качеством атмосферного воздуха осуществлялся в 77 мониторинговых точках и постах наблюдения (в 43 мониторинговых точках

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|---|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

Управления, 18 постах наблюдения ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» Республики Татарстан, 16 мониторинговых точках Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан).

К приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха от промышленных предприятий и автотранспорта относятся химические вещества: взвешенные вещества, сера диоксид, азота диоксид, углерод оксид, формальдегид, сажа, сероводород.

Ведущими загрязнителями атмосферного воздуха в 2020-2022 г.г. (превышающими ПДК от 2 до 5 раз) на территории Республики Татарстан являлись дигидросульфид, углерода оксид, диоксид азота, формальдегид, углерод (сажа).

По данным лабораторных исследований в 2022 г. по сравнению с 2020 г. отмечено увеличение удельного веса проб с превышением гигиенических нормативов по атмосферному воздуху городских поселений 8 муниципальных образований: Бугульминского, Менделеевского, Зеленодольского, Ютазинского, Лениногорского, Нижнекамского районов и г. Казани, г. Н.Челны.

В структуре общего количества проб воздуха, не соответствующих гигиеническим требованиям, в 2022 г. наибольший объем приходился на диоксид азота (31,4 %), сажу (23,0 %), оксид углерода (19,5 %), взвешенные вещества (14,6 %), РМ10 (3,4 %), РМ2,5 (3,4%), аммиак (2,09%), метан (0,7 %), формальдегид (0,7 %), углеводороды алифатические предельные (0,7%) (рис. 1-6.).

За последние три года в Республике Татарстан наблюдаются:

- стабилизация негативного влияния стационарных источников выбросов городских поселений, что подтверждается результатами подфакельных и маршрутных исследований, в том числе снижением доли проб с превышением ПДКм.р. по специфическим примесям, характерным для выбросов промышленных предприятий;

- снижение загрязнения, формируемого выбросами автотранспорта, что подтверждается данными исследований атмосферного воздуха в зоне влияния автомагистралей.

Радиационная обстановка в Республике Татарстан за последние годы существенно не изменилась, оставалась стабильной и в целом удовлетворительной. Радиационный фактор, как и во всех субъектах Российской Федерации, не являлся ведущим фактором вредного воздействия на здоровье населения.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|------|--|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Полп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | 46 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | | |

Атмосферный воздух

В период проведения работ с целью уменьшения оказываемого воздействия на атмосферный воздух рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- В соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта» необходимо регулярное своевременное обслуживание техники на СТО по контролю токсичности отработанных газов.

Поверхностные воды

Намечаемая деятельность не затрагивает водные объекты и их охранные зоны.

Почвенно-растительный слой

Почва, лишенная растительного покрова, подвергается интенсивным процессам эрозии и дефляции. Отрицательные воздействия на почвенный покров при строительстве выражаются в механическом нарушении почв.

В результате строительства может быть нарушен естественный почвенный покров, и

образовываться техногенные почвы с неблагоприятными фильтрационными свойствами.

Кроме вышеназванных воздействий на почвы в районе строительства может существовать опасность загрязнения поверхности почв компонентами отходов, горюче-смазочными материалами (ГСМ), хозяйственно-бытовыми сточными водами.

Для охраны земельных ресурсов от отрицательного воздействия, в проектной документации закладываются требования по выполнению всех проектных работ строго в рамках участка, отведенного под строительство. Проезд транспортных средств должен осуществляться только по подъездной дороге. С целью охраны земель от загрязнения углеводородами и другими загрязняющими веществами в период строительства предусмотрен комплекс технических и технологических мер, служащих одновременно защитой для недр и водных ресурсов.

В случае выявления загрязнения земель необходимо разработать проект по их очистке различными методами, включая биологические.

Образование ТБО

Техногенная нагрузка на территорию будет наиболее интенсивна в период строительства, когда возможно существенное загрязнение почвы и поверхностных токсичными компонентами отходов в случае несоблюдения предлагаемых мероприятий и природоохранных требований.

Вредные физические воздействия

В процессе строительства источником шумового и вибрационного воздействия является технологическое оборудование. Данный аспект учитывается следующим образом:

- используемое оборудование является серийным и поставляется заводами-изготовителями по техническим условиям, согласованным в установленном порядке с соответствующими контролирующими органами;
- технические условия на изготовление и поставку оборудования содержат согласованные предельные вибрационные и шумовые характеристики в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 (ССБТ «Шум») и ГОСТ 12.1.012-90;
- после изготовления при испытании оборудования заводом производятся замеры вибрации и шума в различных точках, на что составляется акт, подтверждающий соответствие оборудования указанным государственным стандартам.

В рассматриваемом случае к числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия на окружающую среду, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия, ограниченный периодом строительства;
- незначительное количество одновременно работающей техники и транспортных средств (в основном одновременно работают не более двух-трех машин);
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня;
- достаточное расстояние от территории жилых застроек от источников шума, обращенных в их сторону.

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 48 |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | |

Изм. № подл.

Полн. и дата

Взам. инв. №

7. АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аварийные ситуации на проектируемом объекте в период эксплуатации и строительства с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу, сбросом загрязняющих веществ на рельеф, образованием отходов сверх нормативного количества, загрязнением почвы.

Пожары (в том числе взрывы)

Наибольшую опасность представляет угроза возникновения ЧС, связанной с пожарами.

Возникновение пожара вероятно при наличии функционально обусловленной горючей среды вследствие аварии или нарушения правил противопожарной безопасности и при появлении в этой среде источника зажигания, способного зажечь среду.

К горючим средам относятся:

- мебель, одежда и другие предметы функционального (технологического) оборудования и стоящие на хранении автомобили;
- строительные конструкции, их облицовка и отделка, а также элементы инженерного оборудования зданий, выполненные с применением горючих материалов.

К основным источникам зажигания относятся:

- бытовые источники огня (спички, зажигалки, свечи, сигареты и др.);
- аварийный режим работы электротехнических изделий;
- технологические процессы, связанные с применением или образованием источников повышенных температур, открытого огня и пламени;
- разряды статического или атмосферного электричества.

Поражение людей электрическим током в помещениях здания

Согласно статистическим данным неисправности электрического оборудования и электрических сетей, нарушение требований безопасности при их эксплуатации являются наиболее частой причиной гибели людей в результате поражения электрическим током. Неисправности электрических сетей и электрооборудования, кроме того, наряду с нарушениями правил противопожарной безопасности, стоят на первом месте среди причин возникновения ЧС, источником которых являются пожары. Вероятность их возникновения – $2,8 \times 10^{-1}$ случаев в год.

Террористический акт

Анализ статистических данных показывает, что частота случаев реализации террористических данных на территории РФ составляет $1,4 \times 10^{-7}$ случаев в год. Наиболее распространенным террористическим актом является подрыв заряда конденсированного взрывчатого вещества, заложенного в автомобиль.

Решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ.

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасности производственных процессов и производственной санитарии на участках проектными решениями рекомендуется предусмотреть:

- запрет на использование источников открытого огня на территории;
- обеспечение средствами пожаротушения;
- обеспечение электробезопасности (заземление).

К работе на оборудовании допускаются лица, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда.

Размещение технологического оборудования обеспечивает свободный доступ к нему и соблюдение правил техники безопасности.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 49 |

8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» в период строительства, эксплуатации объектов инженерно-экологические изыскания должны быть при необходимости продолжены посредством организации экологического мониторинга за состоянием природно-технических систем и эффективностью защитных и природоохранных мероприятий, и динамикой экологической ситуации.

Под экологическим мониторингом понимается система наблюдений и контроля, проводимых регулярно, по определенной программе для оценки состояния окружающей природной среды и геотехнических систем, анализа происходящих в них процессов и своевременного выявления тенденций их изменения и предупреждения.

Производственный экологический контроль состояния атмосферного воздуха

Лабораторный контроль над состоянием атмосферного воздуха в районе изысканий не осуществляется.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводится для получения данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния объекта.

Основными источниками выделения вредных веществ в период строительства являются:

- строительное оборудование и строительная техника;
- автомобильная техника;
- автономные источники энергообеспечения (дизель электрогенераторы);
- сварочное оборудование;
- окраска.

Источниками организованных выбросов при проведении строительных работ являются выхлопные трубы автономных источников энергообеспечения. Остальные источники являются неорганизованными, распределенными по строительным площадкам.

Во время строительства регулярный контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники организуются подрядными организациями – владельцами данных транспортных средств. Контролируемыми загрязняющими веществами в выбросах передвижных источников являются оксиды азота, оксиды углерода и углеводороды.

Зона воздействия локальных источников определяется условиями рассеивания и переноса загрязняющих веществ.

Характеристика контролируемых параметров с учетом преобладающего вклада в уровень загрязнения атмосферы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Перечень контролируемых загрязняющих веществ в период проведения работ и их краткая характеристика.

| Наименование вещества | ПДК м.р. мг/дм ³ | Класс опасности |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------|
| Азота диоксид | 0,2 | 3 |
| Азота оксид | 0,4 | 3 |
| Углерода оксид | 5 | 4 |
| Серы диоксид | 0,5 | 3 |
| Пыль неорганическая | 0,3 | 3 |

Отбор проб воздуха производится однократно в период строительства. Отбор производится вблизи источника и на расстоянии, где по условиям расчета полей рассеивания

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 50 |

концентрация загрязняющих веществ не должна превышать 1 ПДК.

В период эксплуатации, организация дополнительных точек контроля в связи с реализацией проекта не требуется.

Производственный контроль над состоянием поверхностных вод

Ввиду проведения работ рекомендуется провести контрольный отбор проб поверхностных вод из ближайшего водотока реки Бигашка в период СМР и по окончании строительно-монтажных работ. Рекомендуемые для контроля вещества: pH, хлориды, сульфаты, общая жесткость, общая минерализация, нефтепродукты, тяжелые металлы.

Производственный контроль над состоянием подземных вод

Производственный экологический мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно ввиду отсутствия прямого воздействия на подземные горизонты.

Производственный контроль над состоянием почвенного покрова

Основной задачей экологического контроля за почвами в период строительства и эксплуатации объектов является регистрация загрязнения почв и изменения ее химического состава вследствие возникновения аварийных ситуаций.

В настоящее время существует три метода контроля: визуальный, инструментальный (физико-химические методы анализа), биологический (метод биоиндикации).

Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре и регистрации мест нарушения и загрязнения земель, оценки состояния растительности и т.д. Такие работы выполняются обходчиками и операторами. Периодичность осмотра соответствует режиму работы указанных работников. При обследовании визуально контролируют признаки измененного состояния почв участков: механические нарушения поверхности участка, наличие пятен с измененным цветом почвы или грунта, угнетение или гибель растительности, затопление участка и т.п.

Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсикант, а также дает точную количественную информацию об их содержании. Отбор проб на контрольных площадках организуется методом конверта согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб». Средства отбора, условия консервации, хранения устанавливаются в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы анализа и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Выбор наблюдаемых параметров осуществляется согласно требованиям соответствующих нормативных документов (СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ 17.4.3.02-85), а также исходя из данных о типах воздействия на почвенный покров. Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке. Определение содержания химических загрязняющих веществ в почвах проводится методами, использованными при обосновании ПДК (ОДК), или другими методами, метрологический аттестованными, включенными в государственный реестр методик.

По окончании СМР рекомендуется контрольный отбор проб на химический состав. Рекомендуемые для контроля вещества: pH, нефтепродукты, тяжелые металлы.

Организация дополнительных точек контроля в период эксплуатации в связи с реализацией проекта не требуется.

Рекомендации к программе производственного экологического контроля приведены в таблице 8.2.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 51 |
| | | | | | | | |

Таблица 8.2

Рекомендации к программе производственного экологического контроля

| Контролируемый компонент экосистемы | Месторасположение поста | Периодичность контроля | Компоненты, рекомендуемые для контроля |
|---|--|--|---|
| Атмосферный воздух в период строительства | | 1 раз в период строительства | азот оксид и диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные, взвешенные вещества. |
| Атмосферный воздух в период эксплуатации | На границе СЗЗ в соответствии с разработанным проектом СЗЗ | В соответствии с проектом СЗЗ | бензола, аммиака, гидроокиси натрия, ксилола, углеводородов. |
| Поверхностные воды | Не требуется | | |
| Подземные воды | Не требуется | | |
| Почвы | Визуальный контроль | Ежедневно | Пятна масла, мазута, захламливание территории |
| | Инструментальный контроль | при обнаружении визуальных признаков загрязнения | рН, тяжелые металлы, нефтепродукты, бен(а)пирен |

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 52 |
| | | | | | | | | |

После окончания камеральной обработки материалов и составления технического отчета материалы изысканий на бумажной основе и в электронном виде передаются Заказчику.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», расположенная: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, с. Новотроицкое, выполнены в целях изучения существующего состояния окружающей среды в районе намечаемой хозяйственной деятельности по строительству и эксплуатации подъездной дороги и автостоянки требованиями нормативно-методических документов.

В административном отношении объект изысканий расположен в Альметьевском районе в Новотроицком сельском поселении Республики Татарстан.

Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, участок территории изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Территории участка изысканий с потенциальными источниками загрязнения поверхностного стока характеризуются хорошей защищенностью (IV) подземных вод от загрязнения поверхностными стоками.

Охраняемые и редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ на участке изысканий, отсутствуют.

Проведенная оценка состояния окружающей среды в районе строительства свидетельствует о следующем:

- намечаемая хозяйственная деятельность не будет связана со значительным риском и с усилением влияния на земельные ресурсы;
- состояние воздушной среды района работ по наличию фоновых загрязняющих веществ атмосферы, не превышающих ПДК, является благоприятным;
- радиационный фон в районе строительства в норме;
- почва в районе изысканий отвечает требованиям СанПиН 1.2.3685-21;
- почва участка изысканий по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям во всех пробах соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21, исследуемая почва относится к категории – чистая;
- скотомогильники и биотермические ямы – отсутствуют;
- кладбища, крематории и их санитарно защитные зоны отсутствуют.
- уровни звука в районе изысканий соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21;
- поверхностные и подземные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют;
- границы округов санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природных лечебных ресурсов местного значения отсутствуют;
- источники других физических факторов для данного объекта не свойственны;
- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют, объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр и выявленных объектов культурного наследия на данной территории, отсутствуют.

Водные объекты непосредственно на территории участка изысканий отсутствуют, ближайшим водным объектом к рассматриваемой территории является река Шегурчинка, которая протекает на расстоянии 507 м севернее от участка изысканий.

Воздействие при строительстве проектируемых объектов имеет временный характер, ограниченный сроками строительства, и локальное распространение в пределах отведенного участка земли. При соблюдении условий рационального использования отведенных земель и

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 54 |
| | | | | | | | |

| | | | |
|------|---------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | |
|------|---------|------|--|

природоохранных мероприятий негативное влияния на этапе строительства будет минимальным и не окажет существенного воздействия на окружающую среду.

Однако, чтобы не допустить ухудшения экологической обстановки территории проектируемого строительства, необходимо (согласно руководящих документов СП 47.13330.2016) до начала строительных работ создать систему производственно-экологического контроля на данной территории.

Приоритетным условием предупреждения неблагоприятных экологических изменений в период строительства является система природоохранных мероприятий. Эта система должна объединять все виды хозяйственной деятельности, направленные на снижение (ликвидацию) техногенного воздействия на природу, улучшение и рациональное использование природных ресурсов.

По окончании определенного воздействия технологических процессов на существующее состояние компонентов окружающей природной среды проектом необходимо предусмотреть систему мер по компенсации такого воздействия. Причем природовосстановительные работы будут считаться завершенными, если отсутствуют участки с невозстановленным почвенно-растительным покровом или места, загрязненные нефтепродуктами, производственными и бытовыми отходами.

Обязательным условием предупреждения отрицательного воздействия на природную среду в районе производства работ в период эксплуатации является постоянный производственно-экологический контроль, т.е. комплексный экологический мониторинг природной среды.

Определяемые показатели контролируемых загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, почве, воде, радиационные показатели могут быть использоваться в дальнейшем как фоновые.

Основным направлением деятельности по улучшению качества состояния окружающей природной среды и минимизации негативного воздействия на нее является:

- соблюдение экологического законодательства в сфере охраны атмосферного воздуха, водопользования, а именно экологические требования в границах санитарно-защитной, водоохранной зон и зоны прибрежной полосы выполнение мероприятий по предотвращению поверхностной эрозии грунтов выполнение мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова выполнение мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- выполнение мероприятий по снижению воздействия на подземные воды;
- принятие мер по минимизации воздействия на почвенный покров, и животный мир, и растительность;
- выполнение мероприятий по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- выполнение мероприятий по рекультивации земель.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. |
|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|
|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|------|------|---------|------|---|-------|

11. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ФОНДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». М., Госстрой, 1997 г.
2. СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».
3. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
4. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
6. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
7. СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология.
8. Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" от 25.06.2002 N 73-ФЗ (последняя редакция).
9. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 18.03.2020).
10. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 24.04.2020).
11. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ (последняя редакция).
12. ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды».
13. ФЗ № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
14. ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (Дата введения 2019-01-01).
15. ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
16. ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб.
17. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
18. «О недрах» (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 года N 27-ФЗ) (с изменениями на 27 декабря 2019 года) (редакция, действующая с 31 мая 2020 года).
19. Федеральный закон от 14.03.95 г. № 33-ФЗ (С изменениями и дополнениями от 26.07.2019 г.) "Об особо охраняемых природных территориях".
20. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (с изменениями на 25 сентября 2014 года).
21. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 года).
22. СанПиН 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения (Дата принятия: 24 декабря 2010).
23. Черногаева Г.М., Жадановская Е.А., Журавлева Л.Р., Малеванов Ю.А. Загрязнение окружающей среды в регионах России в начале XXI века.
24. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 25.07.2001 г.).

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 56 |

25. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

26. РД 52.04.667-2005 Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения.

27. МУ 2.6.1.2398-08. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

28. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.

29. ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.

30. ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

31. ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.

32. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.

33. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.

34. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;

35. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Татарстан в 2021 году».

36. Реестр особо охраняемых природных территорий республиканского значения - http://oopt.aari.ru/sites/default/files/documents/kabinet-Ministrov-Respubliki-Tatarstan/N520_24-07-2009.pdf.

37. Генеральный план Новотроицкого сельского поселения, Альметьевского муниципального района, Республики Татарстан.

38. «Ежегодник загрязнение почв Российской Федерации токсикантами промышленного происхождения за 2020 г.» 2021 г. МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

Перечень Интернет-ресурсов

1. Проект SASGIS - <http://sasgis.org>.
2. Леса высокой природоохранной ценности (ЛВПЦ) России - <https://www.hcvf.ru>.
3. Водно-болотные угодья России - www.fesk.ru.
4. Сервис Яндекс. Карты – <http://maps.yandex.ru>.
5. Публичная кадастровая карта - <https://pkk.rosreestr.ru>.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 57 |

Приложение А Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Гринвич»



Р.С. Игтисамов

21 марта 2024 года

УТВЕРЖДАЮ

Управляющий
ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»



Ш.И. Шарафутдинов

21 марта 2024 года

ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|-----|---|---|
| 1 | Наименование объекта | 1.1 Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения |
| 2 | Месторасположение объекта | 2.1 Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район |
| 3 | Основание для выполнения работ | 3.1 Задание на проектирование 3.2 Заявка №1 от 21.03.2024г. к Договору №08-24К от 20.03.2024г |
| 4 | Вид градостроительной деятельности | 4.1 Строительство |
| 5 | Эксплуатирующая организация | 5.1 ЗАО «Троицкнефть» |
| 6 | Идентификационные сведения о Заказчике | 6.1 ЗАО «Троицкнефть», РФ, Республика Татарстан, Новошешминский м.р-н, Новошешминское с.п., с. Новошешминск, ул. Советская, д. 80, ПОМЕЩ. 1000 |
| 7 | Идентификационные сведения о исполнителе | 7.1 Генподрядная проектная организация - ООО «Проектное Предприятие «ЭнергоНефтьПроект». Республика Татарстан, Альметьевский район, город Альметьевск, улица Шевченко, дом 9, пом.13 |
| 7.1 | Субподрядная организация | 7.1.1 ООО «Гринвич», 423450, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д.171, кв.53, ИНН 1644087010 КПП 164401001 |
| 8 | Идентификация зданий и сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» | 8.1 Функциональное назначение объекта капитального строительства: - Опасный производственный объект. Объект производственного назначения – сооружения обустройства нефтяного месторождения. 8.2 Уровень ответственности сооружений: - куст скважин – нормальный; - подъездная дорога – нормальный; - ВЛ-10кВ – нормальный; - участок промыслового нефтегазосборного трубопровода – повышенный. 8.3 Принадлежность к объектам Транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - нет. 8.4. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: - По результатам наблюдений не выявлена, уточнить при проведении инженерных изысканий. 8.5. Пожарная и взрывопожарная опасность: - взрывопожароопасная наружная установка. |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. № подл. | Взам. инв. № | Полн. и дата | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | 8.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - нет |
| 9 | Виды изысканий | 9.1 Инженерно-геодезические 9.2 Инженерно-геологические изыскания 9.3 Инженерно-экологические изыскания 9.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания |
| 10 | Этап выполнения инженерных изысканий | 10.1 Подготовительные работы 10.2 Полевые работы 10.3 Лабораторные работы (для разделов ИГИ и ИЭИ) 10.4 Камеральные работы |
| 11 | Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий | 11.1 Получение топографо-геодезических материалов и данных для обоснования размещения и компоновки проектируемых объектов капитального строительства, принятие конструктивных и объемно-планировочных решений, составление генерального плана проектируемого объекта, разработки мероприятий по инженерной защите сооружений, охране окружающей среды. |
| 12 | Цели и задачи инженерно-геологических изысканий | 12.1 Получение необходимых и достаточных материалов по инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям, геологическому строению, состоянию и свойствам грунтов участка строительства зданий и сооружений, в объеме необходимом для прохождения экспертизы; 12.2 Получение материалов и данных для обоснования компоновки проектируемых зданий и сооружений, конструктивных и объемно-планировочных решений; 12.3 Выявление наличия опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений; 12.4 Прогнозирование изменений инженерно-геологических условий и развития опасных геологических процессов в период строительства и эксплуатации объекта с детальностью, достаточной для разработки проектных решений |
| 13 | Цели и задачи инженерно-экологических изысканий | 13.1 Целями являются оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности. 13.2 Задачи инженерно-экологических изысканий включают получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования разработки проектной документации на строительство объекта, сбор данных по состоянию окружающей среды. |
| 14 | Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий | 14.1 Целью проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий является сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории, актуализация исходных гидрометеорологических данных для разработки проектной документации. 14.2 Задачи: инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

59

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| 15 | Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду | <p>15.1 Основное возможное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства площадочных объектов и линейных сооружений. Воздействие будет носить временный характер, ограниченный сроком строительства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – при эксплуатации объектов воздействие на окружающую среду будет иметь место в течение всего срока эксплуатации. Компоненты среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию: – земельные ресурсы; – поверхностные и подземные воды; – приземный слой атмосферы; – растительный покров и животный мир, включая гидробионты. <p>15.2 Виды воздействия на земельные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование; – изменение рельефа местности при выполнении строительных и планировочных работ; – временное нарушение почвенно-растительного покрова (ПРП) с последующим восстановлением (рекультивацией) на участках строительства при расчистке и планировке, при срезах грунта на продольных и поперечных уклонах; – частичное изменение свойств и структуры грунтов (оттаивание, новообразование толщи многолетнемерзлых пород) на участках строительства; – возможная активизация опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений; – возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами. <p>15.3 Виды воздействия на подземные и поверхностные воды (при наличии):</p> <ul style="list-style-type: none"> – загрязнение поверхностных вод; – заиливание русел водотоков вследствие работ (в том числе дноуглубительных), связанных с устройством переходов линейных сооружений через них; – изменение условий питания заболоченных территорий; – нарушение гидрогеологических характеристик. <p>15.4 Основным видом воздействия на приземный слой атмосферы в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работе строительной техники, механизмов и автотранспорта; – проведении сварочных работ; – проведении покрасочных работ при нанесении изоляционного покрытия на технологические узлы и линии; – перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок и ПГС) на перегрузочных пунктах; – эксплуатации временных производственных сооружений, оборудованных котельными, дизельными электростанциями, расходными складами ГСМ с емкостями бензина, дизельного топлива. <p>15.5 При эксплуатации объектов возможно периодическое воздействие на окружающую среду в результате залповых выбросов транспортируемого продукта (площадки крановых узлов, узлы пуска/приема средств очистки и диагностики).</p> <p>15.6 Виды воздействия на растительный покров и животный мир суши:</p> |

| | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--|--|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | | 60 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – вырубка лесов, кустарников; – изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях, деградация болот; – временное нарушение условий развития растительного и животного мира, параметров среды обитания в месте строительства площадочных и линейных сооружений; – изменение ареалов обитания животных и площади кормовых угодий; – вероятность нарушения естественных путей миграции животных и птиц; – шумовые, световые и другие (электромагнитное излучение, вибрация) виды воздействия на животный мир. <p>15.7 Виды воздействия на гидробионты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прямое воздействие на речное дно при русловых работах, приводящее к повреждению площадей нагула, зимовки и нереста рыб, и гибели в зоне этого воздействия донных гидробионтов; – образование на дне поверхностного слоя мелких частиц за счет осаждения взвесей и гибель в зоне этого воздействия донных гидробионтов; – повышенные концентрации взвешенных веществ в воде, вызывающие гибель планктонных организмов, икры, молоди рыб и общее снижение рыбопродуктивности водоема |
| 16 | Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность) | <p>16.1 Куст скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения расположена на ЗУ 16:07:210003:617, 16:07:210003:620, 16:07:210003:943, 16:07:210003:944.</p> <p>Обзорная схема местоположения куста скважин №44 нагорного нефтяного месторождения указана в приложении 1 к заданию на инженерные изыскания.</p> |
| 17 | Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений | <p>17.1 Куст скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения (габариты, размеры, типы фундаментов и др. характеристики сооружений согласно приложению 2).</p> |
| 18 | Сведения о принятой системе координат и высот | <p>18.1 Система координат – МСК-16. Система высот – Балтийская 1977 г.</p> |
| 19 | Требования к инженерно-геодезическим изысканиям | <p>19.1 Выполнить обследование, и закладку пунктов ОГС (при необходимости) в объеме достаточном для обеспечения создания съемочной геодезической сети, необходимой при создании инженерно-топографических планов в масштабах 1:500-1:5000, с определением координат и высот пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объемы работ, точность (классность) определения планового и высотного положения пунктов ОГС принять в соответствии с требованиями нормативной документации и с обоснованием в программе производстве геодезических работ. – пункты опорной геодезической сети закрепить на местности в соответствии с требованиями <u>ГКИНП (ОНТА)-02-262-02</u> и <u>ВСН-30-81</u>. Местоположение пунктов выбрать за пределами зон строительных работ и возможных деформаций земной поверхности, в местах, обеспечивающих их долговременную сохранность; – вновь заложенные пункты ОГС подлежат передаче по акту Заказчику; <p>19.2 Выполнить топографическую съемку проектируемых площадок, в масштабе 1:500 сечением рельефа через 0,5 метра; Топографическую съемку выполнить с учетом обеспечения требований проектирования. При необходимости увеличить (по требованию норм и правил проектирования);</p> |

| | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--|------------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист 61 | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | <p>19.3 Выполнить съемку всех надземных и подземных инженерных коммуникаций, попадающих в границы топографической съемки с указанием их технической характеристики, владельцев коммуникаций. Дополнительно указать по пересекаемым линиям ВЛ высоту провиса провода на опорах, в месте пересечения с проектируемым объектом, материал и форма опор, высоту опор, количество проводов, наименование фидеров, номера опор;</p> <p>19.4 Согласовать подземные коммуникации с эксплуатирующими службами ЗАО «Троицкнефть», а также сторонними организациями (при их наличии);</p> <p>19.5 Для трасс линейных сооружений подготовить продольные профили. Мгориз – 1:1000, Мверт – 1:100. На трассы длиной менее 100м и попадающие в границы проектируемых площадных сооружений выдача профилей не требуется. Участки перехода Мгориз – 1:500, Мверт – 1:100;</p> <p>19.6 Выполнить геодезическое обеспечение других видов изысканий (вынос / планово-высотное привязка инженерно-геологических выработок, геофизических и гидрометеорологических точек наблюдений);</p> <p>19.7 Закрепление площадок и трасс не производить.</p> |
| 20 | Требования к инженерно-геологическим изысканиям. | <p>20.1 Перед началом геологических работ выполнить реконсцировку на местности и согласовать точки бурения с Заказчиком;</p> <p>20.2 Выполнить бурение, при этом плотность и глубину бурения скважин определить согласно нормативным требованиям, с учетом технических характеристик проектируемых сооружений, класса ответственности и категории инженерно-геологических условий;</p> <p>20.3 Указать уровень грунтовых вод, уровень возможного подъема в паводковый период, химический состав грунтовых вод, коррозионную активность по отношению к бетону нормальной плотности и к металлу;</p> <p>20.4 Указать физико-механические характеристики грунтов, коррозионную активность грунтов по отношению к металлу, бетону, содержание водорастворимых солей в грунте (%), значение pH грунта;</p> <p>20.5 Для выявления электрохимической коррозии грунта предоставить данные о величине удельного электрического сопротивления грунта;</p> <p>20.6 Указать глубины промерзания грунтов;</p> <p>20.7 Указать степень пучинистости грунтов, относительную деформацию пучения грунтов по табл.Б.24 <u>ГОСТ 25100-2020</u>;</p> <p>20.8 Определить сейсмичность района изысканий согласно комплекту карт В ОСП-2015 (приложение А <u>СП 14.13330.2018</u>);</p> <p>20.9 Определить на исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления;</p> <p>20.10 По итогам работ составить отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями (включая инженерно-геологические разрезы под проектируемые линейные сооружения Мгориз – 1:1000, Мверт – 1:100; На трассы длиной менее 100м и попадающие в границы проектируемых площадных сооружений выдача профилей не требуется. Участки перехода и площадки кустов Мгориз – 1:500, Мверт – 1:100).</p> |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист 62 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| 21 | Требования к инженерно-экологическим изысканиям. | <p>21.1 Выполнить сбор, обработку и анализ фондовых и опубликованных материалов, материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет (в соотв. с п.8.1.4 СП47.13330.2016, п.6.9, 4.2-4.5 СП 11-102-97), именно</p> <ul style="list-style-type: none"> - справку регионального центра «Росгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; - данные уполномоченных государственных органов о наличии в пределах района работ ООПТ (федерального, регионального, местного значения); - данные уполномоченных государственных органов о наличии/отсутствии в пределах района работ памятников историко-культурного наследия; - данные уполномоченных государственных органов о наличии в пределах района работ флоры и фауны, занесенной в Красную Книгу РФ и её субъектов; - данные уполномоченных государственных органов о видовом составе, численности и плотности охотничье-промысловых животных; - сведения о наличии видов животных, отнесенных к объектам охоты; - сведения о наличии зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; - сведения о наличии скотомогильников; - сведения о наличии путей миграций животных; - сведения о наличии месторождений полезных ископаемых и лицензионных участков; - сведения о размерах водоохранных зон и защитных полос; - сведения прибрежных месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОРПИ); - рыбохозяйственную характеристику водотока (в случае его пересечения трассами коммуникаций (при необходимости предоставляется Заказчиком). <p>21.2 Провести прогноз поверхностного стока и возможных путей миграции загрязняющих веществ.</p> <p>21.3 Провести маршрутное обследование района размещения объектов с покомпонентным описанием природной среды в точках, расположенных в природных и техногенных ландшафтах.</p> <p>21.4 Провести геоэкологическое опробования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбор проб почв и грунтов на химические показатели согласно п.4.19-4.30 СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.3.01-2017; - отбор проб поверхностных вод и донных отложений на химический анализ СП 11-102-97; (если есть пересечение с водными объектами или участок изысканий расположен в водоохранной зоне). - отбор проб грунтовых вод на химические показатели в случае вскрытия при отборе проб. Дать оценку последствий ухудшения экологической ситуации и их влияния на здоровье населения. <p>21.5 Провести исследование и оценку радиационной обстановки (гамма-съемку) на площадках и прилегающей территории.</p> <p>21.6 Провести отбор проб на содержание естественных радионуклидов в почвенном покрове.</p> <p>21.7 Разработать предложения к Программе производственного экологического мониторинга.</p> |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист 63 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | <p>21.8 Материалы экологических изысканий увязать с инженерными изысканиями в области геологии, гидрогеологии, геодезии.</p> <p>21.9 Разработать карт-материал в соответствии с требованиями п.8.1.11 СП 47.133330.2016.</p> |
| 22 | Требования к инженерно-гидрометеорологическим изысканиям | <p>22.1 В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований; - рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий; - оценка опасных гидрометеорологических процессов и явлений; - камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик. <p>22.2 По результатам инженерных изысканий для обоснования мероприятий и сооружений инженерной защиты объектов капитального строительства от воздействий опасных гидрометеорологических процессов, и явлений должны быть получены основные гидрометеорологические характеристики в соответствии с таблицей 7.3. СП 47.13330.2016.</p> <p>22.3 При необходимости предоставить (если есть пересечение с водными объектами):</p> <ul style="list-style-type: none"> - максимальные расходы воды 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности и соответствующие им уровни воды; - характеристика деформационных процессов в русле (при наличии) и на пойменных участках с определением их численных показателей; - сведения о ледовом режиме рек в русле; - профиль предельного размыва русла за расчетный период 25 лет; - дать прогноз по изменению береговых бровок (если таковые имеются) за расчетный период 25 лет; - климатическая характеристика района изысканий с указанием температурного режима, скоростей ветра, влажности воздуха, температурного режима поверхности почвы, толщины стенки гололеда и т.п. При отсутствии данных привести максимальную наблюдаемую высоту снежного покрова; - привести информацию о размещении проектируемых площадок относительно поймы рек и ручьев; - при расположении территории изысканий на затопляемой территории произвести расчет УВВ 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности; - привести фотоматериалы. |
| 23 | Требования к формированию цифровой модели местности (ЦММ) | 23.1 Представления инженерно-топографического плана в цифровом векторно-топологическом виде для автоматизированного решения инженерных задач, включающая цифровую модель рельефа и цифровую модель ситуации. |
| 24 | Ранее выполненные изыскания на предприятии, шифр, место хранения | 24.1 Данные отсутствуют |
| 25 | Требования к стационарным геодезическим наблюдениям в районах | Не требуется |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|---|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Полл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| | развития опасных природных и техногенных процессов | |
| 26 | Требования к составлению программы инженерных изысканий | <p>26.1 Разработать и согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий, в которой представить и обосновать необходимость, планируемый состав, методики и объемы полевых, лабораторных, камеральных работ.</p> <p>26.2 В процессе производства работ возможны уточнения программы работ, обусловленные изменением технологической схемы и (или) характеристик объекта изысканий и (или) непредвиденными на момент утверждения задания условиями строительства объекта. В случае, если в процессе инженерных изысканий была установлена необходимость существенных изменений (при выявлении непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых, участков застройки и т. д.), а также в связи с обнаружением более оптимального варианта размещения объекта - незамедлительно поставить Заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в Программу инженерных изысканий, договор в части изменения объемов, видов и методов работ, увеличения (уменьшения) продолжительности и (или) стоимости инженерных изысканий.</p> |
| 27 | Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий | <p>27.1 В ходе выполнения работ определять достоверность и качество инженерных изысканий в соответствии с внутренней системой контроля качества исполнителя.</p> <p>27.2 Генеральному проектировщику обеспечить контроль качества выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ изыскательскими подразделениями, в том числе и субподрядных организаций.</p> <p>27.3 Изыскательской организации обеспечить нормоконтроль выпускаемых отчетных материалов, в том числе выпускаемых субподрядными организациями.</p> |
| 28 | Требования к составу, виду, формату и срокам представления промежуточных материалов (если их выдача предусмотрена заданием) и отчетной документацией | <p>28.1 В результате выполненных работ, должны быть представлены технические отчеты согласно требованиям <u>СП 47.13330.2016</u>, с графическими приложениями, оформленный с соблюдением требований нормативных документов.</p> <p>28.2 На бумажных носителях – 4 экз., в электронном виде - 1 экз.</p> <p>28.3 Материалы в электронном виде выдать: текстовую часть в виде документов Ms.Office, графическую в формате - *.dwg.</p> <p>28.4 Необходимо выдать предварительные материалы (инженерно-цифровую модель местности).</p> |
| 29 | Сроки выполнения изысканий | 29.1 Согласно календарному плану |
| 30 | Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания | <p>30.1 Инженерные изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>ВСН 30-81</u> Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности; - <u>ГОСТ 17.4.3.01-2017</u> «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; - <u>ГОСТ 21.301-2014</u> «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»; - <u>ГОСТ 25100-2020</u> «Грунты. Классификация»; |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 65 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ГКИНП-07-016-91 Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей; - СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"; - СанПиН 2.1.3684-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; - СанПиН 2.6.1.2523-09. НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»; - СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»; - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»; - СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»; - СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»; - СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ для строительства»; - СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - территориальные нормы, при их наличии; - ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ГУГК СССР от 09.02.1989 г. |
| 31 | Приложения | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ситуационный план. 2. Технические характеристика проектируемых сооружений. <p>Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций).</p> |

ГИП ООО «ЭнергоНефтьПроект»



А.В. Арсланов

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

66

Ситуационный план



| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

Технические характеристика проектируемых сооружений

Приложение 2

| № пп | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундамента: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, приямков, их глубина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов на естественном основании (ленточные, плитные, на опорах) | Предполагаемая нагрузка на фундамент | | | | | | Прочие особенности сооружения (наличие морских технологических процессов, наличие динамических нагрузок, допускаемые величины деформации и др.) | Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой |
|------|---|---------------------------------------|---|-----------|--|--|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|---|--|
| | | | | | | | | ленточный, кН/м | ж/б основание, кН/м² | на отдельных опорах, кН | на одну сваю, кН | на куст свай, кН | на свайное поле, кН | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | Приустьевая площадка (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Площадка для установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Привод ПШСНГ с 60-3-6,2 (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 | до 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м3) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Молниевывод (3 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 7 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Блок гребенки | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Опора под камеру видеонаблюдения | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 10 | Молниевывод с флюгером | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |

Приложение 3

Технические характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

| №пп | Линейное сооружение | Точки подключения примыкания | Протяженность, км | Предполагаемая глубина заложения, м | Материал труб, кабеля, (сталь, асбоцемент, керамика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка) | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное) |
|-----|--|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11 | Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т.вр. в сущ. нефтегазопровод | по плану | ≈0,1 | -1,8 | ТПСУ по ТУ 1390-021-43826012-01 | 89х4,0 | естественное |
| 12 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | ф.258-11 | ≈0,1 | -2,5 | Опоры ж/б, СИП-3-1х50-20 | - | на опорах |
| 13 | Подъездная дорога от сущ. промышленной дороги до площадки куста №44 | по плану | ≈0,1 | 1,0 | Щебень по ГОСТ 8267-93, песок по ГОСТ 8736-2014 | - | на опорах |
| 14 | Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | по плану | ≈0,1 | 1,0 | ВББШв | - | естественное |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

Приложение Б Программа производства инженерно-экологических изысканий



Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич»
ИНН-1644087010; КПП-164401001; ОГРН-1161644050677
Ассоциация СРО в области инженерных изысканий
«ВолгаКамИзыскания» И-026-02022010 рег.№704
РФ, РТ, г.Альметьевск, (423461), ул.Объездная, д.6, а/п 4
Тел.: 8(8553) 38 68 10; 8(8553) 38 64 24;
E-mail: agw16@mail.ru

СОГЛАСОВАНО

Управляющий
ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»



Ш.И. Шарафутдинов
«27» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Гринвич»



Р.С. Игтисамов
«27» марта 2024 г.

Программа
производства инженерно-экологических изысканий
по объекту:

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения»
(наименование объекта)

08-24К-ИЭИ

г. Альметьевск, 2024 г.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|--------------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист 69 |
| | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 3

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ 7

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО - ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ 10

3.1 Описание местоположения и техногенных условий 10

3.2 Климат 10

3.3 Гидрологические условия 11

3.4 Геологические условия 11

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИ 13

4.1 Виды и объемы работ 13

4.2 Методика выполнения работ 14

4.2.1 Обоснование границ проведения работ по инженерно - экологическим изысканиям 14

4.2.2 Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых по результатам инженерных изысканий 15

4.2.3 Маршрутные обследования 15

4.2.4 Оценка радиационной обстановки 16

4.2.5 Геоэкологическое опробование почвогрунтов 17

4.2.6 Опробование подземных и поверхностных вод 18

4.2.7 Методика измерения уровней физических факторов 18

4.2.8 Оценка состояния атмосферного воздуха 19

4.2.9 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда 19

4.2.10 Лабораторные работы 19

4.2.11 Камеральные работы 19

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА 21

6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 22

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ 23

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ .. 23

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 70 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование объекта: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения».

Местоположение объекта: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, с. Новотроицкое.

Сведения о заказчике: ЗАО «Троицкнефть», РФ, РТ, Новошешминский м.р-н, Новошешминское с.п., с. Новошешминск, ул. Советская, д. 80, ПОМЕЩ. 1000.

Эксплуатирующая организация: ЗАО «Троицкнефть».

Идентификационные сведения о исполнителе: Генподрядная проектная организация - ООО «Проектное Предприятие «ЭнергоНефтьПроект». Республика Татарстан, Альметьевский район, город Альметьевск, улица Шевченко, дом 9, пом.13.

Сведения об исполнителе инженерных изысканий: ООО «Гринвич», 423461, РФ, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Объездная, д.61, а/я 4, тел. 7 (8553) 38-68-10, 7 (8553) 38-64-24.

ООО «Гринвич» выполняет работы по инженерным изысканиям на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации № 1644087010-20240307-0823 от 07.03.2024 г., которая подтверждает право выполнять инженерные изыскания (регистрационный номер члена СРО в реестре членов № 104 от 14.07.2017 г.

Основание для производства изысканий:

- заявка № 1 от 21.03.2024 г. к Договору № 08-24К от 20.03.2024 г;
- техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий.

Цель инженерно-экологических изысканий: Оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности.

Задачи работ: оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности.

Вид градостроительной деятельности: строительство.

Функциональное назначение объекта капитального строительства: Опасный производственный объект. Объект производственного назначения – сооружения обустройства нефтяного месторождения.

Уровень ответственности:

- куст скважин – нормальный;
- подъездная дорога – нормальный;
- ВЛ-10 кВ – нормальный;
- участок промыслового нефтегазосборного трубопровода – повышенный.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность: не принадлежит.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: По результатам наблюдений не выявлена, уточнить при проведении инженерных изысканий.

Пожарная и взрывопожарная опасность: взрывопожароопасная наружная установка.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: нет.

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 71 |
| | | | | | | | | |

Основное возможное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства площадочных объектов и линейных сооружений. Воздействие будет носить временный характер, ограниченный сроком строительства: при эксплуатации объектов воздействие на окружающую среду будет иметь место в течение всего срока эксплуатации.

Компоненты среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию:

- земельные ресурсы;
- поверхностные и подземные воды;
- приземный слой атмосферы;
- растительный покров и животный мир, включая гидробионты.

Виды воздействия на земельные ресурсы:

- изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование;
- изменение рельефа местности при выполнении строительных и планировочных работ;
- временное нарушение почвенно-растительного покрова (ПП) с последующим восстановлением (рекультивацией) на участках строительства при расчистке и планировке, при срезах грунта на продольных и поперечных уклонах;
- частичное изменение свойств и структуры грунтов (оттаивание, новообразование толщи многолетнемерзлых пород) на участках строительства;
- возможная активизация опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений;
- возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами.

Виды воздействия на подземные и поверхностные воды (при наличии):

- загрязнение поверхностных вод;
- заиливание русел водотоков вследствие работ (в том числе дноуглубительных), связанных с устройством переходов линейных сооружений через них;
- изменение условий питания заболоченных территорий;
- нарушение гидрогеологических характеристик.

Основным видом воздействия на приземный слой атмосферы в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при:

- работе строительной техники, механизмов и автотранспорта;
- проведении сварочных работ;
- проведении покрасочных работ при нанесении изоляционного покрытия на технологические узлы и линии;
- перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок и ПГС) на перегрузочных пунктах;
- эксплуатации временных производственных сооружений, оборудованных котельными, дизельными электростанциями, расходными складами ГСМ с емкостями бензина, дизельного топлива.

При эксплуатации объектов возможно периодическое воздействие на окружающую среду в результате залповых выбросов транспортируемого продукта (площадки крановых узлов, узлы пуска/приема средств очистки и диагностики).

Виды воздействия на растительный покров и животный мир суши:

- вырубка лесов, кустарников;
- изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях, деградация болот;
- временное нарушение условий развития растительного и животного мира, параметров среды обитания в месте строительства площадочных и линейных сооружений;

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 72 |

- изменение ареалов обитания животных и площади кормовых угодий;
- вероятность нарушения естественных путей миграции животных и птиц;
- шумовые, световые и другие (электромагнитное излучение, вибрация) виды воздействия на животный мир.

Виды воздействия на гидробионты:

- прямое воздействие на речное дно при русловых работах, приводящее к повреждению площадей нагула, зимовки и нереста рыб, и гибели в зоне этого воздействия донных гидробионтов;
- образование на дне поверхностного слоя мелких частиц за счет осаждения взвесей и гибель в зоне этого воздействия донных гидробионтов;
- повышенные концентрации взвешенных веществ в воде, вызывающие гибель планктонных организмов, икры, молоди рыб и общее снижение рыбопродуктивности водоема

Сведения о ранее выполненных изысканиях: отсутствуют.

Переходы через водные преграды: отсутствуют.

Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений:

Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

| № пп | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундамента: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, приямков, их глубина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов на естественном основании (ленточные, плитные, на опорах) |
|------|---|--|---|-----------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Приустьевая площадка (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 |
| 2 | Площадка для установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 |
| 3 | Привод ПШСНГ с 60-3-6,2 (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 |
| 4 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 |
| 5 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м3) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 |
| 6 | Молниеотвод (3 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 |
| 7 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 |
| 8 | Блок гребенки | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 |
| 9 | Опора под камеру видеонаблюдения | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 |
| 10 | Молниеотвод с флюгером | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

| №пп | Линейное сооружение | Протяженность, км | Предполагаемая глубина заложения, м | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное) |
|-----|--|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---|
| 1 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 10 | Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т.вр. в сущ. нефтегазопровод | ≈0,1 | -1,8 | 89х4,0 | естественное |
| 11 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | ≈0,1 | -2,5 | | на опорах |
| 12 | Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | ≈0,1 | 1, | - | на опорах |
| 13 | Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | ≈0,1 | 1,0 | - | естественное |

Система координат: местная система координат МСК-16.

Система высот: балтийская 1977 г.

Общие сведения о землепользователе и землевладельце: территория изысканий находится в границах кадастровых участков ЗУ 16:07:210003:617, 16:07:210003:620, 16:07:210003:943, 16:07:210003:944.

Объект изысканий расположен около с. Новотроицкое, Альметьевского района Республики Татарстан. Месторасположение объекта изысканий и граница производства инженерно-геодезических изысканий представлена на рис. 1.



— Территория изысканий
Рис. 1 Обзорная карта участка изысканий

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 74 |
| | | | | | | | | | | | |

2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Анализ имеющейся информации (опубликованных и фондовых материалов) позволяет говорить о достаточно хорошей изученности рассматриваемой территории.

Спутниковые снимки высокого разрешения на участок изысканий имеются на общедоступных сервисах Google Earth, Google Maps, Яндекс.Карты, Bing Maps.

Изученность экологических условий района изысканий определяется наличием следующих материалов:

- ответы специально уполномоченных государственных органов, министерств и ведомств, осуществляющих экологические исследования;
- инженерно-экологические изыскания прошлых лет;
- объекты-аналоги, функционирующие в сходных ландшафтно-климатических и геолого-структурных условиях.

Для изучения геолого-геоморфологических условий, растительности и животного мира, включая редкие виды животных и растений, памятников природы территории изысканий будут использованы: Эколого-географический атлас и «государственный доклад о состоянии окружающей среды Республики Татарстан 2021 год», Красная книга РФ и Республики Татарстан, Государственный реестр ООПТ в Республике Татарстан. Так же использовались данные из «Схемы территориального планирования Альметьевского муниципального района Республики Татарстан» и «Генеральный план муниципального образования "город Альметьевск" Альметьевского муниципального района».

Почвенный покров, растительный и животный мир, ландшафты участка изысканий, состояние почво-грунтов и подземных вод, радиационная обстановка непосредственно на участке изысканий будут изучены в рамках настоящих инженерно-экологических изысканий с использованием фондовых материалов.

Геологическое строение участка изучается в рамках инженерно-геологических изысканий по настоящему объекту, а также по фондовым материалам.

Будут собраны, обработаны и систематизированы фондовые материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды: ФГБУ «УГМС Республики Татарстан», Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Республики Татарстан, Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия, Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам, Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан.

При написании отчета будут использованы данные систематических наблюдений за состоянием окружающей среды, проводимые ФГБУ «УГМС Республики Татарстан». Для оценки климатических условий района работ будут использованы ранее полученные данные о состоянии атмосферного воздуха по материалам наблюдений ближайших к территории изысканий метеостанций.

Для описания состояния почв на территории Республики Татарстан – будет использован «Ежегодник. Загрязнения почв РФ токсинами промышленного происхождения в 2020 г».

Метеорологическая изученность

Территория изысканий расположена Альметьевском районе, Республики Татарстан.

В составе ФГБУ "УГМС Республики Татарстан" функционирует государственная наблюдательная сеть, включающая: 14 метеорологических станций, 3 авиаметеорологические станции, доплеровский метеорологический локатор, 7 автоматических метеостанций, 2 агрометеорологических поста.

Репрезентативной к территории изысканий метеорологической станцией, проводящей режимные метеорологические наблюдения, является МС «Акташ» ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан», по данным

7

| | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 08-24К-ИЭИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 75 |
| | | | | | | | | | | | |

которой была проведена оценка климатических условий района работ. Местоположение метеостанции Акташ (Татарстан, Россия): широта 55.05 долгота 52.12 высота над уровнем моря 118 м.

Расположение МС «Акташ» относительно района проведения изысканий соответствует требованиям п. 4.10 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» о критериях репрезентативности метеостанции.

МС «Акташ», как и территория изысканий, находится в Восточном Закамье РТ на левобережье р. Кама. Расстояние от территории изысканий до МС «Акташ» составляет ~ 40,5 км. Также срок наблюдений в 91 год достаточен для описания климатических особенностей района. Таким образом, климатические параметры МС «Акташ» репрезентативны для территории изысканий.

Согласно п.2.1 СП 131.13330.2020, в случае отсутствия в таблицах данных для района строительства значения климатических параметров следует принимать равными значениям климатических параметров ближайшего к нему пункта, приведенного в таблице и расположенного в местности с аналогичными условиями. В данном случае, ближайшей метеостанцией, значения по которой представлены в СП 131.13330.2020 является Бугульма.

В соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» наличие систематических метеорологических наблюдений, а также эпизодические работы по их изучению, позволяет охарактеризовать степень метеорологической изученности территории как «изученная».

Сведения о ближайших метеорологических станциях вблизи участка изысканий представлены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Сведения о ближайшей метеорологической станции вблизи участка изысканий

| | |
|---|--|
| Управление по гидрометеорологии | ФГБУ УГМС Республики Татарстан |
| Тип подразделения | Метеорологическая станция |
| Название сетевого подразделения: | АКТАШ |
| Синоптический номер: | 28606 |
| Координаты пункта: | Широта: 55° 03' 3.01" с.ш. Долгота: 052° 06' 33.01" в.д. |
| Тип платформы наблюдений | Неподвижная наблюдательная платформа на суше или в прибрежной зоне |
| Высота над уровнем моря (в метрах): | |
| - Метеоплощадки (репера или осадкомера): | 114 |
| - "0" барометра: | 118 |
| Адрес (индекс, республика, край, область, район, город, улица, дом) | 423430, Респ. Татарстан, Альметьевский р-н, р.п.Акташ, ул.Строителей, 19 |
| Территориальный код подразделения | |
| Дата организации наблюдений | |
| -Метеорологических: | 1930-09-27 |
| -Агрометеорологических: | 2015-06-26 |
| Кем организована станция (пост) | ЭКСП. И-6 ГИПРОСПЕЦНЕФТЬ, ГМБ ТАССР |
| Перенос | не переносилась |
| Подразделение закрыто (дата) | не закрыто |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | | | 76 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

Таблица 2.2

Характеристика метеорологической станции

| | |
|--|---|
| Управление по гидрометеорологии | ФГБУ Авиаметтелеком Росгидромета |
| Тип подразделения | Авиационная метеорологическая станция |
| Название сетевого подразделения: | БУГУЛЬМА |
| Синоптический номер: | 28711 |
| Координаты пункта: | Широта:54° 37' 55.00" с.ш. Долгота:052° 48' 3.00" в.д. |
| Тип платформы наблюдений | Неподвижная наблюдательная платформа на суше или в прибрежной зоне |
| Высота над уровнем моря (в метрах): | |
| - Метеоплощадки (репера или осадкомера): | 114 |
| - "0" барометра: | 118 |
| Адрес (индекс, республика, край, область, район, город, улица, дом) | 423230, РТ, Бугульминский р-он, г.Бугульма, П/08, Аэропорт |
| Территориальный код подразделения | |
| Дата организации наблюдений | |
| -Метеорологических: | 1894-06-01 |
| -Агрометеорологических: | 1936-01-01 |
| Кем организована станция (пост) | УГМС МВО |
| Перенос | не переносилась |
| Подразделение закрыто (дата) | не закрыто |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | 77 |

3. КРАТКАЯ ФИЗИКО - ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

3.1 Описание местоположения и техногенных условий

Новотроицкое сельское поселение Альметьевского муниципального района расположено в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду.

В соответствии с материалами Схемы территориального планирования Республики Татарстан Новотроицкое сельское поселение располагается в пределах суббореальной северной семигумидной ландшафтной зоны, типичной южной лесостепной ландшафтной подзоны и относится к Черемшан-Икскому ландшафтному району. Черемшан-Икский ландшафтный район является возвышенным с Приволжскими липово-дубовыми лесами и Закамско-заволжскими в сочетании с липово-дубовыми и липовыми лесами на выщелоченных, оподзоленных черноземах и серых лесных почвах.

Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сетью речных долин, балок и оврагов.

Территория поселения представлена, в основном, склоновыми и приводораздельными типами местности, в незначительной степени поймой. Водораздельные типы местности встречаются отдельными участками в восточной и западной частях поселения, где наблюдаются максимальные отметки рассматриваемой территории – 207 м. Минимальные высоты приурочены к урезу р. Шешма и составляют 65,5 м.

Достаточно сильные перепады высот и деятельность водотоков являются одними из основных причин образования на территории поселения сложных эрозионных форм. Эрозионные формы, осложняющие рельеф, представлены балками и оврагами.

В соответствии с почвенной картой Республики Татарстан на территории Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района распространены серые лесные, черноземные и интерзональные типы почв.

Черноземы – наиболее плодородные из всех почв Республики Татарстан, образованы под многолетней лугово-степной травянистой растительностью. Для них характерны черная или темно-серая окраска и большая мощность гумусового горизонта (40-80 см). На территории поселения распространены оподзоленные черноземы, выщелоченные черноземы и типичные остаточно-карбонатные черноземы.

3.2 Климат

Климатическая характеристика Новотроицкого сельского поселения составлена по данным ФГБУ «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан» (МС Акташ).

Рассматриваемая территория расположена в климатическом районе IV, характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой и жарким коротким летом.

Таблица 3.2.1

Климатические параметры г. Бугульма (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»).

| | |
|--|-----|
| Абсолютная миним. Т воздуха, °С | -47 |
| Абсолютная максимальная t воздуха, °С | 39 |
| Количество осадков за ноябрь-март, мм | 147 |
| Количество осадков за апрель-октябрь, мм | 376 |
| Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | Ю |
| Преобладающее направление ветра за июнь-август | З |
| Годовая температура воздуха, °С | 3,3 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 78 |
| | | | | | | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |

В составе широко распространенных отложений казанского яруса выделяются два подъяруса: нижний и верхний.

Нижеказанский подъярус включает три пачки, представленные сильноизвестковистыми песчаниками и глинами с прослоями известняков. Мощность нижеказанского подъяруса составляет 40-65 м.

Верхнеказанский подъярус представлен зоной красноцветных континентальных и прибрежно-континентальных образований (белебеевская свита). Характеризуется развитием красноцветных песчано-глинистых пород и ритмичностью осадконакопления. Мощность отложений достигает 100 м.

Татарский ярус подразделяется на два подъяруса: нижний (уржумский горизонт) и верхний – в составе котельнического (северодвинского) и вятского горизонтов. Отложения татарского яруса залегают на размытой поверхности казанского яруса. Они представлены пестроокрашенными глинами и песчаниками с редкими прослоями глинистых известняков и мергелей. Мощность отложений яруса может достигать 100 м (Альметьевск, 2003).

Отложения неогеновой системы выполняют врезы речных долин, представлены аллювиальными (речными) и озерными образованиями (глины, пески, алевриты).

Отложения четвертичной системы образуют почти сплошной покров, отсутствуют лишь на крутых подмываемых склонах оврагов, речных долин, на самых высоких останцах водоразделов. Наиболее широкий возрастной диапазон и самые значительные мощности имеют аллювиальные отложения, широко распространены склоновые делювиальные, пролювиальные, солифлюкционные отложения.

Они представлены всеми тремя разделами четвертичной системы: эоплейстоцена, неоплейстоцена и голоцена. Четвертичные образования представлены песчано-суглинистыми, местами песчано-гравийно-галечными образованиями (Проект районной планировки..., 1979).

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | 80 |

4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИИ

4.1 Виды и объемы работ

Выполнить инженерно-экологические изыскания в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 502.1325800.2021.

Инженерно-экологические изыскания включают в себя:

- Предполевые камеральные работы (изучение материалов изысканий прошлых лет, предполевое дешифрирование аэрокосмических материалов, составление программы производства работ).
- Полевые работы.
- Лабораторные работы.
- Камеральная обработка данных полевых и лабораторных работ.
- Составление технического отчета с соответствующими графическими материалами.

Состав изыскательских работ определен в соответствии с возможным увеличением техногенного воздействия на окружающую среду в процессе строительных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых объектов.

Составление технического отчета с соответствующими графическими материалами согласно п. 4.1 СП 11-103-97.

В рамках инженерных изысканий:

- определить наличие/отсутствие ООПТ федерального, регионального и местного значения с получением соответствующих документов из уполномоченных органов;
- определить наличие/отсутствие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки;
- определить наличие/отсутствие объектов историко-культурного наследия под участком предстоящей застройки;
- получить сведения о наличии/отсутствии скотомогильников;
- получить сведения о наличии/отсутствии кладбищ, крематориев;
- получить сведения о наличии/отсутствии приаэродромных территорий;
- получить сведения о наличии/отсутствии лечебно-оздоровительных местностях и курортах, рекреационных зонах;
- получить сведения о редких и охраняемых видах животных и растений, распространенных на данной территории;
- получить сведения о наличии свалок/полигонов захоронения твердых бытовых отходов;
- получить сведения о наличии (отсутствии) в районе производства работ источников водоснабжения и их охранных зон.

В составе инженерно-экологических изысканий выполнить следующие виды работ:

- рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием окружающей среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения;
- оценку загрязненности атмосферного воздуха и геоэкологическое опробование почвогрунтов, подземных вод (при наличии);
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- исследование и оценку радиационной обстановки;
- изучение растительности и животного мира;
- камеральную обработку материалов и составление отчета.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|---|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| Негативное воздействие на растительный покров | Ограничено территорией производства работ. | При штатной работе и выполнении природоохранн ых мероприятий не ожидается | В границах производства работ (в границах постоянного и временного отвода). | Получение сведений о существующем растительном покрове в границах производства работ. Выявление охраняемых видов в границах производства работ либо на прилегающих территориях |
| Негативное воздействие на животное население | Ограничено территорией производства работ. Опосредованное воздействие (фактор беспокойства) может распространяться на прилегающие территории | При штатной работе и выполнении природоохранн ых мероприятий не ожидается | В границах производства работ (в границах постоянного и временного отвода), на прилегающих территориях, . | Получение сведений о животном мире на прилегающих ареалах. Выявление местообитаний охраняемых видов на прилегающих территориях |
| Радиационное воздействие | Проектируемые объекты не являются источниками ионизирующего излучения | Проектируемые объекты не являются источниками ионизирующего излучения | В границах производства работ (в границах постоянного и временного отвода) | Поиск радиационных аномалий. |

4.2.2 Мероприятия по соблюдению требований к точности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых по результатам инженерных изысканий

Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и других действующих нормативных документов, государственных стандартов и технических регламентов.

4.2.3 Маршрутные обследования

При маршрутном обследовании площадки осуществить обход территории с целью уточнения ландшафтных условий, выявления возможных источников загрязнения почв, подземных вод, выявления фактических визуальных признаков загрязнения территории (наличия пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, несанкционированных свалок бытовых отходов, источников резкого химического запаха).

Полевые работы включают в себя: обследование и натурную заверку результатов предполевого дешифрирования космических снимков, маршрутные наблюдения и покомпонентное описание природной среды.

При обследовании растительного покрова дается общая характеристика флоры и растительности, структуры растительного покрова, фиксируются редкие и охраняемые виды растений.

В ходе маршрутных исследований животного мира выполняется сбор данных о видовом разнообразии животных, дается характеристика и общая оценка состояния популяции функционально значимых, мигрирующих видов. Особое внимание уделяется редким и охраняемым видам животных.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|---|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

4.2.4 Оценка радиационной обстановки

Исследование и оценка радиационной обстановки выполняются для оценки гамма-фона на территории строительства. Радиоактивными загрязнителями являются техногенные радионуклиды (ТРН), аккумулирующиеся на участках захоронений, санкционированных и несанкционированных свалок, аварий, неконтролируемых протечек и газоаэрозольных выбросов, поступающие в почво-грунты и грунтовые воды непосредственно на территории проектирования или в процессе миграции с прилегающих территорий.

Радионуклидный состав загрязнений почво-грунтов зависит от источника загрязнений, способа их поступления и сорбционных свойств почво-грунтов. Глубина проникновения радионуклидов с поверхности на легких грунтах - до 50-100 см; основное количество техногенных радионуклидов сосредоточено в верхнем 10-сантиметровом слое почвы. Нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на открытых территориях составляет от 0,1 до 0,2 мкЗв/час.

Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводятся:

- радиационная съемка (определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения);
- радиометрическое опробование с последующим гамма-спектрометрическим анализом проб в лаборатории (определение радионуклидного состава загрязнений и их активности).

Маршрутная гамма-съемка территории проводится с одновременным использованием поисковых гамма-радиометров и дозиметров. Поисковые радиометры используются в режиме прослушивания звукового сигнала для обнаружения зон с повышенным гамма-фоном. При этом территория подвергается сплошному прослушиванию при перемещениях радиометра по прямолинейным маршрутам.

Дозиметры используются для измерения МЭД внешнего гамма-излучения в контрольных точках по сетке, шаг которой составляет 50 х 50 м. Измерения проводятся на высоте 0,1 м над поверхностью почвы. Исследования проводятся на территории полигона. Исследования проводятся по профилям, с расстоянием между ними 50 м.

Исследования выполнены в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10, МУ 2.6.1.2398-08 и др.

На первом этапе проводится пешеходная гамма-съемка территории с целью выявления возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Пешеходные гамма-поиски на земельном участке выполняются с помощью поискового гамма-радиометра (характеристики прибора должны соответствовать п.4.2-4.3 МУ 2.6.1.2398-08) при непрерывном наблюдении за показаниями прибора с постоянным прослушиванием скорости счета импульсов в головной телефон и фиксированием замеров по прямолинейным профилям, расстояние между которыми в пределах контура обследованного земельного участка определено в соответствии с требованиями п. 5.2.2 МУ 2.6.1.2398-08.

На втором этапе проводится измерение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, расположенных равномерно по территории участка. В число контрольных включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Общее число контрольных точек - не менее 10 на 1 га. Измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках проводилось на высоте 1 м от поверхности земли. Для измерения был применен дозиметр-радиометр, технические характеристики которого соответствуют требованиям п. 4.2-4.3 МУ 2.6.1.2398-08.

Все результаты измерений заносятся в полевые журналы и наносятся на карту (схему) распределения мощности доз гамма-излучения, с привязкой контрольных точек к топографическому плану местности.

16

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | | | | | | |
| | | | | | | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 84 | | | | | | |

Измерение плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта в контрольных точках проводится, так как планируется строительство зданий и сооружений с постоянным пребыванием людей (МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»).

Для исследований выбирают участки, грунт на которых наиболее сухой и рыхлый. Именно в таких местах плотность потока радона максимальна. Территории, планируемые под застройку, условно разбивают на участки размером 20х10 метров.

4.2.5 Геоэкологическое опробование почвогрунтов

Геоэкологическое опробование почво-грунтов включает отбор проб и их лабораторные исследования на микробиологические, паразитологические, санитарно-химические и агрохимические показатели.

Отбор проб почвенного покрова для определения химического загрязнения производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, на контрольных пробных площадках размером 5х5 м (МУ 2.1.7.730-99, СП 11-102-97) и не более 10х10 м в интервале глубин не менее 0-20 см и не более 0-30 см (СП 11-102-97) методом «конверта»: отбираются 5 точечных проб, объединяемых в 1 комплексную, масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.

Отбор проб почвы проводят на пробных площадках, закладываемых таким образом, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды, также должна быть исключена возможность их вторичного загрязнения.

При необходимости получения сравнительных результатов пробы незагрязненных и загрязненных почв отбирают в идентичных естественных условиях.

Отбор проб проводят с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы, рельефа и климата местности, а также с учетом особенностей загрязняющих веществ или организмов. Пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы.

Отобранные пробы необходимо пронумеровать и зарегистрировать в журнале, указав следующие данные: порядковый номер и место взятия пробы, рельеф местности, тип почвы, целевое назначение территории, вид загрязнения, дату отбора. Пробы должны иметь этикетку с указанием места и даты отбора пробы, номера почвенного разреза, почвенной разности, горизонта и глубины взятия пробы, фамилии исследователя. Упаковку, транспортирование и хранение проб осуществляют в зависимости от цели и метода анализа. Пробы, отобранные для химического анализа, следует упаковывать, транспортировать и хранить в емкостях из химически нейтрального материала.

Пробы, отобранные для химического анализа, следует упаковывать, транспортировать и хранить в емкостях из химически нейтрального материала, предназначенные для анализа на содержание летучих химических веществ, следует помещать в стеклянные банки с притертыми пробками. Пробы должны сохранять структуру почвы. При содержании скелетной части почвы более 10% объема поверхность монолитов следует покрывать парафином или другими защитными материалами.

Пробы, анализируемые на наличие патогенных организмов и вирусов, необходимо отбирать, упаковывать, транспортировать и хранить в стерильных емкостях.

Для биологического обследования, а также для установления наличия метаболизируемых химических веществ, пробы анализируют в течение 5 ч после взятия.

Допускается проводить анализ проб в течение 2 сут при условии, что температура

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | | | 85 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

хранения не превышает 4 °С.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке из одного или нескольких слоев, или горизонтов методом конверта, по диагонали либо любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Количество точечных проб должно соответствовать ГОСТ 17.4.3.01. Точечные пробы отбирают ножом или шпателем из прикопок или почвенным буром.

Отбор проб почв на бактериологический и гельминтологический анализ осуществляется по ГОСТ 17.4.4.02-2017. Пробы следует отбирать с условием асептики: стерильным инструментом, перемешивать из стерильной поверхности, помещать в стерильную тару. Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из 3 точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Пробу для бактериологического анализа упаковывают в сумки-холодильники и сразу доставляют в лабораторию на анализ. При невозможности проведения анализа в течение одного дня почвы хранят в холодильнике при температуре от 4 до 5°С не более 24 часов. При анализе на кишечные палочки и энтерококки почвы хранят в холодильнике не более 3 суток.

Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из 10 точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см. При необходимости отбор проб проводят из глубоких слоев почвы послойно или по генетическим горизонтам.

Пробы почвы, предназначенные для гельминтологического анализа, доставляют в лабораторию на анализ сразу после отбора. При невозможности немедленного проведения анализа пробы хранят в холодильнике при температуре 4 до 5°С.

Для обработки пробы сдаются в аналитические лаборатории, располагающие лицензией на проведение данного вида работ и соответствующим Аттестатом аккредитации. На основе результатов геоэкологического опробования составляется заключение о степени эпидемиологической опасности, химического загрязнения почвы в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21, а также о пригодности изымаемой в процессе строительных работ почв для последующего землевания.

4.2.6 Опробование подземных и поверхностных вод

В комплексе с инженерно-геологическими изысканиями провести отбор проб подземной воды из первого от поверхности водоносного горизонта.

Отбор проб поверхностных вод не производится, так как в границах участка изысканий отсутствуют водные объекты.

4.2.7 Методика измерения уровней физических факторов

Работы проводятся согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Измерения уровней шума проводится при помощи шумомера-вибromетра. При проведении измерения необходимо не подвергать аппаратуру воздействию вибрации, магнитных и электрических полей, радиоактивного излучения и других неблагоприятных факторов, влияющих на результаты измерения.

Измерительный микрофон должен быть направлен в сторону основного источника шума или вертикально вверх (при невозможности определения конкретного источника шума) и удален не менее чем на 0,5 м от оператора, проводящего измерение. Все измерения должны проводиться при метеорологических условиях, соответствующих рабочим параметрам средств измерений, при условии отсутствия осадков, в случае если скорость ветра во время измерений превышает 1 м/с, использовать специальную ветрозащиту для микрофона.

| | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | 86 |
| | | | | | | | | |

Контролируемым параметром является эквивалентный и максимальный уровень звука (в дБА). Эквивалентный (по энергии) уровень звука непостоянного шума – уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратичное звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Максимальный уровень звука – уровень звука, соответствующий максимальному показателю измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете или значению уровня звука, превышаемое измерения при регистрации автоматическим устройством. Измерения проводятся в дневное и ночное время суток на высоте 1,2-1,5 м над уровнем земли. Погрешность результатов измерений находится в пределах, допускаемых НД на средства измерения шума.

4.2.8 Оценка состояния атмосферного воздуха

Характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории, является фоновая концентрация вредного вещества (фон), определяемая по данным многолетних регулярных наблюдений в комплексе с метеорологическими параметрами. Оценка состояния атмосферного воздуха в районе строительства проектируемых объектов проводится на основании материалов предоставленным УГМС РТ.

4.2.9 Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

Обеспечение безопасных условий труда осуществляется в соответствии с «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах для строительства» и другими нормативным актам в области охраны труда. Ответственность за соблюдением правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ. До начала полевых работ для персонала проводится инструктаж по технике безопасности. Все сотрудники полевых подразделений обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, при необходимости - средствами защиты от насекомых, необходимым набором медикаментов и перевязочных материалов.

4.2.10 Лабораторные работы

Лабораторные физико-химические исследования проб почвогрунтов, подземных вод, выполнить согласно унифицированным методикам и государственным стандартам силами аккредитованных лабораторий.

4.2.11 Камеральные работы

Камеральная обработка материалов и составление отчета выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и др.

Обработка текстовых материалов и расчеты производятся с использованием программ MS Word, Excel, графических - AutoCAD, Электронная версия текстовых материалов предоставляется в формате – doc., pdf, графических материалов – в формате dwg, pdf.

В процессе камеральных работ производится:

- обработка результатов рекогносцировочного обследования;
- обработка маршрутных наблюдений и точек наблюдений;
- обработка результатов химических анализов;
- обработка результатов измерения физфакторов;
- определение и расчет измерений гамма – излучения;
- составление технического отчета.

Виды и объемы изыскательских работ представлены в таблице 4.2.11.1.

19

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | 87 |

Таблица 4.2.11.1.

Виды и объемы изыскательских работ*

| Виды работ | Объем работ | Исполнители |
|---|------------------------------|---|
| Полевые инженерно-экологические работы с камеральной обработкой | | |
| Инженерно-экологическая рекогносцировка | 1 км | Специалисты ООО «Гринвич» |
| Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов с использованием различных видов съемок | 2 снимка | |
| Измерение МЭД гамма-излучения | 4,0 га | Аккредитованная испытательная лаборатория |
| Отбор проб почв на химический анализ с территории изысканий на загрязненность методом конверта с глубины 0,0-0,3 м | 4 объединенные пробы | |
| Отбор проб почв для определения микробиологических показателей почвы: индекса БГКП, индекса энтерококка, патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонеллы | 4 объединенные пробы | |
| Отбор проб почв поверхностного слоя (глубина отбора 0-30 см) для радионуклидного анализа | 4 объединенные пробы | |
| Отбор проб почв поверхностного слоя (глубина отбора 0-20 см) для анализа по санитарно-паразитологическим показателям | 4 объединенные пробы | |
| Измерение уровня шумового загрязнения | 2 точки (день/ночь) | |
| Отбор проб на агрохимический анализ | 2 пробы | Специалисты ООО «Гринвич» |
| Отбор проб подземной воды в рамках ИГИ | В рамках ИГИ | |
| Лабораторные работы с обработкой результатов на ЭВМ | | |
| Химический анализ проб почв на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, рН с поверхностного слоя | 4 пробы | Аккредитованная испытательная лаборатория |
| Определение радионуклидного состава и удельной активности радионуклидов в почвогрунтах | 4 пробы | |
| Определение санитарно-паразитологических показателей почвы: наличие яиц и личинок гельминтов | 4 пробы | |
| Определение микробиологических показателей почвы: индекса БГКП, индекса энтерококка, патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонеллы | 4 пробы | |
| Определение агрохимических показателей почв | 2 пробы | |
| Определение химического состава грунтовой воды, вскрытой при производстве инженерно-геологических изысканий: сухой остаток, хлориды, сульфаты, азот аммонийный, нитраты, нитриты, нефтепродукты, тяжелые металлы, рН. | В рамках ИГИ | |
| Камеральные работы | | |
| Сбор, изучение и систематизация изысканий прошлых лет | Специалисты ООО «Гринвич» | |
| Запрос исходных данных и информации в уполномоченных органах | | |
| Камеральная обработка материалов | | |
| Составление программы и технического отчета | | |
| | 1 программа | |
| | 1 отчет | |

При изменении технических показателей объекта объемы работ могут быть откорректированы.

Указанные объемы работ по проведению инженерно-экологических изысканий позволяют дать комплексную оценку существующему состоянию компонентов экосистем и факторов воздействия на них, существующее состояние экосистем в целом, их устойчивость к воздействиям к самовосстановлению, границы зоны воздействия проектируемого объекта по основным факторам.

20

| | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | | | 88 |

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Внутренний контроль.

Внутренний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

Оперативный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ.

Выборочный оперативный контроль качества выполнения полевых и лабораторных работ, ведения полевой документации должен проводиться руководителем работ. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник партии или другой специалист по его указанию принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

Изыскательская продукция проходит нормоконтроль в соответствии с системой менеджмента качества, принятой в организации.

Внешний контроль.

Внешний контроль осуществляется уполномоченными органами государственного надзора в соответствии с полномочием и представителями Заказчика.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | 89 |

| Документ | Наименование |
|--|---|
| СП 47.13330.2016 | «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» |
| СП 502.1325800.2021 | «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» |
| СП 11-102-97 | Инженерно-экологические изыскания для строительства |
| СП 131.13330.2020 | Строительная Климатология. |
| СНиП 12-03-2001 | Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. |
| ГОСТ 17.0.0.01-76 | Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения |
| ГОСТ 17.1.1.03-86 | Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользований |
| ГОСТ 17.1.1.04-80 | Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования |
| ГОСТ 17.1.3.05-82 | Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами |
| ГОСТ 17.1.3.13-86 | Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения |
| ГОСТ 17.2.3.01-86 | Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов |
| ГОСТ Р 58486-2019 | Охрана природы. ПОЧВЫ. Номенклатура показателей санитарного состояния |
| ГОСТ 17.4.3.01-2017 | Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб |
| ГОСТ 17.4.4.02-2017 | Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа |
| ГОСТ 2761-84 | Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора |
| СанПиН 1.2.3685-21 | Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания |
| СанПиН 2.1.3684-21 | "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" |
| СанПиН 2.1.4.1110-02 | Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения |
| 73-ФЗ (с изменениями на 24 февраля 2021 г.) | Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации |
| 136-ФЗ от 25.10.2001 (с последующими изменениями и дополнениями) | Земельный кодекс Российской Федерации |

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ
ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Все запланированные виды инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий проводятся с соблюдением требований нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды.

8. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ
ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ

По результатам инженерных изысканий составляется технический отчет, содержащий пояснительную записку, текстовые и графические материалы, соответствующие требованиям нормативных документов о составе проектной документации.

Электронный вид технического отчета о выполнении работ должен соответствовать бумажному варианту.

Технический отчет о выполненных инженерно – гидрометеорологических изысканиях выдается в бумажном виде – в 2 (двух) экземплярах, в электронном виде – в 1 (одном) экземплярах, содержащий файлы в редактируемом (dwg) и не редактируемом (pdf) формате.

Сроки выполнения работ: согласно календарному плану.

Программу составил  инженер-эколог Миннегалиев И. Н.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|--------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | 91 |

| 3. Компенсационный фонд возмещения вреда | | |
|---|--|---|
| 3.1 | Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда | Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей) |
| 3.2 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства | |
| 4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | | |
| 4.1 | Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | 06.07.2018 |
| 4.2 | Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей) |
| 4.3 | Дата уплаты дополнительного взноса | Нет |
| 4.4 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров | |
| 5. Фактический совокупный размер обязательств | | |
| 5.1 | Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки | 7049287 руб. |

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|--------------|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | | 93 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

Приложение Г Аттестаты аккредитаций лабораторий
Аттестат аккредитации АНО ЦЭИОТ «Экология и труд»



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.210B42

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОХРАНЫ
ТРУДА "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД", ИНН 6324103769

445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ АВТОНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
ЦЕНТРА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОХРАНЫ ТРУДА "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
12 января 2021 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 19 ноября 2020 г.



Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации (федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация)), являющейся федеральным органом исполнительной власти в области стандартизации, в соответствии с Федеральным законом от 28.06.2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://rsa.gov.ru/>



| Инов. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № |
|---------------|--------------|--------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т



ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
RA.RU.21OB42

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЦЕНТР ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И
ОХРАНЫ ТРУДА "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД", ИНН 6324103769

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

443011, РОССИЯ, Самарская обл, Самара г, Промышленный район, ул.22 Партсъезда, д.207,
оф.7;
445004, РОССИЯ, Самарская обл, г Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, комнаты
№№ 1,19;

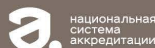
Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации"
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 12 января 2021 г.

Стр. 1/1

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 95 |
| | | | | | | | |



АТТЕСТАТ
АККРЕДИТАЦИИ

РОСС RU.0001.512074

Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии
№ 122 Федерального медико-биологического агентства", ИНН 7802160210
194291, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, пр-кт. Луначарского, д. 47, литер А

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ "ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ № 122
ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА"

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)



Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации – Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является вышкой из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 24 сентября 2015 г.

Дата
формирования
выпуска
29 июля 2021 г.

| Изм. № подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | |
|--------------|--|--------------|--|--------------|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
РОСС RU.0001.512074

Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии № 122 Федерального медико-биологического агентства", ИНН 7802160210

Адреса места (мест) осуществления деятельности:

194291, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, пр-кт. Луначарского, д. 47, литер А;

Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 29 июля 2021 г.

Стр. 1/1

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 97 |
| | | | | | | | |



АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

RA.RU.21PБ07

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ", ИНН 6315643711

443070, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА АЭРОДРОМНАЯ, ДОМ 45, ОФИС 306

ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

соответствует требованиям

ГОСТ ИСО/МЭК 17025

критериям аккредитации, предъявляемым к деятельности испытательной лаборатории (центра)

Дата
формирования
выписки
29 сентября 2020 г.

Дата внесения в реестр сведений
об аккредитованном лице 02 ноября 2015 г.



Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации". Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации. Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://isa.gov.ru/>



| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИЭИ-Т



ПРИЛОЖЕНИЕ
К АТТЕСТАТУ АККРЕДИТАЦИИ
RA.RU.21PBO7

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР РАДИАЦИОННОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ", ИНН 6315643711

Адреса места (мест) осуществления деятельности:
443070, РОССИЯ, Самарская обл, г Самара, ул Аэродромная, дом 45, офис 306, 307;

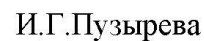
Аккредитация осуществлена российским национальным органом по аккредитации - Федеральной службой по аккредитации (Росаккредитация), являющейся федеральным органом исполнительной власти, и действующей в соответствии с Федеральным законом от 28 декабря 2013 года № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
Аккредитация является официальным свидетельством компетентности лица осуществлять деятельность в определенной области аккредитации. Лицо не вправе ссылаться на наличие у него аккредитации в национальной системе для проведения работ по оценке соответствия за пределами утвержденной области аккредитации.
Настоящий аттестат является выпиской из реестра аккредитованных лиц, сформирован в автоматическом режиме и удостоверяет аккредитацию на дату ее формирования. Актуальные сведения об области аккредитации и статусе аккредитованного лица размещены в реестре аккредитованных лиц на официальном сайте Росаккредитации по адресу <http://fsa.gov.ru/>



Дата формирования выписки 29 сентября 2020 г. Стр. 1/1

| | | | | | | | | |
|------|---------|--------------|--------------|-------|------|--------------|------|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | 99 | |
| | | | | | | | | |
| Изн. | № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

- Председатель



**ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН**

08-24К-ИЭИ-Т

реестр, утвержденных границах территорий выявленных объектов культурного наследия, утвержденных границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, утвержденных границах защитных зон, утвержденных границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры;

2.1. сведения о режимах использования (ограничения/обременения) не имеются;

3. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту) отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

4. в отношении испрашиваемых земель по проекту (объекту), подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ необходимость проведения историко-культурной экспертизы определяется в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;

5. в случае обнаружения на испрашиваемых землях по проекту (объекту) выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Председатель

Е.Н. Графеев, 8 (843) 222-58-84





ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

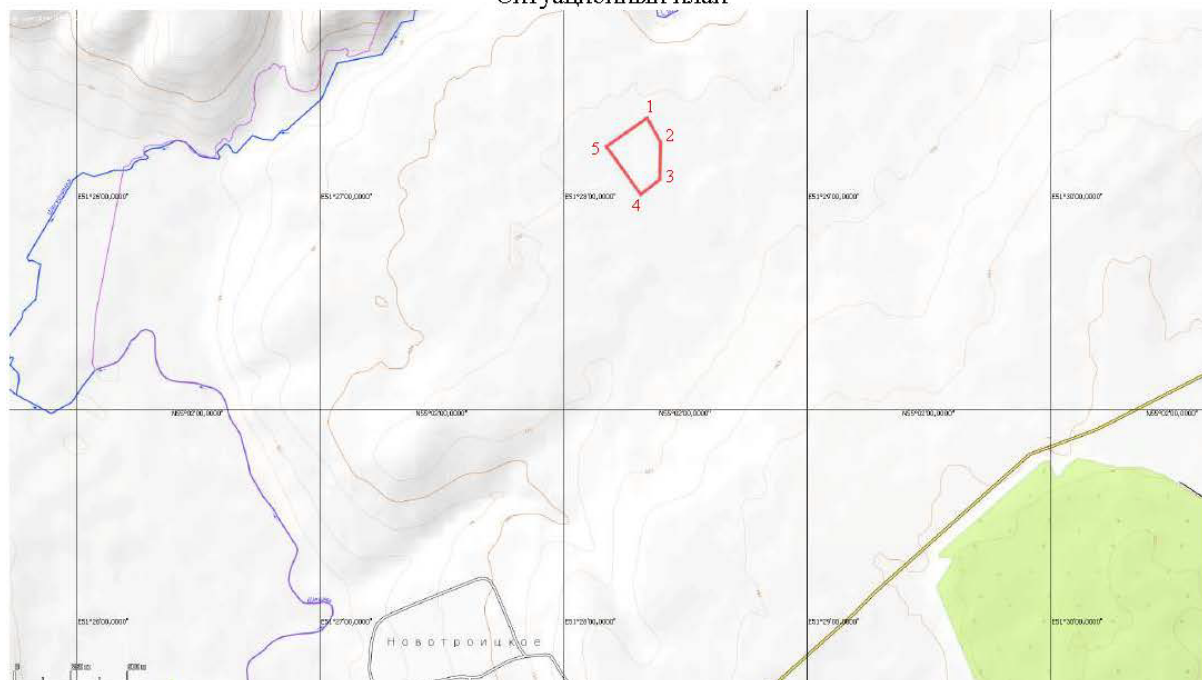
Сертификат: 1B6315F14A909C28E1EF4988DCF19010
Владелец: Гуцин Иван Николаевич
Действителен с 16.05.2024 до 09.08.2025

И.Н. Гуцин



| | | | | | | | |
|--------------|---|------|---|-------|------|---|------------|
| Взам. инв. № | Приложение: на 1 л. в 1 экз. | | | | | <div><div></div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</div><div>Сертификат: 1B6315F14A909C28E1EF4986DCF19010 Владелец: Гуцин Иван Николаевич Действителен с 16.05.2024 до 09.08.2025</div></div> | И.Н. Гуцин |
| | Председатель | | | | | | |
| Подп. и дата | Е.Н. Графеев, 8 (843) 222-58-84 | | | | | | |
| Инв. № подл. | Документ создан в электронной форме. № 01-02/2725 от 29.05.2024. Исполнитель: Графеев Е.Н. Страница 2 из 4. Страница создана: 29.05.2024 18:14 | | | | |  | |
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 104 | |

Ситуационный план




- Территория изысканий

Географические координаты угловых точек изысканий

| № точки | WGS-84 | |
|---------|-----------------|-----------------|
| | Широта | Долгота |
| 1 | N55°02'41,1226" | E51°28'20,6225" |
| 2 | N55°02'37,6705" | E51°28'23,9441" |
| 3 | N55°02'32,4036" | E51°28'23,6738" |
| 4 | N55°02'30,2790" | E51°28'19,0003" |
| 5 | N55°02'37,0398" | E51°28'10,5030" |

Лист согласования к документу № 01-02/2725 от 29.05.2024
Инициатор согласования: Графеев Е.Н. Ведущий советник отдела археологии
Согласование инициировано: 29.05.2024 18:15

| Лист согласования | | | Тип согласования: последовательное | |
|-------------------|--------------------|-------------------|---|-----------|
| N° | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
| 1 | Камалетдинова Г.Ф. | | Согласовано 29.05.2024 - 18:17 | - |
| 2 | Гущин И.Н. | |  Подписано 29.05.2024 - 18:21 | - |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

Документ создан в электронной форме. № 01-02/2725 от 29.05.2024. Исполнитель: Графеев Е.Н.
Страница 4 из 4. Страница создана: 29.05.2024 18:44



| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 106 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

Приложение Ж Письмо комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ
РЕСУРСАМ



ТАТАРСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР
БУЕНЧА ДӘУЛӘТ
КОМИТЕТЫ

ул. Карима Тинчурина, д. 29, г. Казань, 420021

К. Тинчурин ур., 29 йорт, Казан шәһәре, 420021

Телефон:(843)211-66-94, факс:(843)211-66-47, E-Mail: gkbioresursy@tatarstan.ru, сайт:<http://ojm.tatarstan.ru>

28.05.2024 № 2254-ИСК

| | |
|------|----|
| Ha № | OT |
|------|----|

Директору
ООО «Гринвич»

Р.С. ИГТИСАМОВУ
grineco2021@mail.ru

О предоставлении информации по ООПТ

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

Государственный комитет Республики Татарстан по биологическим ресурсам (далее – Госкомитет), рассмотрев Ваше письмо о предоставлении информации, необходимой для разработки проекта по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», сообщает следующее.

В соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) в Республике Татарстан, утвержденного постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 24.07.2009 №520, а также данным публичной кадастровой карты (pkk.rosreestr.ru) испрашиваемый объект не затрагивает границы ООПТ и их охранных зон.


Сведения о видах животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Республики Татарстан, встречающихся на территории Альметьевского муниципального района, представлены в приложении.

Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натурных обследований.

Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по

Документ создан в электронной форме. № 2254-исх от 28.05.2024. Исполнитель: Анохина О.К.
Страница 1 из 3. Страница создана: 28.05.2024 09:06



| | | | | | | |
|--|--------------|------|--------------|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | | Взам. инв. № | | | |
| | | | | | | |
| <p>Сведения о наличии (отсутствии) на территории участка изыскания видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Республики Татарстан, могут быть получены только в рамках натуральных обследований.</p> <p>Дополнительного сообщаем, что во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 №997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Татарстан при осуществлении хозяйственной деятельности в проектной документации необходимо предусмотреть мероприятия по</p> | | | | | | |
| <p>Документ создан в электронной форме. № 2254-исх от 28.05.2024. Исполнитель: Анохина О.К. Страница 1 из 3. Страница создана: 28.05.2024 09:06</p> | | | | | | |
| <div></div> | | | | | | |
| 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | Лист |
| | | | | | | 107 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан от 15.09.2000 №669. Планируемые мероприятия по предотвращению гибели объектов животного мира и ухудшения среды их обитания подлежат согласованию с Госкомитетом.

Также, в соответствии со ст.56 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире» юридические лица и граждане, причинившие вред объектам животного мира и среде их обитания, обязаны возмещать нанесенный ущерб в соответствии с таксами и методиками исчисления ущерба животному миру.

В целях приведения проектной документации в соответствие с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также выявления фаунистических данных непосредственно в зонах проектов, формирования списка компенсационных мероприятий, экспертной оценки проектных документов, рекомендуем Вам обратиться в Государственное бюджетное учреждение «Центр внедрения инновационных технологий в области сохранения животного мира» (тел. 8 /843/ 211-69-07, Наумов Александр Александрович).

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Заместитель председателя

Р.Г. Шарафутдинов



О.К. Анохина
(843) 211 68 62

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 108 |
| | | | | | | | |

**Приложение И Письмо Министерства природных ресурсов и экологии
Российской Федерации (Минприроды России)**



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН /

ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА
Министрства России

Фуркасовский пер., д.6, Москва, 101000

30.04.2020 № 15-47/102-13

О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с письмом от 04.02.2020 № 09-1/1137-СБ направляет актуализированный перечень особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Дополнительно сообщаем, что перечень содержит действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» (далее – Проект). Окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024. Учитывая изложенное данное письмо считается действительным до наступления указанной даты.

Дополнительно сообщаем, что в настоящее время не для всех федеральных ООПТ установлены охранные зоны, учитывая изложенное перечень не содержит районы в которых находятся охранные зоны федеральных ООПТ.

Минприроды России считает возможным использовать данное письмо с приложенным перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

При реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в перечне и сопредельных с ними, необходимо обращаться за информацией подтверждающей отсутствие/наличии ООПТ федерального значения в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.

Приложение: на 31 листе.

Заместитель директора Департамента государственной
политики и регулирования в сфере развития
ООПТ и Байкальской природной территории

Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)

А.И. Григорьев



| | | | | | | | | |
|--------------|--|--|---------|------|---|-------|------|----------|
| Взам. инв. № | | <p>ведении находится соответствующая ООПТ.</p> <p>Минприроды России просит направить данное письмо с перечнем для использования в работе и размещения на официальных сайтах в подведомственные организации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня.</p> <p>Приложение: на 31 листе.</p> <p>Заместитель директора Департамента государственной политики и регулирования в сфере развития ООПТ и Байкальской природной территории</p> <p>Исп. Гапиенко С.А. (495) 252-23-61 (доб. 19-45)</p> <p>08-24К-ИЭИ-Т</p> | | | | | | Лист 110 |
| Подп. и дата | | <p>А.И. Григорьев</p> | | | | | | |
| Инв. № подл. | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

Приложение к письму Минприроды России
от _____ № _____

**Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации,
в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также
территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального
значения в рамках национального проекта «Экология».**

| Код субъекта РФ | Субъект Российской Федерации | Административно-территориальная единица субъекта РФ | Категория федерального ООПТ | Название ООПТ | Принадлежность |
|-----------------|------------------------------|--|--|---|--|
| 1 | Республика Адыгея | Майкопский район | Государственный природный заповедник | Кавказский имени Х.Г. Шапошникова | Минприроды России |
| | Республика Адыгея | г. Майкоп | Дендрологический парк и ботанический сад | Дендрарий Адыгейского государственного университета | Минобрнауки России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Адыгейский государственный университет" |
| 2 | Республика Башкортостан | Бурзянский район | Государственный природный заповедник | Башкирский | Минприроды России |
| | Республика Башкортостан | Бурзянский район | Государственный природный заповедник | Шульган-Таш | Минприроды России |
| | Республика Башкортостан | Белорецкий район ЗАТО г. Межгорье | Государственный природный заповедник | Южно-Уральский | Минприроды России |
| | Республика Башкортостан | г. Уфа | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН | РАН, Учреждение РАН Ботанический сад – институт Уфимского научного центра РАН |
| | Республика Башкортостан | Бурзянский район, Кугарчинский район, Мелеузовский район | Национальный парк | Башкирия | Минприроды России |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| Изм. № подл. | Взам. инв. № | Полн. и дата | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

111

| | | | | | |
|----|-------------------------------------|--|---|--|---|
| | | район | | | |
| | Республика Саха (Якутия) | Нерюнгринский район | Планируемый к созданию государственный природный заповедник | Большое Токко | Минприроды России |
| | Республика Саха (Якутия) | Нижнеколымский | Планируемый к созданию государственный природный заповедник | Медвежий острова | Минприроды России |
| | Республика Саха (Якутия) | г. Якутск | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН | РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН |
| | Республика Саха (Якутия) | Аллаиховский район | Национальный парк | «Кыталык» | Минприроды России |
| | Республика Саха (Якутия) | Анабарский | Планируемый к созданию государственный природный заказник | Лаптевоморский | Минприроды России |
| 15 | Республика Северная Осетия - Алания | Алагирский район | Государственный природный заказник | Цейский | Минприроды России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | Алагирский район, Ардонский район | Государственный природный заповедник | Северо-Осетинский | Минприроды России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | Ирафский район | Национальный парк | Алания | Минприроды России |
| | Республика Северная Осетия - Алания | г. Владикавказ | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Горского государственного аграрного университета | Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный аграрный университет" |
| 16 | Республика Татарстан | Зеленодольский район, Лаишевский район | Государственный природный заповедник | Волжско-Камский | Минприроды России |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

112

| | | | | | |
|----|-----------------------|---|--|--|---|
| | Республика Татарстан | Елабужский район, Менделеевский район, Нижнекамский район, Тукаевский район | Национальный парк | Нижняя Кама | Минприроды России |
| | Республика Татарстан | г. Казань, Высокогорский район | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Казанского (Приволжского) федерального университета | Минобрнауки России, ФGAOY высшего профессионального образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» |
| | Республика Татарстан | г. Казань | Дендрологический парк и ботанический сад | Ботанический сад Казанского государственного медицинского университета | Минздравсоцразвития России, ГБОУ высшего профессионального образования "Казанский государственный медицинский университет" Минздравсоцразвития России |
| | Республика Татарстан | Зеленодольский район | Дендрологический парк и ботанический сад | Дендрологический сад Волжско-Камского государственного заповедника | Минприроды России |
| 17 | Республика Тыва | Тоджинский район | Государственный природный заповедник | Азас | Минприроды России |
| | Республика Тыва | Бай-Тайгинский район, Монгун-Тайгинский район, Овюрский район, Сут-Хольский район, Тес-Хемский район, Эрзинский район | Государственный природный заповедник | Убсунурская котловина | Минприроды России |
| 18 | Удмуртская Республика | Воткинский район, Завьяловский район, Сарапульский район | Национальный парк | Нечкинский | Минприроды России |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 113 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | |

**Приложение К Письмо главного Управления ветеринарии Комитета
министров РТ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ВЕТЕРИНАРИИ
КАБИНЕТА МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное бюджетное учреждение
«АЛЬМЕТЬЕВСКОЕ РАЙОННОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ВЕТЕРИНАРНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ»

ул. Геофизическая, 15Б, г. Альметьевск, 423450



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МИНИСТРЛАР КАБИНЕТЫНЫҢ
БАШ ВЕТЕРИНАРИЯ
ИДАРӘСЕ
«ӘЛМӘТ РАЙОНЫ ДӘУЛӘТ
ВЕТЕРИНАРИЯ БЕРЛӘШМӘСЕ»

дәүләт бюджет учреждениесе

Геофизик ур., 15Б, Әлмәт ш., 423450

Тел./факс: (8553) 31-27-27, E-mail: Alm.Gvo@tatar.ru

19.12.2023 № 318

Ha № _____ от _____

Директору ООО «Гринвич»
Р. С. Игтисамову

о наличии/отсутствии
скотомогильников

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

В ответ на Ваш запрос исх. № 713-23 от 21.11.2023 г., ГБУ «Альметьевское районное государственное ветеринарное объединение» сообщает, что на проектируемых объектах расположенных на территории Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Тимирязева, д.39, для разработки проекта «Спортивный корпус в школе № 5 по адресу: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, г. Альметьевск, ул. Тимирязева, д. 39» и прилегающей зоне по 1000м в каждую сторону от проектируемых объектов – скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и их санитарно - защитные зоны, а также, территории признанные неблагополучными по факторам эпизоотической опасности отсутствуют.

Начальник
ГБУ «Альметьевское РГВО»

Исп. Набиев М.А.

Р.Р.Мухаметзянов

[illegible]

Приложение Л Письмо Министерства экологии и природных ресурсов РТ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Павлохина ул., 75, г. Казань, 420049



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ҺӘМ ТАБИГый
БАЙЛЫКЛАР МИНИСТРЛЫГЫ
Павлохин ур., 75, Казан шәһәре, 420049

Тел.: (843) 267-68-01, факс: (843) 267-68-70, e-mail: eco@tatar.ru, http://eco.tatarstan.ru

09.05.2024 № 7796/12
На №

Директору
ООО «Гринвич»
Р.С. ИГТИСАМОВУ
e-mail: grineco2021@mail.ru

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан (далее – Министерство), рассмотрев запрос о наличии (отсутствии) месторождений общераспространенных полезных ископаемых (далее – ОПИ), подземных источников водоснабжения и их зон санитарной охраны (далее – ЗСО) на участке предстоящей застройки по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», сообщает следующее.

По данным, имеющимся в фонде геологической информации Министерства, на запрашиваемом участке разведанные и числящиеся на территориальном балансе запасов ОПИ Республики Татарстан, месторождения ОПИ отсутствуют. Лицензии на право пользования участками недр местного значения не выдавались.

Месторождения подземных вод с утвержденными запасами не более 500 м³/сут отсутствуют.

В районе проведения инженерных изысканий в реестре лицензий на пользование недрами (подземными водами) по Республике Татарстан с водоотбором не более 500 м³/сут лицензии не числятся.

В пределах запрашиваемого участка утвержденные проекты ЗСО и установленные ЗСО источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

Заместитель министра

Ю.З. Калганова,
(843) 267-68-47



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 009D668C8B3DD458736CA7ABC645272AC1
Владелец: Тугушев Алмаз Абзалович
Действителен с 18.05.2023 до 10.08.2024

А.А. Тугушев



| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|-------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист 115 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Приложение М Письмо Министерства лесного хозяйства РТ

МИНИСТЕРСТВО
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Ямашева пр., д.37 А, г. Казань, 420124



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
УРМАН ХУҖАЛЫГЫ
МИНИСТРЛЫГЫ
Ямашева пр., 37нчы А йорт, Казан шәһ, 420124

Тел. (843) 221-37-01, Факс 221-37-37, E-mail: Minleshoz@tatar.ru, сайт: Minleshoz.tatarstan.ru

24.05.2024 № 14-4457
На № 237-24 от 08.05.2024

Директору
ООО «Гринвич»
Р.С.Игтисамову

О направлении информации

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

Рассмотрев Ваше обращение о предоставлении данных о наличии (отсутствии) на участке расположения проектируемого объекта: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения» земель лесного фонда сообщаем, что согласно представленной схеме рассматриваемый объект не затрагивает земли лесного фонда.

Первый заместитель министра

И.Н.Зарипов

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ


СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 625B621F6D57C71F71670B699C32D63C
Владелец: Зарипов Ильгизар Наилевич
Действителен с 12.03.2024 до 05.06.2025

А.И.Зиннатова
(843) 221-37-06



| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|--------------|------|
| Ивв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | | 116 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | |

| Лист согласования | | Тип согласования: смешанное | | |
|---|--------------|------------------------------------|---|-----------|
| № | ФИО | Срок согласования | Результат согласования | Замечания |
| Тип согласования: параллельное | | | | |
| 1 | Мосунов А.М. | | Согласовано 24.05.2024 - 14:21 | - |
| 2 | Тюкаева Н.М. | | Согласовано 24.05.2024 - 14:56 | - |
| Тип согласования: последовательное | | | | |
| 3 | Зарипов И.Н. | |  Подписано 24.05.2024 - 15:30 | - |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Документ создан в электронной форме. № 14-4457 от 24.05.2024. Исполнитель: Гарипова Р.Р.
Страница 2 из 2. Страница создана: 24.05.2024 16:01



| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| | | | | | | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | 117 |

Приложение Н Письмо Министерства сельского хозяйства и продовольствия
Республики Татарстан

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул.Федосеевская, дом 36, г. Казань, 420014



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АВЫЛ ХУЖАЛЫГЫ
ҺӘМ АЗЫК-ТӨЛЕК
МИНИСТРЛЫГЫ
Федосеевская ур., 36 йорт, Казан ш., 420014

Тел.: (843) 221 76 00, факс: (843) 221 76 79, agro@tatar.ru, www.agro.tatar.ru

22.05.2024 03/2-4267

Директору
ООО «Гринвич»

Р.С.Игтисамову

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан, рассмотрев запрос от 08.05.2024 № 238-24 о предоставлении сведений о наличии или отсутствии особо ценных продуктивных сельхозугодий, сообщает следующее.

Земельные участки сельскохозяйственного назначения для разработки проекта «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», в Перечне особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, утвержденном распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.2016 № 3056-р (в редакции распоряжения Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2023 № 3022-р), отсутствуют.

Согласно информации ФГБУ «Управление «Приволжскмелиоводхоз» на рассматриваемой территории объекта мелиорированных земель, мелиоративных систем и видов мелиорации федеральной собственности, находящихся на балансе Учреждения, не имеется.

По данным Управления сельского хозяйства и продовольствия в Альметьевском муниципальном районе Республики Татарстан в зоне расположения объекта виды мелиорации отсутствуют.

Заместитель министра

Д.А.Яшин

Л.А.Рамазанова
(843) 221 76 37



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00D01C454802ABAE7788D27A9370324B6D
Владелец: Яшин Дмитрий Александрович
Действителен с 22.06.2023 до 14.09.2024



| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|
| 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| |
|------|
| Лист |
| 118 |

Приложение П Письмо Департамента по недропользованию



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ПРИВОЛЖСКОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ПРИВОЛЖСКНЕДРА)

пл. М. Горького, 4/2, г. Н. Новгород, 603000
Тел./факс (831) 433-74-03, тел.:433-78-91
E-mail: privolzh@rosnedra.gov.ru

Директору
ООО «Гринвич»

Игтисамову Р.С.

ул. Объездная, д. 61, а/я 4,
г. Альметьевск, Республика
Татарстан, 423461

23.05.2024 № РГ-ПРД-09-00-36/1118
на № 239-24 от 08.05.2024

Уведомление об отказе в выдаче
заключения об отсутствии полезных
ископаемых в недрах под участком
предстоящей застройки

Уважаемый Рафаэль Сиринович!

В соответствии с пунктами 64-67 Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на застройку земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов и находятся на площадях залегания полезных ископаемых, а также на размещение за границами населенных пунктов в местах залегания полезных ископаемых подземных сооружений в пределах горного отвода, утвержденного приказом Федерального агентства по недропользованию от 22.04.2020 № 161 (далее – Административный регламент), Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу рассмотрел заявление Общества с ограниченной ответственностью «Гринвич» (юридический адрес: 423450, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 171, кв. 53; почтовый адрес: 423461, г. Альметьевск, ул. Объездная, д. 61, а/я 4, ИНН 1644087010) и уведомляет об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки по объекту: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», расположенному на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан на основании подпункта 3 пункта 63 Административного регламента, а именно:

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|--------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | <p>Департамент по недропользованию по Приволжскому федеральному округу рассмотрел заявление Общества с ограниченной ответственностью «Гринвич» (юридический адрес: 423450, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 171, кв. 53; почтовый адрес: 423461, г. Альметьевск, ул. Объездная, д. 61, а/я 4, ИНН 1644087010) и уведомляет об отказе в выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки по объекту: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения», расположенному на территории Альметьевского муниципального района Республики Татарстан на основании подпункта 3 пункта 63 Административного регламента, а именно:</p> | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 119 |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | | | |

- наличие полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, учтенных государственным балансом запасов полезных ископаемых в соответствии со статьей 31 Закона Российской Федерации «О недрах».

По данным Татарстанского филиала ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу», объект предстоящей застройки расположен на Нагорном нефтяном месторождении;

Лицензионные участки недр, в границах горного отвода:

– угловые точки объекта предстоящей застройки – лицензия ТАТ10717НР, выданная для геологического изучения и добычи нефти и газа на Нагорном нефтяном месторождении. Владелец лицензии – ЗАО «Троицкнефть» ИНН 1631002442;

– угловые точки объекта предстоящей застройки – лицензия ТАТ15229НП, выданная для геологического изучения нижележащих горизонтов Нагорного участка с целью поисков и оценки углеводородного сырья. Владелец лицензии – ЗАО «Троицкнефть» ИНН 1631002442;

– угловые точки объекта предстоящей застройки расположены на участке недр «Черемшано-Бастрыкская зона» (лицензия ТАТ02263НР, выданная для геологического изучения, поиска и оценки месторождений полезных ископаемых, разведки и добычи полезных ископаемых, недропользователь ПАО «Татнефть» им.В.Д.Шашина, ИНН 1644003838).

Приложение: Карта-схема расположения объекта на 1 л.

Заместитель начальника
Приволжскнедра

 Р.Н. Мухаметшин

(843) 277-13-59

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|---|-------|------|--------------|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 120 |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т |

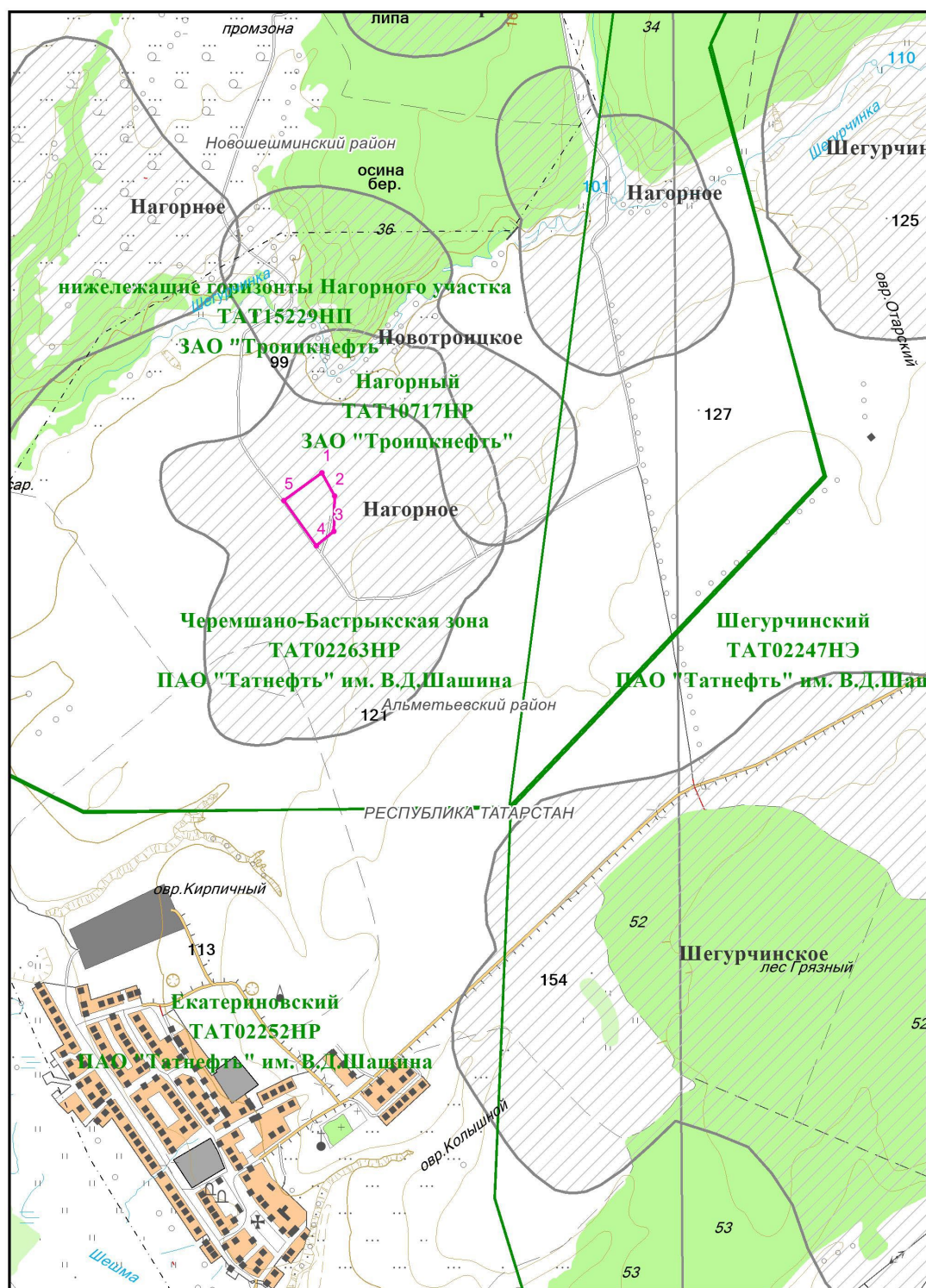
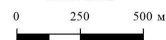


Схема составлена с использованием Единой электронной картографической основы (ЕЭКО)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Угловые точки объекта предстоящей застройки
- Контур объекта предстоящей застройки
- ▨ Месторождения нефти
- ▤ Лицензионные участки недр УВС

Масштаб
1:25 000



| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т

6. Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

| месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|-------|----|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| I | 4 | 3 | 1 | 31 | 31 | 11 | 11 | 8 | 10 |
| II | 6 | 4 | 2 | 27 | 28 | 11 | 9 | 13 | 11 |
| III | 4 | 4 | 3 | 24 | 30 | 12 | 12 | 11 | 8 |
| IV | 7 | 7 | 4 | 20 | 23 | 12 | 13 | 14 | 8 |
| V | 11 | 9 | 5 | 17 | 19 | 10 | 12 | 17 | 8 |
| VI | 11 | 7 | 4 | 16 | 17 | 10 | 15 | 20 | 10 |
| VII | 12 | 10 | 6 | 15 | 14 | 8 | 13 | 22 | 13 |
| VIII | 11 | 8 | 5 | 16 | 17 | 8 | 12 | 23 | 11 |
| IX | 7 | 5 | 5 | 20 | 21 | 12 | 15 | 16 | 10 |
| X | 6 | 4 | 2 | 19 | 26 | 14 | 15 | 14 | 7 |
| XI | 5 | 4 | 2 | 21 | 26 | 15 | 15 | 12 | 7 |
| XII | 4 | 3 | 3 | 27 | 31 | 12 | 9 | 11 | 11 |
| год | 7 | 6 | 3 | 21 | 24 | 11 | 13 | 15 | 10 |

7. Повторяемость различных градаций скорости ветра за год, %:

| | | | | | | | | | | |
|------|------|------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0-1 | 2-3 | 4-5 | 6-7 | 8-9 | 10-11 | 12-13 | 14-15 | 16-17 | 18-20 | 21-24 |
| 28,5 | 43,2 | 20,7 | 5,9 | 1,4 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

8. Скорость ветра, повторяемость превышения которой по среднегодовым данным составляет 5%, равна 7 м/с.

9. Число дней с осадками > 1.0 мм:

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 10 | 7 | 9 | 6 | 7 | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 100 |

10. Число дней с туманами:

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 9 |

11. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы, составляет 160.

12. Параметры, определяющие потенциал загрязнения атмосферы:

- повторяемость приземных инверсий, % (по данным АС Казань) – 40
- мощность приземных инверсий, км (по данным АС Казань) – 0,32
- повторяемость скорости ветра 0-1 м/с, % – 29
- продолжительность туманов, часы – 47

13. Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности (1938-2021 гг.): - 84 мм.

14. Наибольшая высота снежного покрова 5% обеспеченности (1961-2021 гг.): 61 см.

15. Максимальная скорость ветра при порыве (1977-2021 гг.): 30 м/с

Справка выдана ООО «Гринвич»

Начальник
ФГБУ «УГМС Республики Татарстан»

О. В. Белова
Тел. (843)293-04-68



Проверьте подлинность документа отсканировав QR-код камерой телефона, либо на сайте www.tatarmeteo.ru/docs



| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Продолжение протокола № 1-110.1-110.5-рч-8308-2024 от 20.05.2024

5. Результаты исследований (испытаний) и измерений, с указанием единиц измерения:

Таблица №1

| № п/п | Наименование проб (образцов) | Наименование показателя, единица измерения, документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, результат измерения с учетом оцененной неопределенности измерения (исследования) | | | | | |
|----------|-------------------------------------|--|---------------|---------------|-------------|---------------|---------------|
| | | Цинк, мг/кг | Свинец, мг/кг | Никель, мг/кг | Медь, мг/кг | Кадмий, мг/кг | Мышьяк, мг/кг |
| | | М-МБИ-80, п.3. (подготовка проб по п. 3.8.4.) | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Пробная площадка №1 (гл. 0,0-0,3 м) | 23,1±6,9 | 6,1±1,8 | 31,1±9,3 | 8,5±2,6 | 0,15±0,05 | 0,52±0,16 |
| 2 | Пробная площадка №2 (гл. 0,0-0,3 м) | 20,6±6,2 | 8,1±2,4 | 29,4±8,8 | 7,2±2,2 | 0,28±0,08 | 0,66±0,20 |
| 3 | Пробная площадка №3 (гл. 0,0-0,3 м) | 14,3±4,3 | 5,3±1,9 | 24,2±7,2 | 5,9±1,8 | 0,22±0,06 | 0,52±0,16 |
| 4 | Пробная площадка №4 (гл. 0,0-0,3 м) | 21,5±6,5 | 7,9±2,4 | 32,8±9,9 | 9,6±2,8 | 0,21±0,06 | 0,71±0,21 |

Продолжение таблицы №1

| № п/п | Наименование проб (образцов) | Наименование показателя, единица измерения, документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, результат измерения с учетом оцененной неопределенности измерения (исследования) | | | |
|----------|--------------------------------------|--|-----------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | рН (водородный показатель), ед. рН | Ртуть, мг/кг | Нефтепродукты мг/кг | Бензол(шпирн), мг/кг |
| | | ГОСТ 26423 | МУК 4.1.1471-03 | ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10 | ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Пробная площадка №1 (г.л. 0,0-0,3 м) | 7,8±0,1 | 0,025±0,012 | 238±71 | 0,0073±0,0028 |
| 2 | Пробная площадка №2 (г.л. 0,0-0,3 м) | 7,6±0,1 | 0,030±0,014 | 327±98 | 0,0063±0,0025 |
| 3 | Пробная площадка №3 (г.л. 0,0-0,3 м) | 7,1±0,1 | 0,026±0,013 | 316±95 | 0,0072±0,0027 |
| 4 | Пробная площадка №4 (г.л. 0,0-0,3 м) | 8,1±0,1 | 0,042±0,019 | 292±88 | 0,0067±0,0026 |

Таблица №2

| № п/п | Наименование проб (образцов) | Наименование показателя, единица измерения, документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, результат измерения с учетом оцененной неопределенности измерения (исследования) | | | |
|----------|-------------------------------------|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------|
| | | Органические вещества, % | pH солевой вытяжки, ед. pH | pH (водородный показатель), ед. pH | Токсичные соли, % |
| | | ГОСТ 26213 | ГОСТ 26483 | ГОСТ 26423 | ГОСТ 17.5.4.02 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Пробная площадка №1 (гл. 0,0-0,3 м) | 2,16±0,35 | 6,5±0,1 | 7,8±0,1 | 0,19±0,05 |
| 2 | Пробная площадка №1 (гл. 0,3-0,5 м) | 1,62±0,32 | 6,6±0,1 | 8,0±0,1 | 0,27±0,09 |

Продолжение таблицы №2

| № п/п | Наименование проб (образцов) | Наименование показателя, единица измерения, документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений, результат измерения с учетом оцененной неопределенности измерения (исследования) |
|----------|-------------------------------------|--|
| | | Гранулометрический состав содержания частиц менее 0,01 мм, % |
| | | ГОСТ 12536 (Гравиметрический метод) |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Пробная площадка №1 (гл. 0,0-0,3 м) | 27,8±0,1 |
| 2 | Пробная площадка №1 (гл. 0,3-0,5 м) | 23,5±0,1 |

Продолжение протокола №1-110.1-110.5-рч-8308-2024 от 20.05.2024
Акт отбора проб (образцов) проведения исследований (измерений) № —
Экземпляр №1 Страница 3 из 4

Продолжение протокола №1-110.1-110.5-рч-8308-2024 от 20.05.2024

6. **Дополнительные сведения:**

- Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим исследования (испытания) и измерения, не распространяются на иные объекты.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла отбор проб (образцов испытаний), полученные результаты исследований (испытаний) и измерений данного протокола относятся к предоставленному Заказчиком образцу испытаний, пробам.
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не несет ответственности за достоверность результатов исследования проб (образцов испытаний), отобранных Заказчиком.
- Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» запрещено.
- В случае, если ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» не осуществляла и не несет ответственности за стадию отбора проб (образцов), то:
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность только за правильность выполнения исследований (испытаний) согласно документам, приведенным в п.5 и в рамках своей технической компетенции;
- ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе проведения исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется Заказчиком. Заказчиком представлена информация по п. п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) №№ 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2; 3.2; 3.3; п.5 Таблицы 1, столбец 2 (акт отбора заказчика от 08.05.2024)
- Данный протокол исследований (испытаний) и измерений составлен в 2-х экземплярах.
- Экземпляр Протокола Заказчика не действителен без голограммы.
- Методики исследований, измерений ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.64-10, ПНД Ф 16.1.2.2.2.2.3.3.39-2003 были выполнены с применением количества результатов п=1, способ определения: результат единичного измерения

7. Дополнения, отклонения или исключения из метода: -
8. Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследование, испытания, измерения: -
9. Дополнительная информация по требованию Заказчика: -

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний), измерений:

Инженер-химик СП ОПВ
(Должность)

(Подпись)

С.А. Старостина
(Ф.И.О.)

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Продолжение протокола №1-110.1-110.5-рч-8308-2024 от 20.05.2024
Акт отбора проб (образцов) проведения исследований (измерений) № —
Экземпляр №1 Страница 4 из 4

Федеральное государственное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии № 122
Федерального медико-биологического агентства»
(ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России)
194291, Санкт-Петербург, проспект Луначарского, д. 47 ИНН 7802160210

Испытательный лабораторный центр
федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения центр гигиены
и эпидемиологии № 122 ФМБА России
(ИЛЦ ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России)

Адрес места осуществления деятельности: 194291, Санкт-Петербург,
проспект Луначарского, д. 47, лит. А,
контактные данные: телефон/факс: + 7(812) 559-23-48, e-mail: cge122@mail.ru
Уникальный номер записи в РАЛ: РОСС RU. 0001.512074



УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель (заместитель руководителя)
ИЛЦ ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России

Карлова О.А.
«04» июня 2024 г.

М.П.

ПРОТОКОЛ № 2771

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | Наименование образца испытаний: | Почва |
| 2. | Наименование заявителя: | ООО «ЦЭИМ» |
| 3. | Контактные данные заявителя (юридический адрес, ИНН): | 198035, г. Санкт-Петербург, ул. Степана Разина, д. 9, литер Б, помещение 7-н; ИНН 7839094612 |
| 4. | Наименование заказчика*: | АНОЦЭИОТ «Экология и Труд» для ООО «ГРИНВИЧ» |
| 5. | Контактные данные заказчика (юридический адрес, ИНН): | 445004, РФ, Самарская область, г. Тольятти, ул. Толстого, 7, офис 508; ИНН 6324103769 (ООО «ГРИНВИЧ», 423455, РФ, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д.171, кв. 53; ИНН 1644087010) |
| 6. | Фактический адрес отбора образцов: | «Обустройство куста скважин № 44 Нагорного месторождения» Местоположение объекта: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое сельское поселение. |
| 7. | Место отбора образцов: | Представлены в таблице № 1 |
| 8. | Определяемые показатели (измерения): | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. <i>E. coli</i> , энтерококки (фекальные), патогенные бактерии, в т.ч. <i>Salmonella</i> , яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособность яиц и личинок гельминтов. |
| 9. | Сведения о средствах измерения, используемых при испытаниях, исследованиях, измерениях: | Представлены в таблицах № 3, № 5 |
| 10. | Направление-акт отбора образцов (дата, время отбора): | 16.05.2024 17.00-18.00 Акт отбора проб почвы № 65/2024- pch-8308-2024 от 16.05.2024 |
| 11. | Дата и время доставки образцов в лабораторию: | 17.05.2024 |
| 12. | Образцы отобрал и доставил в | Пробы отобрал инженер-эколог |

| |
|--|
| <p>Полученные результаты относятся к образцу, предоставленному заказчиком для испытаний</p> <p>Воспроизведение протокола, включая частичное, возможно только с разрешения ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России</p> <p>Протокол составлен в 3-х экземплярах</p> |
|--|

Протокол № 2771 от 04.06.2024

Общее количество страниц 3 страница 1

Таблица № 1

| № пробы | Код пробы | Кол-во, кг | Глубина отбора проб, м | Точка отбора |
|---------|--------------------|---------------|------------------------|----------------------|
| 1 | 6837 224, 6837 524 | 4,5 | 0,0-0,3 | Пробная площадка № 1 |
| 2 | 6838 224, 6838 524 | 4,5 | 0,0-0,3 | Пробная площадка № 2 |
| 3 | 6839 224, 6839 524 | 4,5 | 0,0-0,3 | Пробная площадка № 3 |
| 4 | 6840 224, 6840 524 | 4,5 | 0,0-0,3 | Пробная площадка № 4 |

Таблица № 2

| | | | |
|----------------------------------|---|------------------------|--------------------------------------|
| Код пробы (образца): 6837 224 | | | |
| МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. <i>E. coli</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.4.1; п.4.3 |
| 2 | Энтерококки (фекальные) в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.5.1; п. 5.2; п.5.4 |
| 3 | Патогенные бактерии, в т.ч. <i>Salmonella</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.6.1; п.6.2 |
| Код пробы (образца): 6838 224 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. <i>E. coli</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.4.1; п.4.3 |
| 2 | Энтерококки (фекальные) в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.5.1; п. 5.2; п.5.4 |
| 3 | Патогенные бактерии, в т.ч. <i>Salmonella</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.6.1; п.6.2 |
| Код пробы (образца): 6839 224 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. <i>E. coli</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.4.1; п.4.3 |
| 2 | Энтерококки (фекальные) в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.5.1; п. 5.2; п.5.4 |
| 3 | Патогенные бактерии, в т.ч. <i>Salmonella</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.6.1; п.6.2 |
| Код пробы (образца): 6840 224 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ), в т.ч. <i>E. coli</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.4.1; п.4.3 |
| 2 | Энтерококки (фекальные) в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.5.1; п. 5.2; п.5.4 |
| 3 | Патогенные бактерии, в т.ч. <i>Salmonella</i> в 1,0г | Не обнаружены | МУК 4.2.3695-21 п.6.1; п.6.2 |

| | | |
|--|---------------|---------------------------------------|
| <p>Полученные результаты относятся к образцу, предоставленному заказчиком для испытаний</p> <p>Воспроизведение протокола, включая частичное, возможно только с разрешения ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России</p> <p>Протокол составлен в 3-х экземплярах</p> | | |
| Протокол № 277 | от 04.06.2024 | Общее количество страниц 3 страница 2 |

| Наименование средств измерений | Номер | Свидетельство о поверке | | Поверено до |
|---|----------|---------------------------|------------|-------------|
| | | номер | дата | |
| Дозатор пипеточный ДПАОП-1-100-1000 | BP14760 | С-СП/11-07-2023/260976211 | 11.07.2023 | 10.07.2024 |
| Весы лабораторные электронные CPA1003S | 26803790 | С-СП/03-10-2023/283851371 | 03.10.2023 | 02.10.2024 |

| | | | |
|------------------------------|--|---------------------------|------------------------------|
| Код проб (образца): 6837 524 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособность яиц и личинок гельминтов | Не обнаружены | МУК 4.2.2661-10 |
| Код проб (образца): 6838 524 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособность яиц и личинок гельминтов | Не обнаружены | МУК 4.2.2661-10 |
| Код проб (образца): 6839 524 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособность яиц и личинок гельминтов | Не обнаружены | МУК 4.2.2661-10 |
| Код проб (образца): 6840 524 | | | |
| № п/п | Определяемые показатели | Результат исследования | НД на методы исследований |
| 1 | Яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших, жизнеспособность яиц и личинок гельминтов | Не обнаружены | МУК 4.2.2661-10 |

| Наименование средств измерений | Номер | Свидетельство о поверке | | Поверено до |
|---------------------------------------|----------|----------------------------|------------|-------------|
| | | Номер | Дата | |
| Весы лабораторные электронные СЕ623-С | 37125001 | С-СП/03-10-2023/1283851373 | 03.10.2023 | 02.10.2024 |

| | |
|-----|---|
| 15. | <p>Дополнительная информация: ИЛЦ ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России не несет ответственности за соблюдение правил отбора, хранения образцов при транспортировке и сроках доставки. Заказчик уведомлен о сроках и условиях хранения образцов для сохранения их состава и свойств.</p> <p>Условия окружающей среды при проведении испытаний, исследований измерений соответствуют МИ.</p> |
|-----|---|

| | |
|--|---------------------------------------|
| <p>Полученные результаты относятся к образцу, предоставленному заказчиком для испытаний</p> <p>Воспроизведение протокола, включая частичное, возможно только с разрешения ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России</p> <p>Протокол составлен в 3-х экземплярах</p> | |
| Протокол № 2771 от 04.06.2024 | Общее количество страниц 3 страница 2 |

| Наименование СИ | Зав. номер | Сведения о результатах поверки СИ в ФИФ ОЕИ/свидетельство о поверке | |
|---|------------|--|---------------|
| | | номер, дата | срок действия |
| Установка спектрометрическая МКС-01А «МУЛЬТИРАД» (гамма- спектрометрический тракт «МУЛЬТИРАД-ГАММА зав. № 635) | 1708 | С-БЯ/22-05-2024/340320194, 22.05.2024 | до 21.05.2025 |
| Весы неавтоматического действия VIBRA серии ALE-2202R | 190350011 | С-БЯ/31-10-2023/290579682, 31.10.2023 | до 30.10.2024 |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

Приложение У Протоколы радиационного обследования



ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"

Автономная некоммерческая организация центр
экологических исследований и охраны труда
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
(АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)
ИНН 62-1107180

445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508
(адрес места нахождения юридического лица)

Исследовательская Лаборатория
Автономной некоммерческой организации центр экологических исследований и охраны труда «Экология и
труд»

(ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)

445004, РФ, Самарская область, г.Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, комнаты 1,19
(адрес места осуществления деятельности)

адрес: 400000, г. Волгоград, ул. Дзержинского, 100
 телефон: +7(927)020-64-07, e-mail: ecotrudlab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU. 210B42
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 19.11.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ АНОЦЭИОТ
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
Лелюх Н.В.

17.06.2024 _____
дата утверждения, выдачи протокола

ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ
№ 007-rad-8308-2024 от 17.06.2024

№ 007-rad-8308-2024

от 17.06.2024

идентификация (идентификационный номер протокола) (дата протокола)

(отметка об изменении протокола (номер изменения, пред. номер и дата))

11. Общие сведения о Заказчике:

1.1. Наименование и контактные данные Заказчика (ИНН, e-mail): ООО «ГРИНВИЧ», ИНН 1644087010, e-mail: grinesco2021@mail.ru

1.2. Юридический адрес Заказчика: РФ, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д.171,

1.3. Фактический адрес Заказчика: РТ, г. Альметьевск, (423461), ул. Обьездная, д.61, а/я 4

1.4. Протокол оформлен для (наименование организации) (по указанию Заказчика): —

2. Наименование и адрес объекта Заказчика (место отбора проб (образцов)):
 Объект: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения»; Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое сельское поселение, площадь участка изысканий 4,0 га

2.1. Цель измерения:
гамма-излучений

3. Сведения о проведении измерений:

3.1. Дата проведения измерений: 17.05.2024

4. Наименование образца испытаний: _____ - _____
4.1. Акт отбора _____

4.1. Акт отбора проб, проведения исследований (измерений) №016.05-rad-2024 от "16" мая 2024г.

5. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:

| | | |
|---|--------------|--------------|
| Взам. инв. № | Полп. и дата | Инв. № подл. |
| | | |
| <p>3.Сведения о проведении измерений: 3.1. Дата проведения измерений: 17.05.2024</p> <p>4.Наименование образца испытаний: ____ - ____ 4.1. Акт отбора проб, проведения исследований (измерений) №016.05-rad-2024 от "16" мая 2024г.</p> <p>5. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:</p> | | |
| | | |
| | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист |
| № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

132

| Наименование средства измерения | Заводской номер | № свидетельства | Действительно до: | Погрешность | |
|--|-----------------|--------------------------------|-------------------|--|---|
| | | | | | |
| Измеритель параметров микроклимата "Метеоскоп-М" | 391219 | С-А/31-05-2023/250572 134 | 30.05.2025г. | Давление, Относительная влажность, Температура, Скорость движения воздуха | $\pm 0,13 \text{ кПа}$ $\pm 3\%$ $\pm 0,20 \text{ C}$, $\pm (0,05 + 0,05 Vx)$ м/с в диапазоне до 0,1 м/с $\pm (0,1 + 0,05 Vx)$ м/с в диапазоне (12-20) м/с $\pm 0,2\%$ |
| Дозиметр-радиометр МКС-АТ1117М, с блоками детектирования БДПС-02 зав.№15841 БДКГ-03 зав.№15841 | 15841 | С-ДПС/20-07-2023/263441 430 | 19.07.2024 | Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения | $\pm 20\%$ |
| Измеритель параметров электрического и магнитного полей трёхкомпонентный «ВЕ-метр» | 12417 | С-БЯ/26-05-2023/249855 411 | 25.05.2025 | Среднеквадратические значения напряженности электрического и магнитного поля | 15% |

6. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений: МУ 2.6.1.2398-08

7. Информация о специальных условиях проведения исследований (испытаний), измерений (при необходимости):

7.1 Условия окружающей среды при проведении измерений:

17.05.2024 (Температура: 14,9°C; Относительная влажность воздуха: 67%; Атмосферное давление: 752,1 мм рт ст; Скорость движения воздуха: 2м/с; без осадков, магнитная индукция поля промышленной частоты (50Гц): <1,0 мкТл)

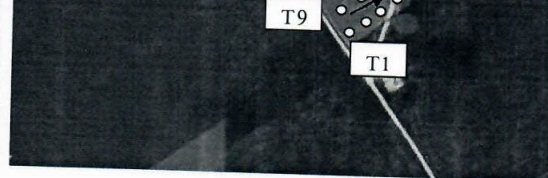

7.2 Эскиз места проведения измерений:



○ — контрольная точка

Протокол № 007-рад-8308-2024 от 17.06.2024

Экземпляр №1
Лист 2 из 4

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|--|--|--|-------------|--|--|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | <div><div></div><p>○ — контрольная точка</p><p>Протокол № 007-rad-8308-2024 от 17.06.2024</p><p>Экземпляр №1 Лист2 из 4</p></div> | | | | | | Лист 133 | | |
| | | | 08-24К-ИЭИ-Т | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | | | | | | |

Продолжение протокола № 007-rad-8308-2024 от 17.06.2024

8. Фоновая мощность амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения:

8.1 Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5,0 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

8.2 Показания поискового прибора: среднее значение 0,11 мкЗв/ч, диапазон (0,07-0,13) мкЗв/ч.

8.3 Максимальное значение мощности гамма-излучения в точках с максимальными показаниями – (0,15±0,03) мкЗв/ч

8.4 Мощность амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения:

| № точки | Место проведения измерений | Результат измерений Дк _і , мкЗв/ч | | | | | Дк, мкЗв/ч | Абсолютная расширенная неопределенность измерения (при доверительной вероятности 0,95) МАЭД \dot{U} | Результат Дк+ \dot{U} мкЗв/ч |
|---------|----------------------------|--|------|------|------|------|------------|---|--------------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 1 | Точка 1 | 0,11 | 0,13 | 0,10 | 0,09 | 0,07 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |
| 2 | Точка 2 | 0,10 | 0,12 | 0,10 | 0,07 | 0,08 | 0,094 | 0,031 | 0,13 |
| 3 | Точка 3 | 0,13 | 0,11 | 0,09 | 0,07 | 0,10 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |
| 4 | Точка 4 | 0,10 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 0,09 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |
| 5 | Точка 5 | 0,11 | 0,10 | 0,13 | 0,09 | 0,07 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |
| 6 | Точка 6 | 0,12 | 0,10 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,094 | 0,031 | 0,13 |
| 7 | Точка 7 | 0,10 | 0,13 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,102 | 0,034 | 0,14 |
| 8 | Точка 8 | 0,13 | 0,11 | 0,08 | 0,07 | 0,10 | 0,106 | 0,035 | 0,14 |
| 9 | Точка 9 | 0,12 | 0,10 | 0,12 | 0,10 | 0,08 | 0,098 | 0,033 | 0,13 |
| 10 | Точка 10 | 0,13 | 0,09 | 0,11 | 0,08 | 0,07 | 0,096 | 0,032 | 0,13 |
| 11 | Точка 11 | 0,10 | 0,13 | 0,10 | 0,07 | 0,09 | 0,098 | 0,033 | 0,13 |
| 12 | Точка 12 | 0,12 | 0,10 | 0,11 | 0,08 | 0,08 | 0,098 | 0,033 | 0,13 |
| 13 | Точка 13 | 0,13 | 0,11 | 0,08 | 0,07 | 0,10 | 0,098 | 0,033 | 0,13 |
| 14 | Точка 14 | 0,12 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |
| 15 | Точка 15 | 0,10 | 0,12 | 0,11 | 0,07 | 0,09 | 0,098 | 0,033 | 0,13 |
| 16 | Точка 16 | 0,12 | 0,13 | 0,10 | 0,09 | 0,10 | 0,108 | 0,036 | 0,14 |
| 17 | Точка 17 | 0,11 | 0,12 | 0,09 | 0,10 | 0,08 | 0,100 | 0,035 | 0,13 |
| 18 | Точка 18 | 0,13 | 0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,102 | 0,034 | 0,14 |
| 19 | Точка 19 | 0,12 | 0,10 | 0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |
| 20 | Точка 20 | 0,13 | 0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,102 | 0,034 | 0,14 |
| 21 | Точка 21 | 0,12 | 0,10 | 0,13 | 0,08 | 0,09 | 0,104 | 0,034 | 0,14 |
| 22 | Точка 22 | 0,13 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,10 | 0,108 | 0,036 | 0,14 |
| 23 | Точка 23 | 0,12 | 0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,11 | 0,110 | 0,036 | 0,15 |
| 24 | Точка 24 | 0,13 | 0,10 | 0,12 | 0,11 | 0,08 | 0,102 | 0,034 | 0,14 |
| 25 | Точка 25 | 0,12 | 0,10 | 0,11 | 0,08 | 0,09 | 0,100 | 0,033 | 0,13 |

Протокол № 007-rad-8308-2024 от 17.06.2024

Экземпляр №1
Лист 3 из 4

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

134

| | | | | | | | | | |
|----|----------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| 26 | Точка 26 | 0,15 | 0,10 | 0,09 | 0,10 | 0,08 | 0,104 | 0,034 | 0,14 |
| 27 | Точка 27 | 0,14 | 0,11 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,114 | 0,038 | 0,15 |
| 28 | Точка 28 | 0,10 | 0,14 | 0,13 | 0,09 | 0,11 | 0,114 | 0,038 | 0,15 |
| 29 | Точка 29 | 0,12 | 0,15 | 0,11 | 0,09 | 0,08 | 0,110 | 0,036 | 0,15 |
| 30 | Точка 30 | 0,13 | 0,14 | 0,12 | 0,08 | 0,09 | 0,112 | 0,037 | 0,15 |
| 31 | Точка 31 | 0,12 | 0,15 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 0,116 | 0,038 | 0,15 |
| 32 | Точка 32 | 0,14 | 0,12 | 0,10 | 0,11 | 0,09 | 0,112 | 0,037 | 0,15 |
| 33 | Точка 33 | 0,15 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,10 | 0,114 | 0,038 | 0,15 |
| 34 | Точка 34 | 0,13 | 0,10 | 0,14 | 0,08 | 0,09 | 0,112 | 0,037 | 0,15 |
| 35 | Точка 35 | 0,10 | 0,15 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,108 | 0,036 | 0,14 |
| 36 | Точка 36 | 0,12 | 0,11 | 0,09 | 0,13 | 0,08 | 0,104 | 0,034 | 0,14 |
| 37 | Точка 37 | 0,14 | 0,11 | 0,12 | 0,09 | 0,10 | 0,114 | 0,038 | 0,15 |
| 38 | Точка 38 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 0,12 | 0,13 | 0,112 | 0,038 | 0,15 |
| 39 | Точка 39 | 0,09 | 0,11 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,090 | 0,030 | 0,12 |
| 40 | Точка 40 | 0,12 | 0,09 | 0,09 | 0,10 | 0,07 | 0,094 | 0,031 | 0,13 |

- При реализации методики измерений, отклонений не выявлено.
- Копирование и распространение информации не выявлено.

- Копирование и распространение протокола не в полном объеме без разрешения ЮЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД" запрещено.

-ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется заказчиком.

Заказчиком предоставлена информация по п.п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) №№ 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2; 7.1

-Протокол составлен в 2 экземплярах: экземпляр(ы) №_1_ передан(ы) заказчику, экземпляр №_2_ (контрольный), хранится в ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет
11. Заключение, мнение, толкование: нет

11. Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследования, испытания, измерения: нет

12. **Дополнительная информация по требованию Заказчика:** нет

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний), измерений:

Инженер-лаборант

(должность)



(подпись)

Кононенко Н.А.

(Ф.И.О.)

-ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 007-rad-8308-2024 от 17.06.2024

Экземпляр №1
Лист 4 из 4

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

135

Приложение Ф Протоколы замеров уровня шума



**ИЛ АНОЦЭИОТ
"ЭКОЛОГИЯ
И ТРУД"**

Автономная некоммерческая организация центр
экологических исследований и охраны труда
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
(АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)

445004, РОССИЯ, ОБЛАСТЬ САМАРСКАЯ, ГОРОД ТОЛЬЯТТИ, УЛИЦА ТОЛСТОГО, ДОМ 7, ОФИС 508
(адрес места нахождения юридического лица)

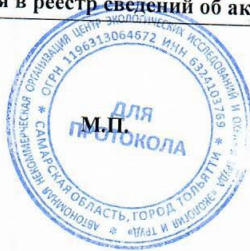
Исследовательская Лаборатория

Исследовательская Лаборатория
Автономной некоммерческой организации центр экологических исследований и охраны труда «Экология и труд»
(ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»)

445004, РФ, Самарская область, г.Тольятти, Центральный район, ул. Толстого, д.7, комнаты 1,19
(адрес места осуществления деятельности)

телефон: +7(927)020-64-07, e-mail: ecotrudlab@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU. 210B42
дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 19.11.2020 г.



УТВЕРЖДАЮ
Начальник ИЛ АНОЦЭИОТ
«ЭКОЛОГИЯ И ТРУД»
Лелюх Н.В.

17.06.2024 _____
дата утверждения, выдачи протокола

ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ ШУМА

№ 004- sh-8308-2024

OT 17.06.2024

(идентификация (идентификационный номер протокола))

(дата протокола)

(отметка об изменении протокола (номер изменения, пред. номер и дата))

1. Общие сведения о Заказчике:

1.1. Наименование и контактные данные Заказчика (ИНН, e-mail): ООО «ГРИНВИЧ», ИНН 1644087010, e-mail: grineco2021@mail.ru

1.3. Фактический адрес Заказчика: РФ, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д.171, кв. 53

1.3. Фактический адрес Заказчика: РТ, г. Альметьевск, (423461), ул. Объездная, д.61,

1.4. Протокол оформлен для (наименование организации) (по указанию Заказчика):

2. Наименование и адрес объекта Заказчика (место отбора проб (образцов)): Объект: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения»; Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое сельское поселение

2.1 Цель измерения: Измерение шума на открытой территории

3.Сведения о проведении измерений:

3.1. Дата проведения измерений: 17.05.2024

4.Наименование образца испытаний:

4.1. Акт отбора проб, проведения исследований (измерений) №016.05-sh-2024 от "16" мая 2024г.

5. Сведения о применяемом оборудовании при проведении исследований (испытаний) и измерений:

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

136

Продолжение протокола № 004- sh-8308-2024 от 17.06.2024

| Наименование оборудования; инвентарный номер; год ввода в эксплуатацию | Заводской номер | № свидетельства о поверке (аттестации) | Действителен о до: | Погрешность | |
|--|-----------------|--|--------------------|---|---|
| Измеритель параметров микроклимата "Метеоскоп-М" | 391219 | С-А/31-05-2023/250572134 | 30.05.2025г. | Давление, Относительная влажность, Температура, Скорость движения воздуха | ±0,13кПа ±3% ±0,2°C, ±(0,05+0,05Vx) м/св диапазоне до 0,1м/с ±(0,1+0,05Vx) м/с в диапазоне (12-20)м/с±0,2% |
| Шумомер-вибромметр типа Алгоритм-03 | 16295 | № С-БЯ/25-04-2024/335129401 | 24.04.2025г. | Шум (эквивалентный уровень звука) | ±0,7дБ |
| Калибратор акустический "Защита -К" | 98515 | № С-БЯ/23-10-2023/288591682 | 22.10.2024г. | Калибровочный сигнал | ± 0,3 дБ |

6. Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний) и измерений:

ГОСТ 23337

- устанавливающая нормативное значение

СанПиН 1.2.3685-21

7. Информация о специальных условиях проведения исследований (испытаний), измерений (при необходимости):

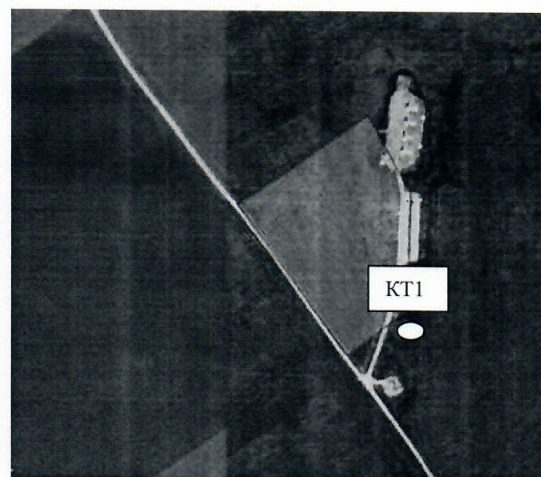
7.1 Характеристика микроклимата:

17.05.2024 05-30(Температура: 10,1°С; Относительная влажность воздуха: 75%; Атмосферное давление: 752,1 мм рт ст; Скорость движения воздуха: 1м/с; без осадков)

17.05.2024 08-10(Температура: 14,9°С; Относительная влажность воздуха: 67%;
Атмосферное давление: 752,1 мм рт ст; Скорость движения воздуха: 2м/с; без осадков)

8. Результаты исследований (испытаний) и измерений, с указанием единиц измерения:

8.1 Описание места проведения измерения: согласно табл. 8.6, эскиз места проведения измерений:



Лист 2 из 4

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

08-24К-ИЭИ-Т

Лист

137

8.2 Основные источники шума, описание режима их работы и характер создаваемого ими шума: естественные шумы, автомобильный транспорт. В шумовой обстановке не возможно определить шум источников. Проведена оценка общих (суммарных) уровней шума. Шум постоянный.

шум 8.3 Нетипичные источники шума (включены в расчет измеряемой величины): фоновый

8.4 Наличие и описание событий, которые могли оказать влияние на результат измерений (потоки воздуха, удары по микрофону, импульсы шума): -

8.5 Результаты проверок работоспособности шумомера, выполненных до и после каждой серии измерений:

| Наименование серии измерений/ дата проведения измерений | до начала серии измерений | | | после проведения серии измерений | | |
|--|---------------------------|-------------------|--|----------------------------------|-------------------|--|
| | L _к дБ | L _с дБ | $\Delta = L_{с*} - L_{к*} + \Delta k^{**}$ | L _к дБ | L _с дБ | $\Delta = L_{с*} - L_{к*} + \Delta k^{**}$ |
| 17.05.2024 | 93,6 | 93,7 | 0,2 | 93,7 | 93,7 | 0,1 |

8.6 Результаты измерений:

| № точки | Описание, состояние и однозначная идентификация объекта испытаний (контролируемой зоны (КЗ)) | Дата и время проведения исследований (испытаний), измерений | Величины | Эквивалентный уровень звука, дБА | ПДУ, эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальный уровень звука, дБА | ПДУ, максимальный уровень звука, дБА |
|---------|--|---|--|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| КТ 1 | Контрольная точка на участке изысканий | 17.05.2024 05-40 | Измеренные уровни звука | 24,6 | | 31,5 | |
| | | | | 24,0 | | 30,9 | |
| | | | | 25,3 | | 30,4 | |
| | | | | 25,1 | | 31,6 | |
| | | | | 24,8 | | 31,2 | |
| | | | Коррекция К ₁ , дБА | - | | - | |
| | | | Коррекция К ₂ , дБА | - | | - | |
| | | | Коррекция К ₃ , дБА | 0 | | 0 | |
| | | | Коррекция К ₄ , дБА | - | | - | |
| | | | Коррекция К ₅ , дБА | 0 | | 0 | |
| | | | Откорректированный средний уровень | 24,8 | | 31,1 | |
| | | | Расширенная неопределенность измерений | 1,5 | | 1,5 | |
| | | | Оценочный уровень звука | 26,3 | 45 | 32,6 | 60 |
| КТ 1 | Контрольная точка на участке изысканий | 17.05.2024 08-30 | Измеренные уровни звука | 40,7 | | 53,2 | |
| | | | | 40,3 | | 52,9 | |
| | | | | 41,4 | | 53,6 | |
| | | | | 41,8 | | 53,7 | |
| | | | | 40,9 | | 54,0 | |
| | | | Коррекция К ₁ , дБА | - | | - | |
| | | | Коррекция К ₂ , дБА | - | | - | |

Лист 3 из 4

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|------|----|------|----|
| | | | Коррекция К ₃ , дБА | 0 | | 0 | |
| | | | Коррекция К ₄ , дБА | - | | - | |
| | | | Коррекция К ₅ , дБА | 0 | | 0 | |
| | | | Откорректированный средний уровень | 41,1 | | 53,5 | |
| | | | Расширенная неопределенность измерений | 1,5 | | 1,5 | |
| | | | Оценочный уровень звука | 42,5 | 55 | 54,9 | 70 |

-поправка для микрофонов свободного поля равная 0,1

9. Дополнительные сведения:

-При реализации методики измерений, отклонений не выявлено.

АНОЦІОТ "ЕКОЛОГІЯ І ТРУД" заборонено.

-ИЛ АНОЦЭИОТ «ЭКОЛОГИЯ И ТРУД» несет ответственность за всю информацию, представленную в протоколе исследований (испытаний), за исключением случаев, когда информация представляется заказчиком.

Заказчиком предоставлена информация по п.п. настоящего протокола проведения исследований (испытаний) №№ 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2; 8.1

-Протокол составлен в 2 экземплярах: экземпляр(ы) №_1_ передан(ы) заказчику, экземпляр №_2_(контрольный), хранится в ИЛ АНОЦЭИОТ "ЭКОЛОГИЯ И ТРУД"

10. Дополнения, отклонения или исключения из метода: нет

11. Заключение, мнение, толкование лица проводившего исследование, испытания, измерения: нет

12. Дополнительная информация по требованию Заказчика: нет

Ответственное лицо, оформившее протокол по проведению исследований (испытаний), измерений:

Инженер-лаборант

(должность)

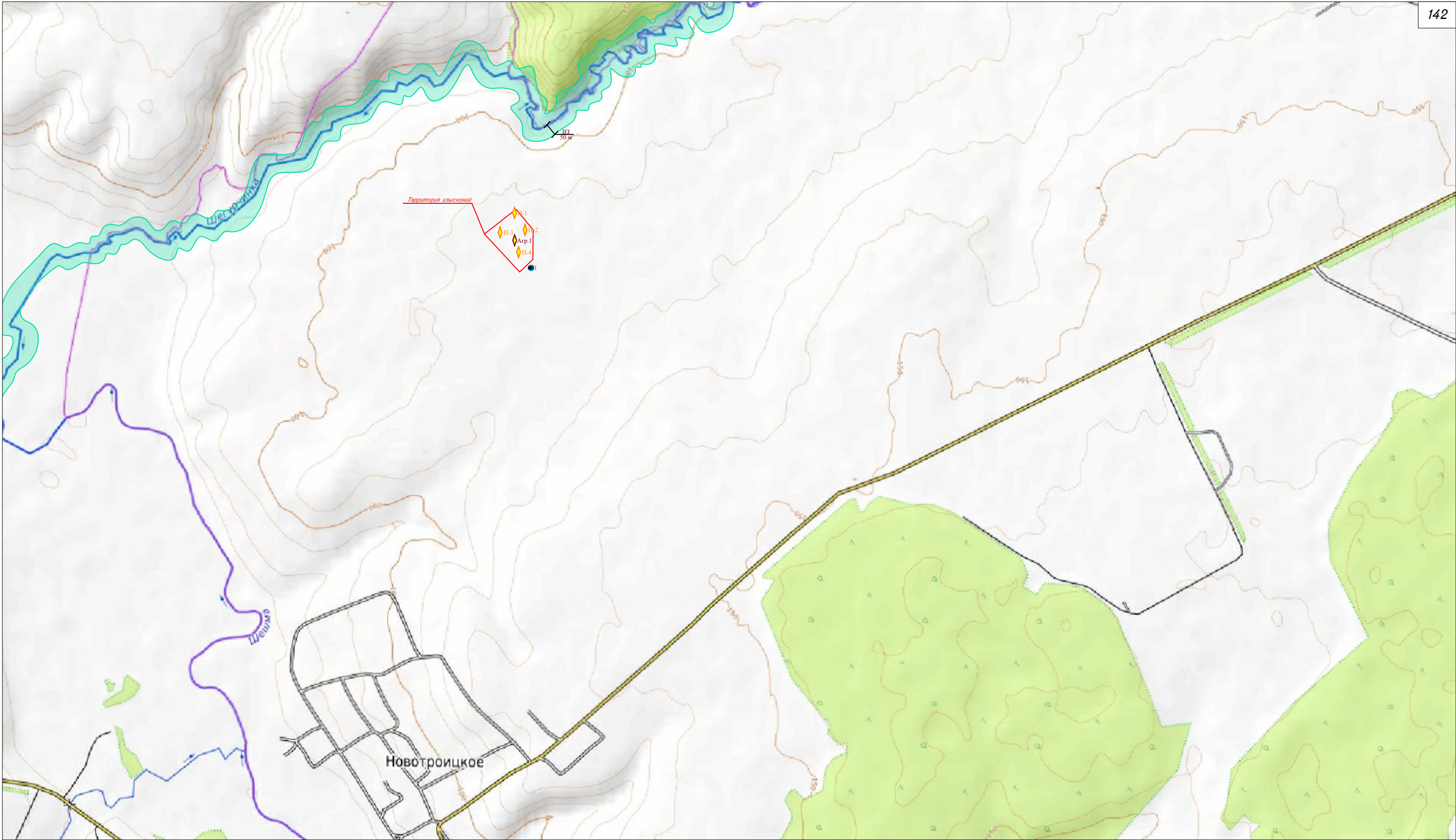
(подпись)

Алиуллова Г.З.

(Ф.И.О.)

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата | 08-24К-ИЭИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 139 |



*Радиационное обследование по всей территории

| Пункты отбора проб | | Санитарно-защитные зоны, ЗСО |
|--------------------|---|------------------------------|
| | П-1 Точка отбора пробы почвы | Водоохранные зоны |
| | П-1 Точка отбора пробы почвы на агрохимический анализ | Граница участка изысканий |
| | Точка замера уровня шумового воздействия | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------------|------|--------|-------|-------|--|---------------|------|--------|
| | | | | | | 08-24Н-ИЭИ-Гч.1 | | | |
| | | | | | | Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | |
| Изм. | Нол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Графическая часть | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | П | 1 | 1 |
| Разраб. | Миннегалиев | | | | 06.24 | Обзорная карта территории изысканий Масштаб 1:20000 | ООО "Гринвич" | | |
| Н. контр. | Кулякова | | | | 06.24 | | | | |
| Директор | Игитисамов | | | | 06.24 | | | | |



ЭнергоНефтьПроект

Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 26-01-66

Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

Заказчик – ЗАО «Троицкнефть»

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения»

**Технический отчет по результатам
инженерно-геодезических изысканий**

261-24-ИГДИ

Том 1

Управляющий

Ш.И. Шарафутдинов

Главный инженер проекта

А.В. Арсланов

Альметьевск, 2024

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Общие сведения..... | 2 |
| 2 Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ..... | 5 |
| 3 Топографо-геодезическая изученность района (площадки) инженерных изысканий.... | 11 |
| 4 Сведения о методике и технологии выполненных работ..... | 12 |
| 5 Сведения о проведении технического контроля и приемки работ..... | 16 |
| 6 Заключение..... | 17 |
| 7 Список использованных материалов..... | 18 |
| Приложение А Техническое задание..... | 19 |
| Приложение Б Выписка из реестра членов СРО..... | 29 |
| Приложение В Выписка из каталога координат и высот геодезических пунктов..... | 31 |
| Приложение Г Ведомость обследования исходных геодезических пунктов..... | 33 |
| Приложение Д Каталог координат и высот исходных точек | 34 |
| Приложение Е Акт сдачи закрепленных точек (реперов)..... | 35 |
| Приложение Ж Кроки закрепленных пунктов..... | 36 |
| Приложение И Схема планово-высотного обоснования | 38 |
| Приложение К Информация о поверках геодезической спутниковой аппаратуры..... | 39 |
| Приложение Л Каталог координат закрепленных пунктов..... | 40 |
| Приложение М Ведомость уравнивания геодезической сети | 41 |
| Приложение Н Ведомость результатов локализации..... | 43 |
| Приложение П Ведомость координат, высот и углов поворота по трассам..... | 44 |
| Приложение Р Ведомость пересечений трасс с ВЛ..... | 45 |
| Приложение С Ведомость пересекаемых коммуникаций..... | 46 |
| Приложение Т Ведомость пересекаемых водотоков, оврагов, лощин и промоин..... | 47 |
| Приложение У Ведомость пересекаемых дорог..... | 48 |
| Приложение Ф Ведомость пересекаемых угодий..... | 49 |
| Приложение Х Акт согласований подземных коммуникаций..... | 50 |
| Приложение Ц Программа производства работ..... | 51 |
| Приложение Ч Акт проведения текущего контроля и приемки работ..... | 54 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|-------|-------|--------------------------------|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | | |
| | | | | | | | | | |
| | Изм. | Колу | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |
| | Разраб. | Галиев | | | | 02.24 | Текстовая часть | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | Н.контр. | Алаева | | | | 02.24 | ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект» | | |
| | ГИП | Арсланов | | | | 02.24 | | | |

1 Общие сведения

1.1 Основание для проведения инженерно-геодезических изысканий

Инженерно-геодезические изыскания для разработки проекта по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» выполнены ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект». Основанием для проведения инженерных изысканий является техническое задание (приложение А) на производство инженерных изысканий.

1.2 Задачи инженерно-геодезических изысканий

Задачами инженерно-геодезических изысканий является: обеспечение материалами инженерно-геодезических изысканий для разработки проекта, получение инженерно-топографических материалов с данными о ситуации и рельефе местности (водотоков, водоемов и акваторий), существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования для проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

1.3 Местоположение района (площадки)

Объект изысканий расположен в юго-восточной части Республики Татарстан, в границах Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района.

1.4 Административная принадлежность

Объект относится к Альметьевскому (кадастровый квартал 16:07:210003) муниципальному району Республики Татарстан. Ближайшие населенные пункты – д. Новотроицкое, д. Андреевка.

1.5 Данные о землепользователе и землевладельце

Объект «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» проектируется на землях ЗАО "Троицкнефть".

1.6 Сведения о проектируемом объекте строительства

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 2 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | |

Техническим заданием предусматривается выполнение инженерно-геодезических изысканий по площадке куста скважин №44 и по трассам проектируемых линейных сооружений (нефтепровод, ВЛ 10кВ, подъездная дорога, силовой кабель). Масштаб съемки 1:500. Общая протяженность трасс составляет ≈ 0.4 км.

Все проектируемые сооружения относятся к нормальному уровню ответственности. Нефтегазопровод имеет повышенный уровень ответственности.

Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений приведены в прил. 2 технического задания (приложение А).

1.7 Система координат и высот

Система координат: МСК-16 зона 2. Система высот: Балтийская 1977 г.

1.8 Виды и объемы выполненных работ

Работа по созданию инженерно-топографических планов по объекту «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» выполнялась поэтапно.

Этапы и виды работ:

I этап. Подготовительные работы:

- Предварительное согласование и уточнение объемов работ с Заказчиком;
- Рекогносцировка участков проведения полевых работ.

II этап. Полевые работы:

- Создание планово-высотного (съемочного) обоснования;
- Выполнение топографической съемки.

III этап. Первичная обработка результатов съемки:

- Создание инженерно-топографических планов;
- Согласование рабочих материалов натурных измерений с эксплуатирующими подразделениями Заказчика;
- Внесение в рабочие материалы необходимых уточнений.

IV этап. Камеральные работы:

- Обработка согласованного рабочего материала;
- Формирование отчетной документации;
- Сдача готового материала Заказчику.

Виды и объемы выполненных работ приведены в Таблице 1

Таблица 1

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | – Согласование рабочих материалов натурных измерений с эксплуатирующими подразделениями Заказчика; | | | | | |
| | | | – Внесение в рабочие материалы необходимых уточнений. | | | | | |
| | | | IV этап. <u>Камеральные работы</u> : | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | – Обработка согласованного рабочего материала; | | | | | |
| | | | – Формирование отчетной документации; | | | | | |
| | | | – Сдача готового материала Заказчику. | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Виды и объемы выполненных работ приведены в Таблице 1 | | | | | |
| | | | Таблица 1 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 261-24-ИГДИ-Т | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | Лист |
| | | | | | | | | 3 |

| Наименование работ | Ед.изм. | Кол-во |
|--|-----------------|--------|
| Рекогносцировка участка работ | га | 6,05 |
| Площадь созданного планово-высотного обоснования | км ² | 48,44 |
| Заложение реперов | шт. | 2 |
| Обследование геодезических пунктов | пункт | 5 |
| Составление инженерно-топографического плана в М 1:500 | га | 6,05 |

По результатам полевых и камеральных работ составлен технический отчет.

1.9 Сроки проведения работ

Полевые работы по инженерным изысканиям и камеральная обработка материалов по созданию топографических планов выполнялись в феврале месяце 2024 года.

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях выполнен в марте месяце 2024 года.

1.10 Сведения об исполнителе

Полевые работы по инженерным изысканиям, создание планово-высотного обоснования, работы по созданию топографических планов, выполняли специалисты отдела топографо-геодезических работ ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект» во главе с руководителем группы геодезических изысканий Фатыховым А.И. в составе: топографо-геодезические работы – инженер-геодезист Рахимов И.К., топографические работы (камеральные) – ведущий инженер-геодезист Галиев А.И.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись на основании членства в саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерных изысканий в строительстве». Выписка из реестра членов саморегулируемой организации приведена в приложение Б.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 4 |

2 Краткая физико-географическая характеристика района работ

В административном отношении объект изысканий находится в Альметьевском районе РТ.

Альметьевский район находится в юго-восточной части Республики Татарстан. Район связан с другими населенными пунктами автомобильным транспортом. Развиты нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность.

Климат района работ умеренно-континентальный, с продолжительной холодной зимой, относительно коротким теплым летом и достаточным количеством осадков. Согласно данным ближайшей метеостанции Акташ средняя зимняя температура составляет минус 11,3 – 14,0°. В сильные морозы она падает до минус 35 -40. Средняя летняя температура равна плюс 17,1 - 19,1°, но в отдельные летние дни она поднимается до плюс 30 - 35°, среднегодовая температура 2,7°. Среднегодовое количество осадков – 590мм, из них: 222мм в виде снега и 368мм в виде дождя. Относительная влажность воздуха летом 60-70%, зимой 80-83%. Преобладающие ветры в январе – юго-западные, в июле – северо-западные. Средняя скорость 3-5 м/сек, иногда зимой ветры достигают скорости 30 м/сек. Высота снежного покрова достигает 50-70см. Устойчивый снежный покров образуется 20-25 ноября, длительность периода со снежным покровом 142 дня.

По особенностям рельефа Альметьевский район занимает северные склоны Бугульминско-Белебеевской возвышенности, абсолютные отметки которых достигают до 328 м. Рельеф территории представляет собой слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек Степного Зая, Лесного Зая и Кичуя, текущих в северо-северо-западном направлении, и их многочисленными притоками, которые имеют преимущественно широтное направление.

Территория района неоднородна в почвенном отношении. Преимущественное распространение имеют серые лесостепные, выщелоченные и оподзоленные черноземные почвы. Местами встречаются и обыкновенные черноземы.

Район имеет довольно высокий процент залесенности, который достигает 26%. Леса, в основном, широколиственные с преобладанием липы, вяза и реже дуба, с примесью осины, березы, а по правобережью р. Зая встречаются сосновые насаждения.

В геоморфологическом отношении рельеф на объекте изысканий сформирован р. Шегурчинка и р. Шешма. Абс. отметки территории изысканий колеблются от 115,57 до 117,62 м.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------|------|--------|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 261-24-ИГДИ-Т | | | | | | |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

Гидрографическая сеть района работ хорошо развита и представлена р. Шегурчинка и р. Шешма.

Территория изысканий расположена на землях ЗАО «Троицкнефть».

По данным маршрутов рекогносцировочного обследования опасных природных и техно-природных процессов, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории по полосам трасс (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.) не выявлено.

Вследствие широкого развития нефтедобычи и эксплуатации нефтяного месторождения, район изысканий хозяйственно освоен и несет техногенные нагрузки от существующих сооружений нефтяных объектов, из-за ведущегося строительства (срезки грунта, обваловки, выемки, инфильтрации поверхностных вод из-за нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, насыпями; накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства), наличия густой сети инженерных коммуникаций как подземного, наземного и надземного проложения (нефтепроводы, ВЛ-6-10кВ и др.), а также дорожной сети местного и общего значения.

Ранее на исследуемом участке работ проектным предприятием ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект» инженерно-геодезические изыскания не проводились. Материалы инженерно-геодезических изысканий на территории проведения работ, выполненных ранее, отсутствуют. В связи с этим возникла необходимость в топографических планах, отражающих актуальную ситуацию на местности.

На момент проведения полевых работ (февраль 2024 года) высота снежного покрова не более 20 см.

2.1. Описание площадок трасс

Площадка куста скважин №44 расположена в 4.54 км юго западнее д. Шегурча, в 1.92 км севернее с. Новотроицкое и в 3.16 км северо-восточнее д. Андреевка. Рельеф по площадке спокойный.

Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод Расположен в 4.56 км юго-западнее д. Шегурча, в 2.00 км севернее д. Новотроицкое и в 3.26 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от проектируемого куста скважин №44 и следует в северо-восточном направлении до точки врезки в сущ. нефтегазопровод. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|-------|------|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | <p>Площадка куста скважин №44 расположена в 4.54 км юго западнее д. Шегурча, в 1.92 км севернее с. Новотроицкое и в 3.16 км северо-восточнее д. Андреевка. Рельеф по площадке спокойный.</p> <p><u>Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод</u> Расположен в 4.56 км юго-западнее д. Шегурча, в 2.00 км севернее д. Новотроицкое и в 3.26 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от проектируемого куста скважин №44 и следует в северо-восточном направлении до точки врезки в сущ. нефтегазопровод. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе</p> | | | | | |
| | | | 261-24-ИГДИ-Т | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | Лист | | |
| | | | | | | 6 | | |

спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.26 до 116.31 м. Протяженность составила 75.36 м.

ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта. Расположена в 4.62 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.89 км северо-восточнее д. Новотроицкое и в 3.23 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от сущ. ВЛ-10кВ (фидер №258-11) и следует в юго-западном направлении до КТП проектируемого объекта. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.93 до 117.62 м. Протяженность составила 68.40 м.

Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44. Расположена в 4.57 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.93 км севернее д. Новотроицкое и в 3.22 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от сущ. промысловой дороги и следует в северо-западном направлении до площадки куста №44. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 117.92 до 116.94 м. Протяженность составила 82.49 м.

Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин. Расположен в 4.61 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.88 км северо-восточнее д. Новотроицкое и в 3.23 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от КТП проектируемого объекта и следует в северо-западном направлении до площадки куста №44. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.23 до 116.91 м. Протяженность составила 105.79 м.

| | | | | | | | | |
|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|------|---------------|-----------|
| Инв. №полн. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист 7 |
| | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | №док | Подп. | Дата |

3 Топографо-геодезическая изученность района инженерных изысканий

3.1 Сведения о ранее выполненных изысканиях

Ранее на исследуемом участке работ проектным предприятием ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект» инженерно-геодезические изыскания не проводились. Материалы инженерно-геодезических изысканий на территории проведения работ, выполненных ранее, отсутствуют. В связи с этим возникла необходимость в топографических планах, отражающих актуальную ситуацию на местности.

3.2 Сведения о предварительном материале

В качестве предварительного материала использовалась обзорная карта с указанием участков работ М 1:10 000, предоставленная заказчиком.

3.3 Исходные данные для создания съемочной сети

Исходными данными при создании съемочной сети служили координаты и высоты пунктов государственной геодезической сети (ГГС).

3.4 Обследование геодезических пунктов

До начала производства инженерно-геодезических работ было выполнено обследование исходных пунктов ГГС - отыскание их на местности и технический осмотр пунктов, ранее выполненных геодезических сетей сгущения.

Полевые работы по обследованию заключались в отыскании пунктов на местности, осмотре и установлении состоянии центров, наружных знаков, внешнего оформления.

Всего на объекте обследовано пять пунктов геодезической сети. Результаты обследования геодезических пунктов (см. Приложение В) показали сохранность и возможность использования всех пяти пунктов (Шегурча, Первомайский, Иванаевка, Новотроицкое, Петропавловка) для построения планово-высотного обоснования. Явные признаки уничтожения (на месте пункта или знака построено сооружение, вырыт котлован и т.п.) и нарушений положения центра (погнута труба, отломана марка, разрушено крепление стенного знака и т.п.) не обнаружены. Их удаленность от площадок изысканий составила от 1,82 до 13,44 км. Каталог координат и высот исходных точек приведен в приложении Г.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

261-24-ИГДИ-Т

Лист

8

4 Сведения о методике и технологии выполненных работ

4.1 Планово-высотное обоснование

Работы выполнены в соответствии с техническим заданием, СП 47.13330.2016, СП 11-104-97.

Сеть пунктов государственной геодезической сети в районе производства работ достаточно плотная. Планово-высотное обоснование создано при помощи ГНСС оборудования (GPS+ГЛОНАСС). Наблюдение спутников производилось в статическом режиме. Статический метод является наиболее надежным и точным методом, позволяющим получить разность координат смежных пунктов с миллиметровой точностью. В зависимости от расстояния между пунктами время измерения с общим перекрытием колеблется от 25 до 100 минут. При выполнении спутниковых определений наблюдались спутники двух систем совместно - GPS и ГЛОНАСС, возвышение которых над горизонтом составляет более 10 град. Коэффициент потери точности (PDOP) не превышал 1,5.

Спутниковые тарелки были поочередно установлены на каждом из пяти пунктов ГГС. Базовый приемник был установлен непосредственно на определяемый репер. В процессе одновременной работы набиралось нужное количество эпох для обработки результата. Эпохи в приёмник записывались с интервалом в одну секунду. В процессе производства измерений неудовлетворительной работы приемников не отмечено.

Методом построения сети, были получены координаты реперов Rp1, Rp2 для осуществления топографической съемки в режиме RTK. Репера заложены долговременно (металлический штырь). Акт сдачи закрепленных точек (реперов) представлен в приложении Д.

Средняя плотность пунктов государственной геодезической сети для создания съемочного обоснования соответствует требованиям, регламентированным «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» и составляет 1 пункт на 8.82 км² изыскиваемой территории (приложение Ж).

Определения пунктов выполнено тремя ГНСС - приёмниками фирмы «SOKKIA» (Заводские номера № 664-10391, №664-10329, №1169-10109, которые зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под №53798-13). Свидетельство о поверке приведено в приложении И.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|-----------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 9 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | |

Камеральная обработка полевого материала, т. е. вычисление координат и высот пунктов съёмочного обоснования и уравнивание сети выполнены с использованием специализированного программного комплекса «SpectrumSurveyOffice версия 8.2» в местной (локализованной) системе координат МСК-16 и Балтийской системе высот 77 года.

В результате обработки и уравнивания создано планово-высотное обоснование для дальнейшей работы (схема ПВО приложение Ж). Каталог координат и высот точек закрепленных пунктов приведен в приложении К. Ведомость уравнивания геодезической сети приведена в приложении Л.

Точность определения пунктов планово-высотного обоснования составляет в плане: 3 мм + 0,5 мм/км по высоте: 5 мм + 0,5 мм/км.

4.2 Преобразование геодезических координат

Преобразование геодезических координат из системы WGS-84 в прямоугольные координаты на плоскости МСК-16 выполняется на основании типа и параметров картографической проекции имеющейся в программном обеспечении «SpectrumSurveyOffice версия 8.2». Для нахождения параметров преобразования была произведена локализация (калибровка). Высоты определяются от пунктов геодезической сети на основании модели геоида EGM 2008.

Площадь и конфигурация локализуемой территории полностью охватывает объекты изысканий. Ведомость результатов локализации приведена в приложении М.

4.3 Топографическая съемка

Топографическая съемка выполнена в режиме RTK согласно инструкции по развитию съёмочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

В состав приборов при работе в режиме RTK входит одна базовая и две передвижные станции, состоящие из ГНСС приемника, УКВ антенны, встроенного GSM-модема. Принцип работы в режиме RTK заключается в том что, базовая станция устанавливается на точке с известными координатами и передает поправки на полевой приемник (ровер) с помощью GSM-соединения, все полевые данные записываются в память контроллера, в результате получают готовые результаты съемки – координаты и отметки пикетов. Камеральная обработка результатов топографической съемки произведена с использованием программного комплекса «Кредо III».

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 10 |

Преимуществом данного метода является точность и быстрота решений геодезических задач. Топографическая съемка участка местности выполнена в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

4.4 Съемка существующих подземных коммуникаций

Съемка существующих подземных коммуникаций велась наряду с топографической съемкой участка двумя спутниковыми ГНСС-приёмниками после рекогносцировки и обследования площадки.

При съемке определены все пересечения и повороты трасс. На прямолинейных участках положение подземных коммуникаций определялось через (10-20) м. Местоположение колодезных подземных сетей, а также для отыскания и определения глубины заложения, существующих инженерных коммуникаций использовался трассоискатель CAT&GENNI (RADIO-DETECTION). Методика работы с помощью трассопоискового комплекта подразумевает определение вертикальной и горизонтальной составляющей наведенного (с помощью генератора электромагнитных импульсов, подключаемого к выходу коммуникации) или собственного электромагнитного поля коммуникации. Точность данного метода составляет (0,10-0,15) м.

В результате выполненных работ на планах отражены все подземные коммуникации.

Согласование о наличии и полноте существующих коммуникаций на плане проведено с эксплуатирующими подразделениями Заказчика. Акт согласования см. Приложение Н.

4.5 Характеристика точности и детальности изыскательских работ

Средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и контуров местности относительно ближайших точек геодезической основы не превышают 0,5 мм в открытой местности.

Средние погрешности определения высот пунктов съемочной сети не превышают 1/20 высоты сечения рельефа, относительно ближайших пунктов ГГС.

Предельные погрешности во взаимном положении на плане закордированных точек не превышают 0,4 мм в масштабе плана.

Средняя величина расхождения в плановом положении скрытых точек подземных сооружений на инженерно-топографических планах с данными контрольных полевых определений с помощью трассоискателя относительно ближайших точек съемочного обоснования составила – 0,2 м.

| | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | основы не превышают 0,5 мм в открытой местности. | | | | | | |
| | | | Средние погрешности определения высот пунктов съемочной сети не превышают 1/20 высоты сечения рельефа, относительно ближайших пунктов ГГС. | | | | | | |
| | | | Предельные погрешности во взаимном положении на плане заординированных точек не превышают 0,4 мм в масштабе плана. | | | | | | |
| Средняя величина расхождения в плановом положении скрытых точек подземных сооружений на инженерно-топографических планах с данными контрольных полевых определений с помощью трассоискателя относительно ближайших точек съемочного обоснования составила – 0,2 м. | | | | | | | | | |
| | | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | 11 |

Средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования составила:

- 7 см при углах наклона поверхности до 2 ´;
- 10 см при углах наклона поверхности от 2 ´ до 6 ´.

Точность инженерно-топографических планов составила до +10 см (ошибка ситуации на плане), и до +5 см (ошибка по высоте), что удовлетворяет требованиям нормативных документов.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|---------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 12 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | | Подп. |

5 Сведения о проведении технического контроля и приемки работ

Технический контроль в процессе производства полевых и камеральных топографо-геодезических работ и приемка законченных материалов проводились управляющим индивидуальным предпринимателем Шарафутдиновым Ш.И.

Текущий контроль производился непосредственно на объекте, при котором выборочно была проверена полнота съемки, выбор точек съемочного обоснования. По материалам полевой съемки в камеральных условиях был проведен контроль измерений по «сырым» данным. Проверено оформление Технического отчета и оформление результатов работы на электронных носителях.

В результате контроля работ установлено:

1. Работа выполнена в соответствии с Техническим заданием на топографо-геодезические работы на объекте «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» и «Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», ГКИНП 02-033-82, Москва, «Недра», 1982 г.

2. Работы проводились на основе составленной программы выполнения работ (приложение X). При составлении программы были собраны и изучены материалы топогеодезических изысканий на данный объект, а также картографические материалы на район работ.

3. Материалы, представленные к отчету, по своей полноте и содержанию соответствуют требованиям нормативной документации и пригодны к дальнейшему использованию.

Акт проведения текущего контроля и приемки работ см. Приложение Р.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|---------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 13 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | | Подп. |

6 Заключение

Инженерно-геодезические работы по объекту: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» выполнены согласно техническому заданию.

По результатам топографо-геодезических работ составлены инженерно-топографические планы объектов с использованием программного комплекса «Кредо».

Инженерно-топографические планы отображают ситуацию и рельеф местности и прилагаются к настоящему отчёту в электронном виде и распечатаны на бумаге в виде чертежа.

Содержание, точность, полнота и оформление отображаемой на инженерно-топографических планах информации об объекте, рельефе, элементах ситуации, технических характеристиках, контурах местности, подземных и наземных сооружениях соответствуют основным положениям СП 47.13330.2016, СП-11-104-97.

По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчет с приложением графического материала.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 14 |

7 Список использованной литературы

7.1 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. СП 47.13330.2016.

7.2 СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть I.

7.3 Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. - Москва, «Недра», 1982 г.

7.4 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - Москва, ФГУП «Картгеоцентр», 2005 г.

7.5 Инструкция о порядке контроля и приемки топографических, геодезических и картографических работ. - Москва, «ЦНИИГАиК», 1999 г.

7.6 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ПТБ-88.- Москва, «Недра», 1991 г.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 15 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | | Подп. |

Приложение А

Техническое задание

СОГЛАСОВАНО

1
УТВЕРЖДАЮ

Управляющий
ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»
Ш.И. Шарафутдинов
21 февраля 2024 г.

Заместитель главного геолога
ЗАО «Троицкнефть»
Е.Г. Матвеев
21 февраля 2024 г.

ЗАДАНИЕ на выполнение инженерных изысканий

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|---|---|---|
| 1 | Наименование объекта | 1.1 Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения |
| 2 | Месторасположение объекта | 2.1 Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район |
| 3 | Основание для выполнения работ | 3.1 Задание на проектирование |
| 4 | Вид градостроительной деятельности | 4.1 Строительство |
| 5 | Эксплуатирующая организация | 5.1 ЗАО «Троицкнефть» |
| 6 | Идентификационные сведения о Заказчике | 6.1 ЗАО «Троицкнефть», РФ, Республика Татарстан, Новошешминский м.р-н, Новошешминское с.п., с. Новошешминск, ул. Советская, д. 80, ПОМЕЩ. 1000. |
| 7 | Идентификационные сведения о исполнителе | 7.1 Генподрядная проектная организация - ООО «Проектное Предприятие «ЭнергоНефтьПроект». Республика Татарстан, Альметьевский район, город Альметьевск, улица Шевченко, дом 9, пом.13. |
| 8 | Идентификация зданий и сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» | 8.1 Функциональное назначение объекта капитального строительства: - Опасный производственный объект. Объект производственного назначения – сооружения обустройства нефтяного месторождения. 8.2 Уровень ответственности сооружений: - куст скважин – нормальный; - подъездная дорога – нормальный; - ВЛ-10кВ – нормальный; - участок промыслового нефтегазосборного трубопровода – повышенный. 8.3 Принадлежность к объектам Транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - нет. 8.4 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: - По результатам наблюдений не выявлена, уточнить при проведении инженерных изысканий. 8.5 Пожарная и взрывопожарная опасность: - взрывопожароопасная наружная установка. 8.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 16 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | - нет. |
| 9 | Виды изысканий | 9.1 Инженерно-геодезические 9.2 Инженерно-геологические изыскания 9.3 Инженерно-экологические изыскания 9.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания |
| 10 | Этап выполнения инженерных изысканий | 10.1 Подготовительные работы 10.2 Полевые работы 10.3 Лабораторные работы (для разделов ИГИ и ИЗИ) 10.4 Камеральные работы |
| 11 | Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий | 11.1 Получение топографо-геодезических материалов и данных для обоснования размещения и компоновки проектируемых объектов капитального строительства, принятие конструктивных и объемно-планировочных решений, составление генерального плана проектируемого объекта, разработки мероприятий по инженерной защите сооружений, охране окружающей среды. |
| 12 | Цели и задачи инженерно-геологических изысканий | 12.1 Получение необходимых и достаточных материалов по инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям, геологическому строению, состоянию и свойствам грунтов участка строительства зданий и сооружений, в объеме необходимом для прохождения экспертизы; 12.2 Получение материалов и данных для обоснования компоновки проектируемых зданий и сооружений, конструктивных и объемно-планировочных решений; 12.3 Выявление наличия опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений; 12.4 Прогнозирование изменений инженерно-геологических условий и развития опасных геологических процессов в период строительства и эксплуатации объекта с детальностью, достаточной для разработки проектных решений |
| 13 | Цели и задачи инженерно-экологических изысканий | 13.1 Целями являются оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности. 13.2 Задачи инженерно-экологических изысканий включают получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования разработки проектной документации на строительство объекта, сбор данных по состоянию окружающей среды. |
| 14 | Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий | 14.1 Целью проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий является сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории, актуализация исходных гидрометеорологических данных для разработки проектной документации. 14.2 Задачи: инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 17 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| 15 | Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду | <p>15.1 Основное возможное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства площадочных объектов и линейных сооружений. Воздействие будет носить временный характер, ограниченный сроком строительства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – при эксплуатации объектов воздействие на окружающую среду будет иметь место в течение всего срока эксплуатации. Компоненты среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию: – земельные ресурсы; – поверхностные и подземные воды; – приземный слой атмосферы; – растительный покров и животный мир, включая гидробионты. <p>15.2 Виды воздействия на земельные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование; – изменение рельефа местности при выполнении строительных и планировочных работ; – временное нарушение почвенно-растительного покрова (ПРП) с последующим восстановлением (рекультивацией) на участках строительства при расчистке и планировке, при срезах грунта на продольных и поперечных уклонах; – частичное изменение свойств и структуры грунтов (оттаивание, новообразование толщи многолетнемерзлых пород) на участках строительства; – возможная активизация опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений; – возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами. <p>15.3 Виды воздействия на подземные и поверхностные воды (при наличии):</p> <ul style="list-style-type: none"> – загрязнение поверхностных вод; – заиливание русел водотоков вследствие работ (в том числе дноуглубительных), связанных с устройством переходов линейных сооружений через них; – изменение условий питания заболоченных территорий; – нарушение гидрогеологических характеристик. <p>15.4 Основным видом воздействия на приземный слой атмосферы в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работе строительной техники, механизмов и автотранспорта; – проведении сварочных работ; – проведении покрасочных работ при нанесении изоляционного покрытия на технологические узлы и линии; – перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок и ПГС) на перегрузочных пунктах; – эксплуатации временных производственных сооружений, оборудованных котельными, дизельными электростанциями, расходными складами ГСМ с емкостями бензина, дизельного топлива. <p>15.5 При эксплуатации объектов возможно периодическое воздействие на окружающую среду в результате залповых выбросов транспортируемого продукта (площадки крановых узлов, узлы пуска/приема средств очистки и диагностики).</p> |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 18 |

261-24-ИГДИ-Т

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | метра; Топографическую съемку выполнить с учетом обеспечения требований проектирования. При необходимости увеличить (по требованию норм и правил проектирования); 19.3 Выполнить съемку всех надземных и подземных инженерных коммуникаций, попадающих в границы топографической съемки с указанием их технической характеристики, владельцев коммуникаций. Дополнительно указать по пересекаемым линиям ВЛ высоту провиса провода на опорах, в месте пересечения с проектируемым объектом, материал и форма опор, высоту опор, количество проводов, наименование фидеров, номера опор; 19.4 Согласовать подземные коммуникации с эксплуатирующими службами ЗАО «Троицкнефть», а также сторонними организациями (при их наличии); 19.5 Для трасс линейных сооружений подготовить продольные профили. Мгориз – 1:1000, Мверт – 1:100. На трассы длиной менее 100 и попадающие в границы проектируемых площадных сооружений выдача профилей не требуется. Участки перехода Мгориз – 1:500, Мверт – 1:100; 19.6 Выполнить геодезическое обеспечение других видов изысканий (вынос / планово-высотное привязка инженерно-геологических выработок, геофизических и гидрометеорологических точек наблюдений); 19.7 Закрепление площадок и трасс не производить. |
| 20 | Требования к инженерно-геологическим изысканиям. | 20.1 Перед началом геологических работ выполнить рекогносцировку на местности и согласовать точки бурения с Заказчиком; 20.2 Выполнить бурение, при этом плотность и глубину бурения скважин определить согласно нормативным требованиям, с учетом технических характеристик проектируемых сооружений, класса ответственности и категории инженерно-геологических условий; 20.3 Указать уровень грунтовых вод, уровень возможного подъема в паводковый период, химический состав грунтовых вод, коррозионную активность по отношению к бетону нормальной плотности и к металлу; 20.4 Указать физико-механические характеристики грунтов, коррозионную активность грунтов по отношению к металлу, бетону, содержание водорастворимых солей в грунте (%), значение pH грунта; 20.5 Для выявления электрохимической коррозии грунта предоставить данные о величине удельного электрического сопротивления грунта; 20.6 Указать глубины промерзания грунтов; 20.7 Указать степень пучинистости грунтов, относительную деформацию пучения грунтов по табл.Б.24 ГОСТ 25100-2020 ; 20.8 Определить сейсмичность района изысканий согласно комплекту карт В ОСП-2015 (приложение А СП 14.13330.2018); 20.9 Определить на исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления; 20.10 По итогам работ составить отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями (включая инженерно-геологические разрезы под проектируемые линейные сооружения Мгориз – 1:1000, Мверт – 1:100; На трассы дли- |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| | | ной менее 100 и попадающие в границы проектируемых площадных сооружений выдача профилей не требуется. Участки перехода и площадки кустов Мгориз – 1:500, Мверт – 1:100). |
| 21 | Требования к инженерно-экологическим изысканиям. | <p>21.1 Выполнить сбор, обработку и анализ фондовых и опубликованных материалов, материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет (в соотв. С п.8.1.4 СП47.13330.2016, п.6.9, 4.2-4.5 СП 11-102-97), именно - справку регионального центра «Росгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;</p> <p>- данные уполномоченных государственных органов о наличии в пределах района работ ООПТ (федерального, регионального, местного значения);</p> <p>- данные уполномоченных государственных органов о наличии/отсутствии в пределах района работ памятников историко-культурного наследия;</p> <p>- данные уполномоченных государственных органов о наличии в пределах района работ флоры и фауны, занесенной в Красную Книгу РФ и её субъектов;</p> <p>- данные уполномоченных государственных органов о видовом составе, численности и плотности охотничье-промысловых животных;</p> <p>- сведения о наличии видов животных, отнесенных к объектам охоты;</p> <p>- сведения о наличии зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;</p> <p>- сведения о наличии скотомогильников;</p> <p>- сведения о наличии путей миграций животных;</p> <p>- сведения о наличии месторождений полезных ископаемых и лицензионных участков;</p> <p>- сведения о размерах водоохранных зон и защитных полос;</p> <p>- сведения прибрежных месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОРПИ);</p> <p>- рыбохозяйственную характеристику водотока (в случае его пересечения трассами коммуникаций).</p> <p>21.2 Провести прогноз поверхностного стока и возможных путей миграции загрязняющих веществ.</p> <p>21.3 Провести маршрутное обследование района размещения объектов с покомпонентным описанием природной среды в точках, расположенных в природных и техногенных ландшафтах.</p> <p>21.4 Провести геоэкологическое опробования:</p> <p>- отбор проб почв и грунтов на химические показатели согласно п.4.19-4.30 СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.3.01-2017;</p> <p>- отбор проб поверхностных вод и донных отложений на химический анализ СП 11-102-97;</p> <p>- отбор проб грунтовых вод на химические показатели в случае вскрытия при отборе проб. Дать оценку последствий ухудшения экологической ситуации и их влияния на здоровье населения.</p> <p>21.5 Провести исследование и оценку радиационной обстановки (гамма-съемку) на площадках и прилегающей территории.</p> <p>21.6 Провести отбор проб на содержание естественных радионуклидов в почвенном покрове.</p> |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--|---|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | мический анализ <u>СП 11-102-97</u> ; - отбор проб грунтовых вод на химические показатели в случае вскрытия при отборе проб. Дать оценку последствий ухудшения экологической ситуации и их влияния на здоровье населения. 21.5 Провести исследование и оценку радиационной обстановки (гамма-съемку) на площадках и прилегающей территории. 21.6 Провести отбор проб на содержание естественных радионуклидов в почвенном покрове. | |
| | | | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | 21 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | <p>21.7 Разработать предложения к Программе производственного экологического мониторинга.</p> <p>21.8 Материалы экологических изысканий увязать с инженерными изысканиями в области геологии, гидрогеологии, геодезии.</p> <p>21.9 Разработать карт-материал в соответствии с требованиями п.8.1.11 СП 47.133330.2016.</p> |
| 22 | Требования к инженерно-гидрометеорологическим изысканиям. | <p>22.1 В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований; - рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий; - оценка опасных гидрометеорологических процессов и явлений; - камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик. <p>22.2 По результатам инженерных изысканий для обоснования мероприятий и сооружений инженерной защиты объектов капитального строительства от воздействий опасных гидрометеорологических процессов, и явлений должны быть получены основные гидрометеорологические характеристики в соответствии с таблицей 7.3. СП 47.13330.2016.</p> <p>22.3 Представляемые материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - максимальные расходы воды 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности и соответствующие им уровни воды (при необходимости); - характеристика деформационных процессов в русле (при наличии) и на пойменных участках с определением их численных показателей; - сведения о ледовом режиме рек в русле; - профиль предельного размыва русла за расчетный период 25 лет; - дать прогноз по изменению береговых бровок (если таковые имеются) за расчетный период 25 лет; - климатическая характеристика района изысканий с указанием температурного режима, скоростей ветра, влажности воздуха, температурного режима поверхности почвы, толщины стенки гололеда и т.п. При отсутствии данных привести максимальную наблюдаемую высоту снежного покрова; - привести информацию о размещении проектируемых площадок относительно поймы рек и ручьев; - при расположении территории изысканий на затопляемой территории произвести расчет УВВ 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности (при необходимости); - привести фотоматериалы. |
| 23 | Требования к формированию цифровой модели местности (ЦММ) | 23.1 Представления инженерно-топографического плана в цифровом векторно-топологическом виде для автоматизированного решения инженерных задач, включающая цифровую модель рельефа и цифровую модель ситуации. |
| 24 | Ранее выполненные изыскания на предприятии, шифр, место хранения | 24.1 Данные отсутствуют |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 22 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| 25 | Требования к стационарным геодезическим наблюдениям в районах развития опасных природных и техногенных процессов | Не требуется. |
| 26 | Требования к составлению программы инженерных изысканий | 26.1 Разработать и согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий, в которой представить и обосновать необходимость, планируемый состав, методики и объемы полевых, лабораторных, камеральных работ. 26.2 В процессе производства работ возможны уточнения программы работ, обусловленные изменением технологической схемы и (или) характеристик объекта изысканий и (или) непредвиденными на момент утверждения задания условиями строительства объекта. В случае, если в процессе инженерных изысканий была установлена необходимость существенных изменений (при выявлении непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых, участков застройки и т. д.), а также в связи с обнаружением более оптимального варианта размещения объекта - незамедлительно поставить Заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в Программу инженерных изысканий, договор в части изменения объемов, видов и методов работ, увеличения (уменьшения) продолжительности и (или) стоимости инженерных изысканий. |
| 27 | Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий | 27.1 В ходе выполнения работ определять достоверность и качество инженерных изысканий в соответствии с внутренней системой контроля качества исполнителя. 27.2 Генеральному проектировщику обеспечить контроль качества выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ изыскательскими подразделениями, в том числе и субподрядных организаций. 27.3 Изыскательской организации обеспечить нормоконтроль выпускаемых отчетных материалов, в том числе выпускаемых субподрядными организациями. |
| 28 | Требования к составу, виду, формату и срокам представления промежуточных материалов (если их выдача предусмотрена заданием) и отчетной документацией | 28.1 В результате выполненных работ, должны быть предоставлены технические отчеты согласно требованиям СП 47.13330.2016 , с графическими приложениями, оформленный с соблюдением требований нормативных документов. 28.2 На бумажных носителях – 4 экз., в электронном виде - 1 экз. 28.3 Материалы в электронном виде выдать: текстовую часть в виде документов Ms.Office, графическую в формате - *.dwg. 28.4 Необходимо выдать предварительные материалы (инженерно-цифровую модель местности). |
| 29 | Сроки выполнения изысканий | 29.1 Согласно календарному плану |
| 30 | Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания | 30.1 Инженерные изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами: - ВСН 30-81 Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности; |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 23 |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|---|--------------------------------|--|
| | | <p>- ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;</p> <p>- ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»;</p> <p>- ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;</p> <p>- ГИИП-07-016-91 Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей;</p> <p>- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";</p> <p>- СанПиН 2.1.3684-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";</p> <p>- СанПиН 2.6.1.2523-09. НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы;</p> <p>- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»;</p> <p>- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;</p> <p>- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;</p> <p>- СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»;</p> <p>- СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»;</p> <p>- СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ для строительства»;</p> <p>- СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;</p> <p>- территориальные нормы, при их наличии;</p> <p>- ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ГУГК СССР от 09.02.1989 г.</p> |

1. Схема генерального плана в М 1:20000.
2. Идентификационные признаки зданий и сооружений.
3. Технические характеристика проектируемых сооружений.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|---------------|--|--|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 25 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | |



| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|---------------|--|--|--|--|------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | | 26 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Технические характеристики проектируемых сооружений

| № пп | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундаментов: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, приямков, их глубина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов (ленточные, плитные, на опорах) | Предполагаемая нагрузка на фундамент | | | | | | Прочие особенности сооружения (наличие морских технологических процессов, наличие динамических нагрузок, допуски, каменные величины деформации и др.) | Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой |
|------|---|--|---|-----------|---|--|--|--------------------------------------|----------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|---|--|
| | | | | | | | | ленточный, кН/м | ж/б основание, кН/м ² | на отдельных опорах, кН | на одну сваю, кН | на куст свай, кН | на свайное поле, кН | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | Площадка установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Фундамент привода ПШСНГ с СУ (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 | до 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Блок замера жидкости БГЗЖ | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Молниевотвод (3 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 6 | Опора флюгера | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 7 | Опора под камеру | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 8 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м3) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

261-24-ИГДИ-Т

| №п/п | Линейное сооружение | Точки подключения примыкания | Протя- жен- ность, км | Предпола- гаемая глубина заложения, м | Материал труб, кабеля, (сталь, асбоцемент, ке- рамика, чугун, алюми- ниевая или свинцовая обо- лочка) | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основа- ния (на опо- рах, сваях, в грунте, т.е. естествен- ное) |
|------|--|---------------------------------|--------------------------------|---|---|---|--|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 10 | Промысловый нефтегазо- сборный трубопровод от блока замера жидкости ку- ста 44 до т.вр. в сущ. нефтегазопровод | по плану | ≈0,1 | -1,8 | ТПСУ по ТУ 1390-021- 43826012-01 | 89х4,0 | естественное |
| 11 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объ- екта | ф.258-11 | ≈0,1 | -2,5 | Опоры ж/б, СИП-3-1х50- 20 | | на опорах |
| 12 | Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | по плану | ≈0,1 | 1, | Щебень по ГОСТ 8267- 93, песок по ГОСТ 8736- 2014 | - | на опорах |

Приложение Б

Выписка из реестра членов СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕХОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1644061082-20240214-0908
(регистрационный номер выписки)

14.02.2024
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Проектное предприятие «ЭнергоНефтьПроект»
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1111644000247
(основной государственный регистрационный номер)

| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | | |
|---|---|---|
| 1.1 | Идентификационный номер налогоплательщика | 1644061082 |
| 1.2 | Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя) | Общество с ограниченной ответственностью «Проектное предприятие «ЭнергоНефтьПроект» |
| 1.3 | Сокращенное наименование юридического лица | ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект» |
| 1.4 | Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя) | 423461, Россия, Республика Татарстан, Альметьевский р-н, г. Альметьевск, ул. Шевченко, д. 9, пом. 13 |
| 1.5 | Является членом саморегулируемой организации | Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009) |
| 1.6 | Регистрационный номер члена саморегулируемой организации | И-001-001644061082-1823 |
| 1.7 | Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации | 28.06.2011 |
| 1.8 | Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения | |
| 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания: | | |
| 2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права) | 2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права) | 2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права) |
| Да, 28.06.2011 | Да, 28.06.2011 | Нет |



1

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 29 |

| 3. Компенсационный фонд возмещения вреда | | |
|---|--|---|
| 3.1 | Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда | Второй уровень ответственности (не превышает пятьдесят миллионов рублей) |
| 3.2 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства | |
| 4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | | |
| 4.1 | Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | 25.07.2019 |
| 4.2 | Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей) |
| 4.3 | Дата уплаты дополнительного взноса | Нет |
| 4.4 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров | |
| 5. Фактический совокупный размер обязательств | | |
| 5.1 | Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки | Нет |

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

2



| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|---------------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | | Лист |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30 |

Приложение В

Выписка из каталога координат и высот геодезических пунктов

Копия выписки из каталога координат и высот ГГС

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 31 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | | Подп. |

Копия выписки из каталога координат и высот ГГС

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|---------------|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | | | 32 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | | Дата | |

Приложение Г

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

Ведомость обследования исходных геодезических пунктов

| №№ п-ов | Название пункта, класс, высота, тип центра | Сведения о состоянии пункта | | | Работы, выполненные по восстановлению внешнего оформления |
|------------|---|-----------------------------|------------------|-------------------------|---|
| | | Центр | Наружный знак | Состояние | |
| 1 | Шегурча, пир. 3 кл., центр 2 (4696) | сохранен | сохранен | удовлетво- рительное | не проводи- лись |
| 2 | Первомайский, пир. 2 кл., 5.80 м, центр 2 (4033) | сохранен | сохранен | удовлетво- рительное | не проводи- лись |
| 3 | Иванаевка, пир. 2 кл., центр 32 (б/№) | сохранен | сохранен | удовлетво- рительное | не проводи- лись |
| 4 | Новотроицкое, пир. 2 кл., 6.40 м, центр 2 (3161) | сохранен | сохранен | удовлетво- рительное | не проводи- лись |
| 5 | Петропавловка, пир. 3 кл., 6.00 м, центр 2 (б/№) | сохранен | сохранен | удовлетво- рительное | не проводи- лись |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|--------|-------|------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 33 |
| | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

261-24-ИГДИ-Т

Приложение Д
Каталог координат и высот исходных точек

Каталог координат и высот исходных точек

| Имя | Ось x МСК (m) | Ось y МСК (m) | Отметка (m) |
|---------------|---------------|---------------|-------------|
| Бикчеево | 396438.464 | 2268127.778 | 172.97 |
| Первомайский | 394622.179 | 2271658.274 | 145.70 |
| Иванаевка | 392067.522 | 2277565.577 | 197.57 |
| Новотроицкое | 391209.242 | 2265058.498 | 152.40 |
| Петропавловка | 395323.412 | 2260621.250 | 159.46 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 34 |
| | | | | | | | | | |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | |

Приложение Е
Акт сдачи закрепленных точек (реперов)

АКТ
Сдачи закрепленных точек (реперов)

«04» марта 2024 г.

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны представитель ООО «ПП
«ЭнергоНефтьПроект»
Руководитель группы геодезических изысканий Фатыхов А.И.
с другой стороны представитель ЗАО «Троицкнефть»

составили настоящий акт о том, что в соответствии с плановым заданием по объекту:
«Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» произвели
сдачу и приемку закрепленных точек (реперов) в натуре в количестве 2 штук.

Закрепление и внешнее оформление пунктов произведено в соответствии с
требованиями СП 11-104-97, СП 47.13330.2016.

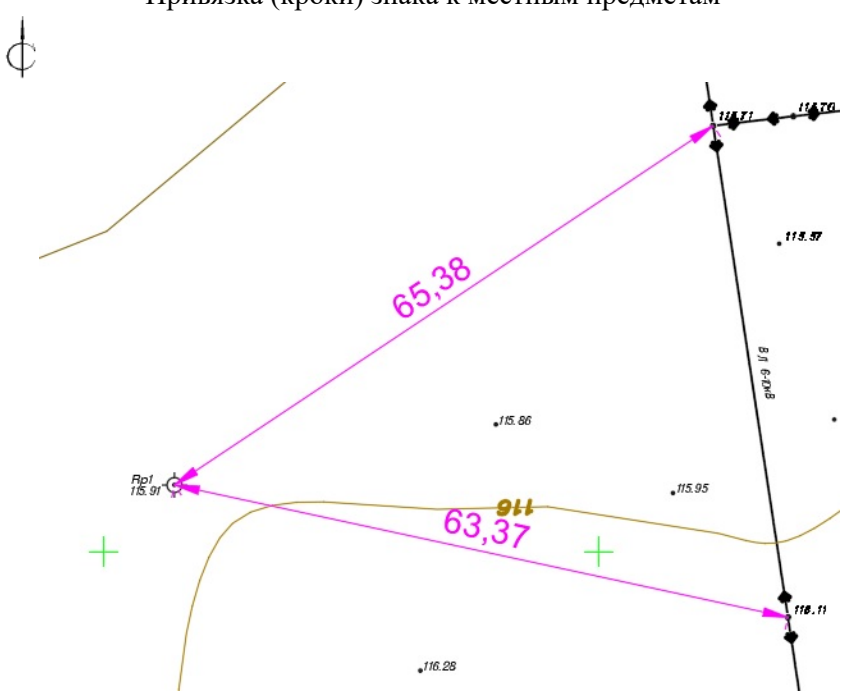
Сдал  Фатыхов А.И.

Принял  Маслов С.С.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 35 |

Приложение Ж

Кроки закреплённых пунктов

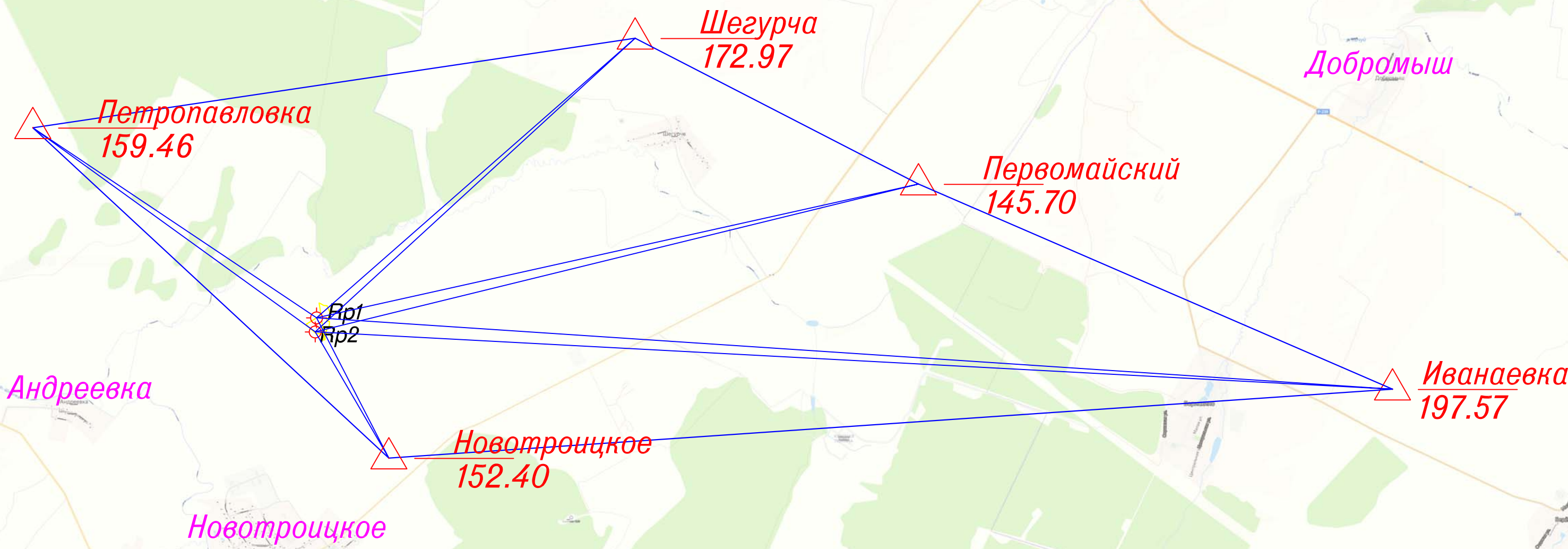
| Точка опорной геодезической сети | Карточка учета закрепленных геодезических знаков | Местоположение знака |
|---|---|--|
| <p>Репер-Rp1</p> <p>Тип знака: металлический штырь d=1,5 см с биркой длиной 1,5 м.</p> <p>Эскиз знака</p>  | <p>Привязка (кроки) знака к местным предметам</p>  | <p>РТ, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое СП, уч. № 16:39:21000 3:943, в 65.38 м юго-западнее и в 63.37 м северо-западнее от опор ВЛ-10кВ (ф.258-11).</p> |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | 36 |

261-24-ИГДИ-Т

| | | |
|--|--|---|
| Точка опорной геодезической сети | Карточка учета закрепленных геодезических знаков | Местоположение знака |
| Репер-Rp2 | Привязка (кроки) знака к местным предметам | РТ, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое СП, уч. № 16:39:21000 3:943, в 101,61 м юго-западнее и в 113,73 м северо-западнее от опор ВЛ-10кВ (ф.258-11). |
| Тип знака: металлический штырь $d=1,5$ см с биркой длиной 1,5 м. Эскиз знака  |  | |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | Лист |
| | | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | | 37 |



| |
|------|
| Лист |
| 38 |

Приложение К

Информация о поверках геодезической спутниковой аппаратуры

Информация о поверках геодезической спутниковой аппаратуры

| Наименование | Регистрационный номер | Заводской (серийный) номер | Ссылка на поверку |
|----------------|-----------------------|----------------------------|---|
| SOKKIA GRX1 | 44563-10 | 664-10329 | https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-189500197 |
| SOKKIA GRX1 | 44563-10 | 664-10391 | https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-189500194 |
| GRX2 | 53798-13 | 1169-10109 | https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-189500201 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Приложение Л

Каталог координат и высот закреплённых пунктов

Каталог координат и высот закреплённых пунктов

| Имя | Ось x (m) | Ось y (m) | Отметка (m) | Описание знака |
|-----|-----------|------------|-------------|---------------------------|
| Rp1 | 392956.79 | 2264157.17 | 115.91 | Металлический штырь 1.5 м |
| Rp2 | 392781.36 | 2264140.48 | 116.61 | Металлический штырь 1.5 м |

| | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|-------|------|---------------|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист | |
| | | | | | | | | | | | 40 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | |

Приложение М

Ведомость уравнивания геодезической сети

Ведомость уравнивания геодезической сети



Имя проекта: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» ttp

Геодезист: Фатыхов А.И.

Линейные измерения: Метры

Проекция: Калибровка

Геоид: EGM2008

Тип уравнивания: План + Высота

Доверительный интервал: 95 %

Число уравниваемых точек: 2

Число используемых исходных точек: 5

Число используемых векторов: 15

Результаты спутниковых измерений

| Имя | Длина вектора (m) | Продолжительность | СКО в плане (m) | СКО по высоте (m) |
|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|
| Шегурча-Первомайский | 3970.30 | 00:35:14 | 0,011 | 0,009 |
| Первомайский-Иванаевка | 6436.03 | 00:45:57 | 0,017 | 0,009 |
| Иванаевка-Новотроицкое | 12536.49 | 00:51:23 | 0,017 | 0,018 |
| Новотроицкое-Петропавловка | 6051.07 | 00:40:15 | 0,012 | 0,017 |
| Петропавловка-Шегурча | 7588.89 | 00:46:29 | 0,014 | 0,009 |
| Шегурча – Rp1 | 5280.98 | 00:38:10 | 0,014 | 0,015 |
| Шегурча – Rp2 | 5410.45 | 00:38:55 | 0,014 | 0,015 |
| Первомайский – Rp1 | 7683.78 | 00:47:20 | 0,013 | 0,017 |
| Первомайский – Rp2 | 7739.88 | 00:48:13 | 0,014 | 0,018 |
| Иванаевка– Rp1 | 13437.85 | 00:52:29 | 0,016 | 0,011 |
| Иванаевка– Rp2 | 13444.06 | 00:52:46 | 0,016 | 0,011 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 41 |

| | | | | |
|---------------------|---------|----------|-------|-------|
| Новотроицкое– Rp1 | 1966.16 | 00:31:11 | 0,011 | 0,009 |
| Новотроицкое – Rp2 | 1820.52 | 00:30:09 | 0,009 | 0,014 |
| Петропавловка– Rp1 | 4254.91 | 00:38:57 | 0,010 | 0,017 |
| Петропавловка – Rp2 | 4341.31 | 00:39:26 | 0,011 | 0,015 |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 42 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | | Подп. |

Приложение Н
Ведомость результатов локализации

Ведомость результатов локализации



Имя проекта: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения»
Папка: C:\SpectrumSurveyOfficeJobs
Время создания: 26.02.2024 10:35:37
Линейные измерения: Метры
Угловые измерения: Градусы Минуты Секунды
Система координат: WGS84
Геоид: EGM2008

| Точка WGS | Локальная точка | Используй- вание | Невязка по оси x (m) | Невязка по оси y (m) | Невязка выс. (m) |
|-----------------|-----------------|-------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Шегурча | Шегурча | В плане По высоте | -0,015 | 0,008 | 0,012 |
| Первомай- ский | Первомай- ский | В плане По высоте | -0,007 | 0,012 | 0,011 |
| Иванаевка | Иванаевка | В плане По высоте | 0,011 | 0,019 | -0,017 |
| Новотроиц- кое | Новотроиц- кое | В плане По высоте | 0,012 | -0,015 | -0,014 |
| Петропав- ловка | Петропав- ловка | В плане По высоте | 0,012 | 0,007 | 0,011 |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------------|------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | | Лист |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 43 |

Приложение П

Ведомость координат, высот и углов поворота по трассам

Ведомость координат, высот и углов поворота по трассам

Система координат: местная СК-16

Система высот: Балтийская 1977 г

| ВУ | Положение вершины угла | | Х | У | Н | Угол поворота | | Местоположение | Тип знака |
|---|------------------------|-------|-----------|------------|--------|---------------|-------|----------------|-----------|
| | ПК | + | | | | лево | право | | |
| Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод | | | | | | | | | |
| | 0 | 0.00 | 392890.63 | 2264175.94 | 116.26 | начало трассы | | ось | Дер.кол |
| 1 | 0 | 52.40 | 392928.39 | 2264212.28 | 116.31 | | 45° | ось | Дер.кол |
| | 0 | 75.36 | 392928.83 | 2264235.23 | 116.18 | конец трассы | | ось | Дер.кол |
| ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | | | | | | | | | |
| | 0 | 0.00 | 392795.38 | 2264241.12 | 117.62 | начало трассы | | ось | Дер.кол |
| | 0 | 68.40 | 392780.31 | 2264174.41 | 116.93 | конец трассы | | ось | Дер.кол |
| Подъездная дорога от сущ. промышленовой дороги до площадки куста №44 | | | | | | | | | |
| | 0 | 0.00 | 392793.09 | 2264273.12 | 117.92 | начало трассы | | ось | Дер.кол |
| 1 | 0 | 04.59 | 392796.99 | 2264270.71 | 117.91 | 32° | | ось | Дер.кол |
| | 0 | 82.49 | 392831.30 | 2264200.5 | 116.94 | конец трассы | | ось | Дер.кол |
| Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | | | | | | | | | |
| | 0 | 0.00 | 392781.49 | 2264172.61 | 116.91 | начало трассы | | ось | Дер.кол |
| 1 | 0 | 51.15 | 392830.80 | 2264159.03 | 116.55 | 33° | | ось | Дер.кол |
| 2 | 0 | 81.21 | 392850.89 | 2264136.67 | 116.22 | | 90° | ось | Дер.кол |
| | 1 | 05.79 | 392869.17 | 2264153.09 | 116.23 | конец трассы | | ось | Дер.кол |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|---------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 44 |

Ведомость пересечений трасс с ВЛ

| № п/п | Место пере- сечения | | Наименование | Отметка (высота) нижнего провода | Владелец, адрес и телефон |
|--|------------------------|-------|-----------------------|-------------------------------------|---|
| | ПК | + | | | |
| Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод | | | | | |
| 1 | 0 | 61.49 | ВЛ 6-10 кВ (ф.258-11) | +7.1 | ЗАО "Троицкнефть", РТ, г. Альметьевск, ул. Советская, 165А, тел. (8553) 31-49-31 |
| Отпайка от существующего ВЛ-10кВ (фидер №258-11) до куста скважин №44 | | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | | |
| Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | | | | | |
| 1 | 0 | 40.24 | ВЛ 6-10 кВ (ф.258-11) | +7.1 | ЗАО "Троицкнефть", РТ, г. Альметьевск, ул. Советская, 165А, тел. (8553) 31-49-31 |
| Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | | |

[illegible]

Приложение С
Ведомость пересекаемых коммуникаций

Ведомость пересекаемых коммуникаций

| № п/п | Место пере- сечения | | Наименова- ние | Глу- бина, м | Диаметр трубы, м | Владелец, адрес и телефон |
|---|------------------------|-------|-------------------|-----------------|---------------------|---|
| | ПК | + | | | | |
| Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод | | | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | | | |
| Отпайка от существующего ВЛ-10кВ (фидер №258-11) до куста скважин №44 | | | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | | | |
| Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | | | | | | |
| 1 | 0 | 19.71 | нефтепровод | 1.1 | ст.114 | ЗАО “Троицкнефть”, РТ, г. Альметьевск, ул. Советская, 165А, тел. (8553) 31-49-31 |
| 2 | 0 | 33.21 | нефтепровод | 1.1 | ст.114 | ЗАО “Троицкнефть”, РТ, г. Альметьевск, ул. Советская, 165А, тел. (8553) 31-49-31 |
| Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | | | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 46 |

Приложение Т

Ведомость пересекаемых водотоков, оврагов, лощин и промоин

Ведомость пересекаемых водотоков, оврагов, лощин и промоин

| Пикетаж пересечения | | | | Наименование пересекаемых водотоков, оврагов, лощин и промоин |
|---|---|----|---|---|
| от | | до | | |
| ПК | + | ПК | + | |
| Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |
| Отпайка от существующего ВЛ-10кВ (фидер №258-11) до куста скважин №44 | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |
| Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |
| Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---------------|-------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 261-24-ИГДИ-Т | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 47 |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |

Ведомость пересекаемых дорог

| Пикетаж пересечения | | | | Наименование дороги |
|---|---|----|---|---------------------|
| от | | до | | |
| ПК | + | ПК | + | |
| Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |
| Отпайка от существующего ВЛ-10кВ (фидер №258-11) до куста скважин №44 | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |
| Подъездная дорога от сущ. промышленной дороги до площадки куста №44 | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |
| Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | | | | |
| Пересечения отсутствуют | | | | |

[illegible]

Приложение Ф
Ведомость пересекаемых угодий

Ведомость пересекаемых угодий

| Пикетаж пересекаемых угодий | | | | Виды угодий протяжение, м | | | | |
|--|------|----|-------|---------------------------|-------|--------|--------|-------------------------------------|
| от | | до | | древ.- куст. раст. | пашня | болото | луг | Наименование земле- пользователя |
| ПК | + | ПК | + | | | | | |
| Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод | | | | | | | | |
| 0 | 0.00 | 0 | 75.36 | | | | 75.36 | ЗАО "Троицкнефть" |
| Отпайка от существующего ВЛ-10кВ (фидер №258-11) до куста скважин №44 | | | | | | | | |
| 0 | 0.00 | 0 | 68.40 | | | | 68.40 | ЗАО "Троицкнефть" |
| Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | | | | | | | | |
| 0 | 0.00 | 0 | 82.49 | | | | 82.49 | ЗАО "Троицкнефть" |
| Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | | | | | | | | |
| 0 | 0.00 | 1 | 05.79 | | | | 105.79 | ЗАО "Троицкнефть" |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | |
| | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 49 |

Приложение X


Акт согласований подземных коммуникаций

АКТ

Согласований подземных коммуникаций

на объекте «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения»

Полноту наличия подземных коммуникаций и технические характеристики подтверждаем. Пропусков и замечаний нет. Перед производством земляных работ вызвать нашего представителя.

| Наименование предприятия, организации | Текст согласования | Должность, Ф.И.О. представителя организации, подпись, печать | Дата |
|---------------------------------------|--------------------|--|------|
| | | <p>Нагаев И. П.ТО</p> <p>Матвеев Е.Г</p>  | |

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | 50 |



ЭнергоНефтьПроект
Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 26-01-66
Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель
Генерального директора
ЗАО «Троицкнефть»

Р.Х.Саетгараев/

«22» февраля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Управляющий
ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»

Ш.И.Шарафутдинов /

12 февраля 2024г

ПРОГРАММА

Производства инженерно-геодезических изысканий по объекту:

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения»

Заказ № 261-24

Стадия: П (инженерно-геодезические изыскания для обоснования проекта)

1. Выполнить инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения» и представить инженерно-топографические материалы с данными о ситуации и рельефе местности (водотоков, водосмов и акваторий), существующих зданиях и сооружениях (наземных, подземных и надземных), элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования для проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Техническим заданием предусматривается выполнение инженерно-геодезических изысканий по площадке куста скважин и по трассам проектируемых линейных сооружений Масштаб съемки 1:500.

2. При производстве инженерно-геодезических изысканий использовались следующие материалы, предоставленные заказчиком:

261-24-ИГДИ-Т

Лист

261-24-ИГДИ-Т

Лист

51

- обзорная карта с указанием участков работ М 1:10 000;

3. Объект изысканий расположен в центральной части Республики Татарстан, в Альметьевском муниципальном районе, в зоне деятельности ЗАО «Троицкинефть».

4. Создание планово-высотного обоснования произвести при помощи ГНСС оборудования (GPS+ГЛОНАСС). Наблюдение спутников производить в статическом режиме. Статический метод является наиболее надежным и точным методом, позволяющим получить разность координат смежных пунктов с миллиметровой точностью

Система координат местная СК-16 зона 2. Система высот Балтийская 1977г.

5. Топографическую съемку выполнить в режиме RTK согласно инструкции по развитию съемочного обоснования и съемки ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

6. Поиск подземных коммуникаций произвести с помощью трассоискателя CAT & GENNI (RADIO-DETECTION RD).

Полноту и достоверность съемки подземных коммуникаций согласовать с эксплуатирующими подразделениями Заказчика.

7. Полевые работы намечено выполнить в феврале месяце 2024 года.

Состав бригады: руководитель группы геодезических изысканий, инженер-геодезист.

Камеральную обработку полевого материала, т. е. вычисление координат и высот пунктов съемочного обоснования и уравнивание сети выполнить с использованием специализированного программного комплекса «Spectrum Survey Office версия 8.2» в местной (локализованной) системе координат местная СК-16 и Балтийской системе высот 77 года.

Камеральную обработку результатов топографической съемки произвести с использованием программного комплекса «Кредо III».

8. Камеральные работы намечено выполнить в марте месяце 2024 года.

Перечень камеральных работ

| № | Виды работ | Метод | НТД |
|---|---|--------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Составление программы на производство работ | Программа Microsoft Word | СП 47.13330.2016, СП 11-104-97 |
| 2 | Обработка полученных полевых материалов | ПК Credo | |
| 3 | Составление топографического плана в М:500 | | |
| 4 | Составление отчета | Microsoft Word | |

9. Контроль и приемку работ намечено выполнить до 31 марта 2024 года. При контроле проверяется точность полевых измерений, правильность камеральной обработки результатов, соответствие выполненным работ утвержденному техническому заданию заказчика и требованиям нормативных документов, состояние инструментов и правильность их поверок.

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

261-24-ИГДИ-Т

Лист

261-24-ИГДИ-Т

Лист

52

10. По результатам полевых и камеральных работ составить технический отчет (текстовый отчет, текстовые приложения, графические приложения) и выдать заказчику. В текстовые приложения технического отчета приложить Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и Свидетельства о поверке всех используемых геодезических инструментов.

11. Полевые электронные данные и материалы камеральной обработки хранятся на жестком диске ПК камеральной группы.

12. Все запланированные виды инженерно-геодезических работ проводятся с соблюдением требований нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей природной среды (СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГОСТ 12.0.001-82).

СОСТАВИЛ:

Ведущий инженер-геодезист



А.И. Галиев

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|---------------|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | | | |

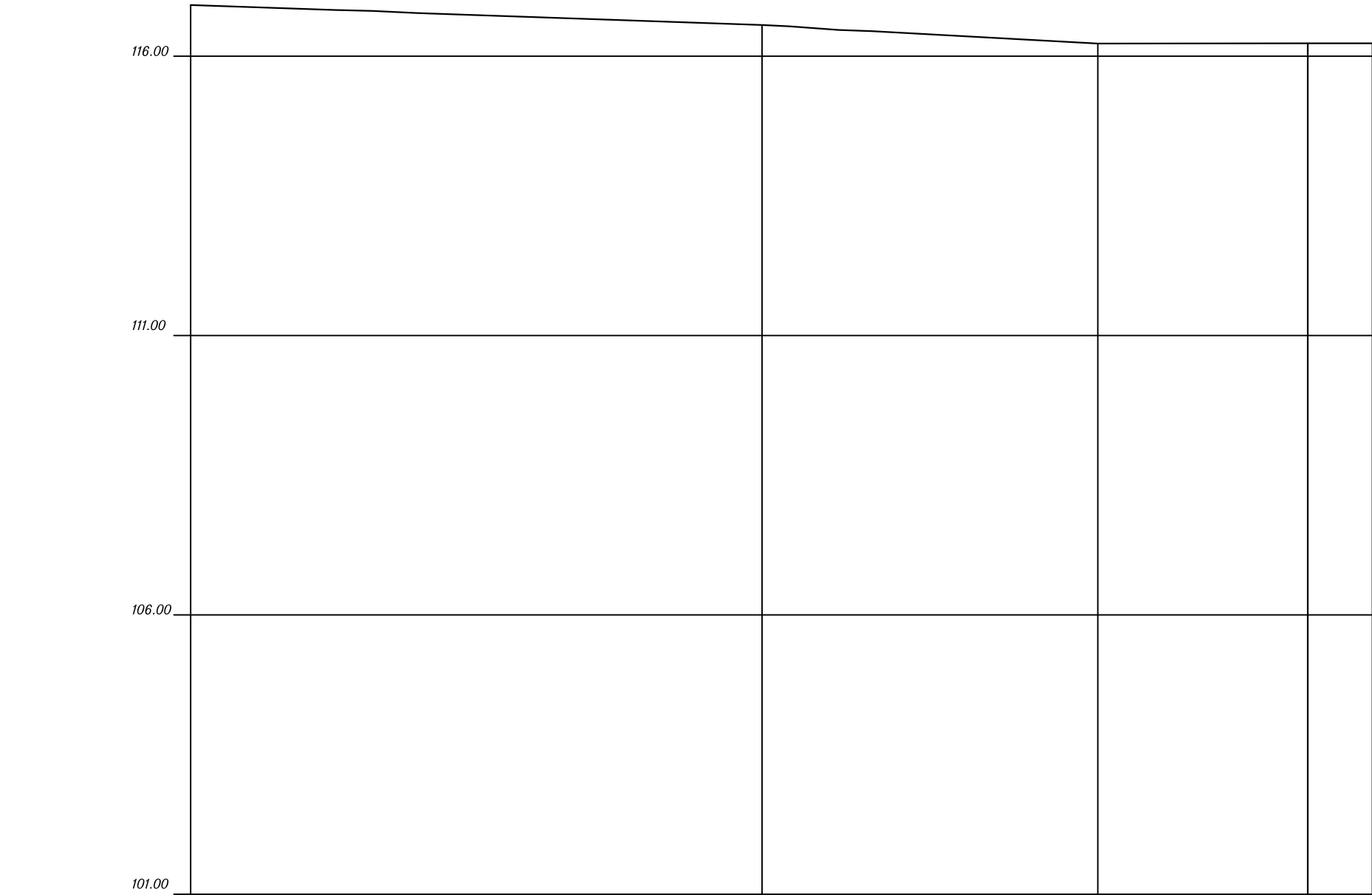
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|---------------|------|
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 53 |

Шарафутдинов Ш.И.
Фатыхов А.И.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|--------|------|-------|---------------|-------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | 261-24-ИГДИ-Т | Лист |
| | | | | | | | | 55 |
| | | | Изм. | Колуч. | Лист | № док | | Подп. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------|-----------------------------|-------|--|--|--------|------|--------|--|
| Инв. № подл. | Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 261-24-ИГДИ-Г | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | | | | | |
| | | Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | | | | | | |
| | | Разраб. | | Галиев | | | 02.24 | | | Стадия | Лист | Листов | |
| | | | | | | | | | | П | 1 | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Ведомость графической части | | ООО "ПП "ЭнергоНефтьПроект" | | | | | |
| Н. контр. | | Алаева | | | 02.24 | | | | | | | | |
| | | ГИП | | Арсланов | | 02.24 | | | | | | | |



М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

| | | | | | |
|--------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Пучинистость | | | | | |
| Удельное электро сопротивление, Ом/м | | | | | |
| Обозначение трубы, материал, ГОСТ | | | | | |
| Коррозийность грунта | | | | | |
| Тип изоляции и протяженность | | | | | |
| Тип покрытия | | | | | |
| Контроль сварных стыков | | | | | |
| Категория трубопровода | | | | | |
| Способ разработки грунта | | | | | |
| Натурная отметка земли | 116.916 | 116.558 | 116.227 | 116.230 | 116.231 |
| Отметка дна траншеи, м | | | | | |
| Глубина заложения трубы | | | | | |
| <div>ДлинаУклон</div> | | | | | |
| | | | | | |
| Расстояние, м | 51.15 | 30.06 | 18.79 | 5.79 | |
| Пикеты | ПК0ПК1 | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----------|--------|----------|------|-------|-------|--|-----------------------------|------|--------|
| | | | | | | 261-24-ИГДИ-Г | | | |
| | | | | | | Обустройство куста скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док | Подп. | Дата | | | | |
| Исполн. | | Галиев | | | 02.24 | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | П | 4 | 4 |
| | | | | | | | | | |
| Н.контр. | | Алаева | | | 02.24 | Продольный профиль трассы силового кабеля от КТП до площадки куста скважин (1:500) | ООО "ПП "ЭнергоНефтьПроект" | | |
| ГИП | | Арсланов | | | 02.24 | | | | |



Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич»

ИНН-1644087010; КПП-164401001; ОГРН-1161644050677

Ассоциация СРО в области инженерных изысканий

«ВолгаКамИзыскания» И-026-02022010 рег. №104

РФ, РТ, г.Альметьевск, (423461), ул.Объездная, д.61, а/я 4

Тел.: 8(8553) 38 68 10; 8(8553) 38 64 24;

E-mail: agw16@mail.ru

Заказчик – ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»

**«Обустройство куста скважин №44
Нагорного месторождения»**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗЫСКАНИЙ**

08-24К-ИГИ

Том 2

г. Альметьевск, 2024 г.

E-mail: aqw16@mail.ru



Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------|-------------|---|------------|
| Том 1 | 08-24К-ИГДИ | Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий | |
| Том 2 | 08-24К-ИГИ | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | |
| Том 3 | 08-24К-ИГМИ | Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий | |
| Том 4 | 08-24К-ИЭИ | Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий | |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|-----------|--------|-----------|--------|---|-------|
| | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Разраб. | | Багманов | |  | 06.24 |
| Н. контр. | | Килякова | |  | 06.24 |
| Директор | | Игтисамов | |  | 06.24 |

08-24К-ИГИ-С

Содержание тома

Стадия Лист Листов

П 1

ООО «Гринвич»

Содержание Текстовая часть

| | |
|--|----|
| 1 Введение..... | 5 |
| 2 Изученность инженерно-геологических условий | 7 |
| 3 Физико-географические и техногенные условия | 7 |
| 4 Методика и технология выполнения работ | 10 |
| 5 Геологическое строение и свойства грунтов | 12 |
| 6 Гидрогеологические условия | 17 |
| 7 Специфические грунты..... | 17 |
| 8 Геологические и инженерно-геологические процессы | 18 |
| 9 Сведения о контроле качества и приемке работ | 18 |
| 10 Заключение | 18 |
| 11 Нормативные ссылки | 19 |

Текстовые приложения

| | |
|---|----|
| Приложение А Копия задания на выполнение инженерных изысканий..... | 20 |
| Приложение Б Копия свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям..... | 32 |
| Приложение В Копия программы производства инженерно-геологических изысканий | 34 |
| Приложение Г Копия каталога координат и абсолютных отметок геологических выработок..... | 48 |
| Приложение Д Сводная таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований | 49 |
| Приложение Е Результаты статистической обработки физико-механических свойств грунтов по результатам лабораторных исследований | 50 |
| Приложение Ж Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта | 52 |
| Приложение И Копия результатов химического анализа водной вытяжки грунтов | 86 |
| Приложение К Копия результатов определения удельного электрического сопротивления грунтов | 90 |
| Приложение Л Копия результатов определения относительного набухания грунтов..... | 91 |
| Приложение М Копия результатов определения размокаемости грунтов..... | 92 |
| Приложение Н Копия результатов исследования грунтов на морозное пучение..... | 93 |
| Приложение П Копия акта на производство ликвидационного тампонажа | 94 |
| Приложение Р Аттестат компетентности лаборатории..... | 95 |

Графические приложения

| | |
|--|-----|
| 08-24К-ИГИ-Г.1 Лист 1 Обзорная карта участка работ | 113 |
| 08-24К-ИГИ-Г.2 Лист 1 Карта фактического инженерно-геологического материала..... | 114 |
| 08-24К-ИГИ-Г.3 Лист 1 Инженерно-геологические разрезы по линиям 1-1 – 5-5..... | 115 |
| 08-24К-ИГИ-Г.4 Лист 1 Инженерно-геологические разрезы совмещенные с продольным профилем проектируемой трассы промыслового нефтегазосборного трубопровода от блока замера жидкости куста 44 до т.вр. в сущ. нефтегазопровод | 116 |
| 08-24К-ИГИ-Г.4 Лист 2 Инженерно-геологические разрезы совмещенные с продольным профилем проектируемой трассы ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | 117 |
| 08-24К-ИГИ-Г.4 Лист 3 Инженерно-геологические разрезы совмещенные с продольным профилем проектируемой трассы подъездной дороги от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44..... | 118 |




Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

08-24К-ИГИ-Т

| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Текстовая часть | | |
|-----------|-----------|------|--------|---|-------|-----------------|------|--------|
| Разраб. | Багманов | | |  | 06.24 | Стадия | Лист | Листов |
| Н. контр. | Килякова | | |  | 06.24 | П | 1 | 110 |
| Директор | Игтисамов | | |  | 06.24 | ООО «Гринвич» | | |

08-24К-ИГИ-Г.4 Лист 4 Инженерно-геологические разрезы совмещенные с продольным профилем проектируемой трассы силового кабеля от КТП до площадки куста скважин119

08-24К-ИГИ-Г.5 Лист 1 Инженерно-геологические колонки скважин №1-№12120

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------|--|--|------|---|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | | | | 2 |

Таблица 1.1 — Техническая характеристика проектируемых зданий и сооружений

| № пп | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундамента: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, приставных бина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов на естественном основании (ленточные, плитные, на опорах) | Предполагаемая нагрузка на фундамент | | | | | | Прочие особенности сооружения (наличие мокрых технологических процессов, наличие динамических нагрузок, допускаемые величины деформации и др.) | Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой |
|------|---|--|---|-----------|--|-----------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|--|--|
| | | | | | | | | ленточный, кН/м | ж/б основание, кН/м² | на отдельных опорах, кН | на одну сваю, кН | на куст свай, кН | на свайное поле, кН | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 2 | Приустьевая площадка (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Площадка для установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Привод ПШСНГ с 60-3-6,2 (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 | до 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м3) (2 шт.) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Молниеотвод (1 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 8 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Блок гребенки | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Опора под камеру видеонаблюдения | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 11 | Молниеотвод с флюгером | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |

Техническая характеристика проектируемых линейных сооружений представлена в Таблице 1.2.

Таблица 1.2 — Техническая характеристика линейных сооружений

| № пп | Линейное сооружение | Точки подключения примыкания | Протяженность, км | Предполагаемая глубина заложения, м | Материал труб, кабеля (сталь, асбоцемент, керамика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка) | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное) |
|------|--|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11 | Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до Т.ВР. в сущ. нефтегазопровод | по плану | ≈0,1 | -1,8 | ТПСУ по ТУ 1390-021-43826012-01 | 89х4,0 | естественное |
| 12 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | ф.258-11 | ≈0,1 | -2,5 | Опоры ж/б, СИП-3-1х50-20 | - | на опорах |
| 13 | Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | по плану | ≈0,1 | 1,0 | Щебень по ГОСТ 8267-93, песок по ГОСТ 8736-2014 | - | на опорах |
| 14 | Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | по плану | ≈0,1 | 1,0 | ВББШе | - | естественное |

ООО «Гринвич» выполняет работы по инженерно-геологическим изысканиям на основании Выписки из реестра членов саморегулируемой организации №1644087010-20240408-0809 от 08.04.2024., которая подтверждает право выполнять инженерные изыскания (регистрационный номер члена СРО в реестре членов №104 от 14.07.2017 г.) (Приложение Б).

На основании приложения «Г» СП 47.13330.2016, инженерно-геологические условия территории изысканий соответствуют II категории сложности.

Целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение геолого-литологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, выявление возможных отрицательных физико-геологических явлений и процессов для получения необходимых и достаточных материалов для принятия проектных решений.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, частей I, II, СП 22.13330.2016, СП

| | |
|---------------|--------------|
| Инов. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 4 |

24.13330.2021, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012, всех других ГОСТов, перечисленных в приложениях «М» и «Н» СП 11-105-97, часть I, и др.

2 Изученность инженерно-геологических условий

Ранее на данной территории компанией ООО «Гринвич» инженерно-геологические изыскания не проводились. Архивные данные заказчиком не представлены.

3 Физико-географические и техногенные условия

Объект изысканий расположен в юго-восточной части Республики Татарстан, в границах Новотроицкого сельского поселения Альметьевского муниципального района.

Объект относится к Альметьевскому (кадастровый квартал 16:07:210003) муниципальному району Республики Татарстан. Ближайшие населенные пункты – д. Новотроицкое, д. Андреевка.

В административном отношении объект изысканий находится в Альметьевском районе РТ.

Альметьевский район находится в юго-восточной части Республики Татарстан. Район связан с другими населенными пунктами автомобильным транспортом. Развита нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленность.

По особенностям рельефа Альметьевский район занимает северные склоны Бугульминско-Белебеевской возвышенности, абсолютные отметки которых достигают до 328 м. Рельеф территории представляет собой слабохолмистое возвышенное плато, прорезанное глубокими долинами рек Степного Зая, Лесного Зая и Кичуя, текущих в северо-северо-западном направлении, и их многочисленными притоками, которые имеют преимущественно широтное направление.

В геоморфологическом отношении рельеф на объекте изысканий сформирован р. Шегурчинка и р. Шешма. Абс. отметки территории изысканий колеблются от 115,57 до 117,62 м.

Гидрографическая сеть района работ хорошо развита и представлена р. Шегурчинка и р. Шешма.

Территория изысканий расположена на землях ЗАО «Троицкнефть».

По данным маршрутов рекогносцировочного обследования опасных природных и техноприродных процессов, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории по полосам трасс (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.) не выявлено.

Вследствие широкого развития нефтедобычи и эксплуатации нефтяного месторождения, район изысканий хозяйственно освоен и несет техногенные нагрузки от существующих сооружений нефтяных объектов, из-за ведущегося строительства (срезки грунта, обваловки, выемки, инфильтрации поверхностных вод из-за нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, насыпями; накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства), наличия густой сети инженерных коммуникаций как подземного, наземного и надземного проложения (нефтепроводы, ВЛ-6-10кВ и др.), а также дорожной сети местного и общего значения.

Описание территории изысканий.

Площадка куста скважин №44 расположена в 4.54 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.92 км севернее с. Новотроицкое и в 3.16 км северо-восточнее д. Андреевка. Рельеф по площадке спокойный.

Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод Расположен в 4.56 км юго-западнее д. Шегурча, в 2.00 км севернее д. Новотроицкое и в 3.26 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от проектируемого куста скважин №44 и следует в северо-восточном направлении до точки врезки в сущ. нефтегазопровод. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.26 до 116.31 м. Протяженность составила 75.36 м.

ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта. Расположена в 4.62 км юго-

| | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|--------|-------|------|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| <p>ными отвалами, насыпиями; накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства), наличия густой сети инженерных коммуникаций как подземного, наземного и надземного проложения (нефтепроводы, ВЛ-6-10кВ и др.), а также дорожной сети местного и общего значения.</p> <p>Описание территории изысканий.</p> <p><u>Площадка куста скважин №44</u> расположена в 4.54 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.92 км севернее с. Новотроицкое и в 3.16 км северо-восточнее д. Андреевка. Рельеф по площадке спокойный.</p> <p><u>Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т. вр. в сущ. нефтегазопровод</u> Расположен в 4.56 км юго-западнее д. Шегурча, в 2.00 км севернее д. Новотроицкое и в 3.26 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от проектируемого куста скважин №44 и следует в северо-восточном направлении до точки врезки в сущ. нефтегазопровод. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.26 до 116.31 м. Протяженность составила 75.36 м.</p> <p><u>ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта.</u> Расположена в 4.62 км юго-</p> | | | | | | | | |
| | | | | | | 08-24К-ИГИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 5 |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | |

западнее д. Шегурча, в 1.89 км северо-восточнее д. Новотроицкое и в 3.23 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от сущ. ВЛ-10кВ (фидер №258-11) и следует в юго-западном направлении до КТП проектируемого объекта. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.93 до 117.62 м. Протяженность составила 68.40 м.

Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44. Расположена в 4.57 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.93 км севернее д. Новотроицкое и в 3.22 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от сущ. промысловой дороги и следует в северо-западном направлении до площадки куста №44. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 117.92 до 116.94 м. Протяженность составила 82.49 м.

Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин. Расположен в 4.61 км юго-западнее д. Шегурча, в 1.88 км северо-восточнее д. Новотроицкое и в 3.23 км северо-восточнее д. Андреевка. Трасса берет начало от КТП проектируемого объекта и следует в северо-западном направлении до площадки куста №44. Трасса проходит по землям ЗАО «Троицкнефть». Рельеф по трассе спокойный. Колебание абсолютных отметок от 116.23 до 116.91 м. Протяженность составила 105.79 м.

Климат территории изысканий, как и в целом по району, умеренно-континентальный, с продолжительной холодной зимой и умеренно жарким коротким летом.

Рассматриваемая территория изысканий, по климатическим условиям (согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология») расположена в климатическом районе I, подрайон IV.

Таблица 3.1 - Основные характеристики климатического района

| Климатические районы | Климатические подрайоны | Среднемесячная температура воздуха в январе, °С | Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с | Среднемесячная температура воздуха в июле, °С | Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, % |
|----------------------|-------------------------|---|--|---|--|
| I | IV | От -14 до -28 | - | От +12 до +21 | - |

Ниже приводятся климатические параметры согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» по ближайшей метеостанции «Бугульма».

Климатические параметры холодного периода года приведены в таблицах 3.2-3.4.

Таблица 3.2 - Климатические параметры холодного периода года

| Республика, край, область, пункт | Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью | | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью | | Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 | Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С |
|----------------------------------|--|------|---|------|---|--|--|
| | 0,98 | 0,92 | 0,98 | 0,92 | | | |
| Бугульма | -37 | -34 | -32 | -29 | -17 | -47 | 7,1 |

Таблица 3.3 - Климатические параметры холодного периода года

| Республика, край, область, пункт | Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| | <0°С | | < 8°С | | < 10°С | |
| | Продолжительность | Средняя температура | Продолжительность | Средняя температура | Продолжительность | Средняя температура |
| Бугульма | 160 | -8,7 | 213 | -5,6 | 227 | -4,7 |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Полн. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 6 |

| Республика, край, об- ласть, пункт | Средняя ме- сячная отно- сительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % | Средняя ме- сячная относи- тельная влаж- ность воздуха в 15 ч. наибо- лее холодного месяца, %. | Количество осадков за ноябрь- март, мм | Преобладающее направление ветра за де- кабрь-февраль | Максимальная из средних скоростей вет- ра по румбам за январь, м/с | Средняя ско- рость ветра, м/с, за пери- од со сред- ней суточной температу- рой воздуха ≤ 8 °С |
|---|--|--|---|---|--|---|
| Бугульма | 83 | 81 | 147 | Ю | 6,5 | 4,7 |

Таблица 3.5 - Климатические параметры теплого периода года

| Республика, край, область, пункт | Барометрическое давление, гПа | Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 | Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 | Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С | Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С |
|----------------------------------|-------------------------------|---|---|--|---|--|
| Бугульма | 978 | 22 | 26 | 25,4 | 39 | 11,5 |

| Республика, край, область, пункт | Средняя ме- сячная относи- тельная влаж- ность воздуха наиболее теп- лого месяца, % | Средняя ме- сячная относи- тельная влаж- ность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, % | Количество осадков за апрель- октябрь, мм | Суточный максимум осадков, мм | Преобладаю- щее направ- ление ветра за июнь-август | Минимальная из средних скоростей ветра по рум- бам за июль, м/с |
|--|--|--|--|--|---|--|
| Бугульма | 68 | 54 | 376 | 108 | З | 0,0 |

Таблица 3.7 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

| Республика, край, пункт | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|----------------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| Бугульма | -12,8 | -11,8 | -5,5 | 4,5 | 12,9 | 16,9 | 18,8 | 16,9 | 11,1 | 3,2 | -4,3 | -10,1 | 3,3 |

Таблица 3.8 Вес снегового покрова

| | |
|----------------|-----|
| Снеговой район | IV |
| Sg, кН/м2 | 2,0 |

Таблица 3.9 Нормативное значение ветрового давления

| | |
|----------------|------|
| Ветровой район | II |
| w0, кПа | 0,30 |

Толщина стенки гололеда, b , мм (превышаемая раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли принимается по картам районирования (СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») – на территории III го-

лоледного района.

Таблица 3.10 Толщина стенки гололеда

| | |
|-------------------------------|-----|
| Гололедный район | III |
| Толщина стенки гололеда b, мм | 10 |

В таблице 3.11 приведена нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м: (СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями N 1, 2, 3)), рассчитанная по формуле:

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{M_t}$$

где М_t- безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020, а при отсутствии в нем данных для конкретного пункта или района строительства - по результатам наблюдений гидрометеорологической станции, находящейся в аналогичных условиях с районом строительства; d₀ - величина, принимаемая равной: для суглинков и глин 0,23 м; супесей, песков мелких и пылеватых - 0,28 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности - 0,30 м; крупнообломочных грунтов - 0,34 м.

Таблица 3.11 - Нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м

| Пункт МС | Суглинки и глины | Супеси, пески мелкие и пылеватые | Пески гравелистые, крупной и средней крупности | Крупнообломочные грунты |
|----------|------------------|----------------------------------|--|-------------------------|
| Бугульма | 1,53 | 1,87 | 2,00 | 2,27 |

4 Методика и технология выполнения работ

В составе полевых работ, в соответствии с СП 446.1325800.2019 исходя из II категории сложности инженерно-геологических условий и уровня ответственности сооружения, на объекте пробурено 17 скважин глубиной от 5,0 м до 15,0 м.

Пробурено:

- 3 скважины глубиной 5,0 м;
- 4 скважины глубиной 7,0 м;
- 2 скважины глубиной 8,0 м;
- 3 скважины глубиной 10,0 м.

Объём буровых работ составил 89,0 п.м.

Глубина бурения скважин принята с учетом требований п.п. 7.2.6-7.2.9 СП 446.1325800.2019 исходя из проектируемого типа фундаментов, их заглубления, нагрузок на них и конкретных инженерно-геологических условий.

Расстояния между выработками по линиям разрезов принята в соответствии с учетом требований п.п. 7.2.5 СП 446.1325800.2019.

Бурение скважин осуществлено медленно-вращательным способом самоходной буровой установкой ЛБУ-50 колонковой трубой и змеевиковым наконечником диаметром до 160 мм, без промывки, с использованием обсадки стенок скважин трубами, рейсами до 0,5 м.

Всего в процессе бурения из скважин отобрано 34 образца глинистых грунтов ненарушенной структуры для определения полного комплекса физико-механических свойств, 12 образцов песчанистых грунтов ненарушенной структуры для определения физических свойств.

Отбор монолитов грунтов, проб подземных вод, их упаковка и транспортировка производились согласно ГОСТ 12071-2014.

Деформационно-прочностные свойства грунтов определялись согласно ГОСТ 12248.1-2020 – 12248.11-2020.

Компрессионные испытания проводились с доведением нагрузки до 0,3 МПа, так как нагрузка от проектируемых сооружений не превышает нагрузку в 0,3 МПа.

Степень морозной пучинистости грунтов определялась лабораторным методом (приложение Н).

| | | | |
|--------|--------|--------------|--------------|
| Изм. № | Инв. № | Полн. и дата | Взам. инв. № |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | Лист |
| | | | | | | | 8 |

Определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали выполнено по их удельному электрическому сопротивлению ($Y_{ЭС}$), измеренному в лабораторных условиях (приложение К).

Методика определения коррозионной агрессивности грунтов соответствуют ГОСТ 9.602-2016.

Полевая документация скважин откорректирована по лабораторным данным.

В результате камеральной обработки лабораторных данных составлена таблица физико-механических свойств грунтов по ИГЭ (приложение Е), в которую из приложения Д включены только статистически достоверные данные, отвечающие требованиям п. 5.3 ГОСТ 20522-2012. В таблицу (приложение Е) включены также результаты статистической обработки лабораторных данных (максимальные, минимальные и средние значения), а также нормативные и расчетные значения с коэффициентами надежности по грунту при доверительной вероятности 0.85 и 0.95.

Местоположение выработок с указанием их номеров, назначения, глубин и абсолютных отметок устьев, линии инженерно-геологических разрезов показаны на карте фактического инженерно-геологического материала масштаба 1:500, составленной на топооснове, выполненной инженерно-геодезическим отделом ООО «Проектное Предприятие «ЭнергоНефтьПроект» (18-24К-ИГИ-Г.2).

Планово-высотная привязка выработок с их предварительной разбивкой произведены инструментально инженерно-геодезическим отделом ООО «Гринвич». Координатное положение выработок в системе МСК 16 2-ая зона и абс. отметки устьев (Балтийская система высот) предоставлены в приложение Г.

Полевые инженерно-геологические работы на объекте выполнены под руководством геолога Гайсин Д.Р. в апреле 2024 года.

Лабораторные исследования грунтов выполнены АО «ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений» под руководством начальника испытательной лаборатории: А.В. Гринченко в апреле 2024 года. Копия свидетельства компетентности лаборатории предоставлена в приложении С.

Камеральная обработка полевых материалов и составление технического отчета выполнены геологом Багмановым Р.И. в период апрель-июнь 2024 года.

Перечень проведенных работ представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Перечень проведенных работ

| № | Наименование видов работ | Ед. изм. | Объемы работ | Примечание |
|---------------------|---|----------|--------------|------------|
| Полевые работы | | | | |
| 1.1 | Рекогносцировочное обследование местности | км | 0,5 | |
| 1.2 | Механическое бурение 12 скважин глубиной 5,0-10,0 м диаметром до 160 мм | п.м. | 89,0 | |
| 1.3 | Статическое зондирование грунтов | исп. | - | |
| 1.4 | Плановая и высотная привязка между геологическими выработками | точка | 12 | |
| 1.5 | Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин | п.м. | - | |
| 1.6 | Отбор образцов глинистых грунтов ненарушенной структуры | мон. | 34 | |
| 1.7 | Отбор образцов песчанистых грунтов ненарушенной структуры | обр. | 12 | |
| 1.8 | Отбор проб воды | обр. | - | |
| 1.9 | Ликвидация скважин методом тампонирувания | скв. | 12 | |
| Лабораторные работы | | | | |
| 2.1 | Определение физико-механических свойств глинистых грунтов | обр. | 34 | |

| | | | | | |
|--------------|---------------------|---|-------|----|--|
| Взам. инв. № | 1.3 | Статическое зондирование грунтов | исп. | - | |
| | 1.4 | Плановая и высотная привязка между геологическими выработками | точка | 12 | |
| | 1.5 | Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин | п.м. | - | |
| | 1.6 | Отбор образцов глинистых грунтов ненарушенной структуры | мон. | 34 | |
| | 1.7 | Отбор образцов песчанистых грунтов ненарушенной структуры | обр. | 12 | |
| | 1.8 | Отбор проб воды | обр. | - | |
| | 1.9 | Ликвидация скважин методом тампонирования | скв. | 12 | |
| | Лабораторные работы | | | | |
| | 2.1 | Определение физико-механических свойств глинистых грунтов | обр. | 34 | |

| | | | | | | | |
|--------------|------|---------|------|--------|-------|--------------|------|
| Инв. № подл. | | | | | | 08-24К-ИГИ-Т | Лист |
| | | | | | | | |
| | Изм. | Код.уч. | Лист | № док. | Подп. | | |
| | | | | | | | 9 |

| | | | | |
|--------------------|---|-------|------|--|
| 2.2 | Определение физических свойств песчанистых грунтов | обр. | 12 | |
| 2.3 | Стандартный химический анализ проб воды | обр. | - | |
| 2.4 | Химический анализ водной вытяжки | обр. | 12 | |
| 2.5 | Определение УЭС | обр. | 12 | |
| 2.6 | Определение набухаемости | обр. | 9 | |
| 2.7 | Определение размокаемости | обр. | 9 | |
| 2.8 | Определение на морозное пучение | обр. | 9 | |
| Камеральные работы | | | | |
| 3.1 | Составление программы | прог. | 1 | |
| 3.2 | Камеральная обработка материалов рекогносцировочного обследования местности | км | 0,5 | |
| 3.3 | Камеральная обработка материалов буровых работ | м.п. | 89,0 | |
| 3.4 | Камеральная обработка материалов лабораторных работ | % | 100 | |
| 3.5 | Составление отчета | отчет | 1 | |

5 Геологическое строение и свойства грунтов

В геолого-литологическом строении площадки на изучаемую скважинами глубину до 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQ_{II-III}), перекрытые с поверхности техногенными грунтами (tQ_{IV}) и почвенно-растительными слоями (pQ_{IV}).

С поверхности и до изученной глубины 10,0 м, геолого-литологическое строение площадки представлено следующим сводным инженерно-геологическим разрезом, который представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

| Геолог. возраст | № ИГЭ | Описание грунтов | Мощность ИГЭ, м | |
|----------------------|-------|---|-----------------|-----|
| | | | от | до |
| tQ _{IV} | НС | Техногенный слой. Представлен щебнем. Вскрыт в скважине №1 | 1,0 | 1,0 |
| pQ _{IV} | 1 | Почвенно-растительный слой | 0,5 | 0,8 |
| аQ _{II-III} | 2 | Суглинок полутвердый, коричневый | 0,8 | 1,8 |
| | 3 | Суглинок тугопластичный, коричневый | 0,5 | 2,8 |
| | 4 | Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включениями мелкой дресвы | 0,8 | 4,6 |
| | 5 | Песок мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения | 0,8 | 2,2 |

Нормативные значения основных характеристик грунтов, полученные по лабораторным испытаниям, приведены в таблицах 5.2-5.6.

ИГЭ-НС. Техногенный слой.

Техногенный слой. Представлен щебнем. Вскрыт в скважине №1 при мощности 1,0 м

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой.

Почвенно-растительный слой. Вскрыт в скважине №2-№12 при мощности 0,5-0,8 м

ИГЭ-2. Суглинок полутвердый.

Суглинок полутвердый, коричневый.

Таблица 5.2 ИГЭ-2 Суглинок полутвердый

| № п/п | Наименование параметров | Метод опред. | Ед. изм. | К-во опр. | Значения | | Сред. знач. |
|-------|-------------------------|--------------|----------|-----------|----------|----|-------------|
| | | | | | от | до | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|--------------|--|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 10 |

| | | | | | | | |
|----|---|----------|-------------------|----|-------|-------|-------|
| 1 | природная влажность, д.ед. | лаборат. | д.е. | 10 | 0,20 | 0,23 | 0,22 |
| 2 | полная возможная влажность | лаборат. | д.е. | 10 | 0,27 | 0,29 | 0,28 |
| 3 | граница текучести, в д.ед. | лаборат. | д.е. | 10 | 0,33 | 0,35 | 0,34 |
| 4 | граница раскатывания д.ед. | лаборат. | д.е. | 10 | 0,18 | 0,22 | 0,20 |
| 5 | число пластичности в д.ед. | лаборат. | д.е. | 10 | 0,14 | 0,15 | 0,14 |
| 6 | показатель текучести, б.р. | лаборат. | б.р. | 10 | 0,10 | 0,18 | 0,14 |
| 7 | показатель текучести при Wsat | лаборат. | д.е. | 10 | 0,48 | 0,62 | 0,56 |
| 8 | плотность грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 10 | 1,87 | 1,91 | 1,89 |
| 9 | плотность при Wsat | лаборат. | г/см ³ | 10 | 1,96 | 2,00 | 1,98 |
| 10 | плотность сухого грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 10 | 1,52 | 1,58 | 1,56 |
| 11 | плотность частиц, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 10 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 12 | пористость, % | лаборат. | % | 10 | 41,97 | 44,15 | 42,82 |
| 13 | коэффициент пористости | лаборат. | б.р. | 10 | 0,723 | 0,791 | 0,749 |
| 14 | коэффициент водонасыщения, д.ед. | лаборат. | д.е. | 10 | 0,76 | 0,81 | 0,79 |
| 15 | Модуль деформации одометрический при прир. влажности | лаборат. | МПа | 5 | 6,25 | 6,67 | 6,50 |
| 16 | Модуль деформации одометрический при водонасыщении | лаборат. | МПа | 5 | 5,50 | 5,77 | 5,62 |
| 17 | Модуль деформации с коррект. коэф. Моed при прир. влажности | лаборат. | МПа | 5 | 15,17 | 16,36 | 15,86 |
| 18 | Модуль деформации с коррект. коэф. Моed при водонасыщении | лаборат. | Мпа | 5 | 12,33 | 13,97 | 13,23 |
| 19 | Сцепление при прир. влажность | лаборат. | Мпа | 5 | 0,028 | 0,033 | 0,030 |
| 20 | Сцепление при водонасыщении | лаборат. | Мпа | 5 | 0,020 | 0,023 | 0,021 |
| 21 | Угол внутр. трения при природн. влажности | лаборат. | Град | 5 | 23,0 | 24,7 | 24,2 |
| 22 | Угол внутр. трения при водонасыщении | лаборат. | Град | 5 | 20,3 | 22,0 | 21,2 |
| 23 | Относительная просадочность | лаборат. | Д.е. | 5 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |

Грунт ИГЭ-2 при полном водонасыщении перейдет в мягкопластичную консистенцию.

Грунт ИГЭ-2 непросадочный, ненабухающий, незасоленный, медленно размокает в воде.

Относительная просадочность грунта определялась по результатам компрессионных испытаний по методу одной кривой при природной влажности с замачиванием при 0,3 Мпа и составила 0,001 (Приложение Ж), что согласно т.Б.18 ГОСТ 25100-2020 соответствует грунту непросадочному.

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию сульфатов к бетонам всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (Приложение К).

Рекомендуется обеспечить антикоррозионную защиту заглубленных металлических конструкций.

Грунт ИГЭ-2 по морозоопасности является слабопучинистым (Приложение П).

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Полн. и дата | |
| Инв. № подл. | |

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичный.

Суглинок тугопластичный, коричневый.

Таблица 5.3 ИГЭ-3 Суглинок тугопластичный

| № п/п | Наименование параметров | Метод опред. | Ед. изм. | К-во опр. | Значения | | Сред. знач. |
|-------|---|--------------|-------------------|-----------|----------|-------|-------------|
| | | | | | от | до | |
| 1 | природная влажность, д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,22 | 0,24 | 0,23 |
| 2 | полная возможная влажность | лаборат. | д.е. | 12 | 0,27 | 0,28 | 0,28 |
| 3 | граница текучести, в д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,31 | 0,33 | 0,32 |
| 4 | граница раскатывания д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,17 | 0,19 | 0,18 |
| 5 | число пластичности в д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,13 | 0,15 | 0,14 |
| 6 | показатель текучести, б.р. | лаборат. | б.р. | 12 | 0,31 | 0,39 | 0,35 |
| 7 | показатель текучести при Wsat | лаборат. | д.е. | 12 | 0,66 | 0,73 | 0,70 |
| 8 | плотность грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,89 | 1,92 | 1,91 |
| 9 | плотность при Wsat | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,97 | 1,99 | 1,98 |
| 10 | плотность сухого грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,54 | 1,57 | 1,55 |
| 11 | плотность частиц, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 12 | пористость, % | лаборат. | % | 12 | 42,44 | 43,37 | 42,98 |
| 13 | коэффициент пористости | лаборат. | б.р. | 12 | 0,737 | 0,766 | 0,754 |
| 14 | коэффициент водонасыщения, д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,81 | 0,85 | 0,83 |
| 15 | Модуль деформации одометрический при прир. влажности | лаборат. | МПа | 6 | 5,55 | 5,77 | 5,68 |
| 16 | Модуль деформации одометрический при водонасыщении | лаборат. | МПа | 6 | 5,08 | 5,56 | 5,31 |
| 17 | Модуль деформации с коррект. коэф. Моed при прир. влажности | лаборат. | МПа | 6 | 13,04 | 13,63 | 13,47 |
| 18 | Модуль деформации с коррект. коэф. Моed при водонасыщении | лаборат. | Мпа | 6 | 12,20 | 13,55 | 12,74 |
| 19 | Сцепление при прир. влажность | лаборат. | Мпа | 6 | 0,024 | 0,028 | 0,026 |
| 20 | Сцепление при водонасыщении | лаборат. | Мпа | 6 | 0,020 | 0,024 | 0,022 |
| 21 | Угол внутр. трения при природн. влажности | лаборат. | Град | 6 | 19,3 | 20,6 | 20,1 |
| 22 | Угол внутр. трения при водонасыщении | лаборат. | Град | 6 | 18,0 | 18,8 | 18,3 |
| 23 | Относительная просадочность | лаборат. | Д.е. | 6 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Грунт ИГЭ-3 при полном водонасыщении останется в мягкопластичной консистенции.

Грунт ИГЭ-3 непросадочный, ненабухающий, незасоленный, быстро размокает в воде.

Относительная просадочность грунта определялась по результатам компрессионных испытаний по методу одной кривой при природной влажности с замачиванием при 0,3 Мпа и составила 0,000 (Приложение Ж), что согласно т.Б.18 ГОСТ 25100-2020 соответствует грунту непросадочному.

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию сульфатов к бетонам всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию хлоридов к

| | | | |
|------|-------------|--------------|--------------|
| Изм. | Инв. № инв. | Полн. и дата | Взам. инв. № |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

12

железобетонным конструкциям всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (Приложение К).

Рекомендуется обеспечить антикоррозионную защиту заглубленных металлических конструкций.

Грунт ИГЭ-3 по морозоопасности является слабопучинистым (Приложение П).

ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичный.

Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включениями мелкой дресвы.

Таблица 5.4 ИГЭ-4 Суглинок мягкопластичный

| № п/п | Наименование параметров | Метод опред. | Ед. изм. | К-во опр. | Значения | | Сред. знач. |
|-------|---|--------------|-------------------|-----------|----------|-------|-------------|
| | | | | | от | до | |
| 1 | природная влажность, д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,25 | 0,27 | 0,26 |
| 2 | полная возможная влажность | лаборат. | д.е. | 12 | 0,27 | 0,28 | 0,28 |
| 3 | граница текучести, в д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,29 | 0,32 | 0,30 |
| 4 | граница раскатывания д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,16 | 0,19 | 0,17 |
| 5 | число пластичности в д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,12 | 0,14 | 0,13 |
| 6 | показатель текучести, б.р. | лаборат. | б.р. | 12 | 0,58 | 0,67 | 0,63 |
| 7 | показатель текучести при W _{sat} | лаборат. | д.е. | 12 | 0,72 | 0,89 | 0,80 |
| 8 | плотность грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,92 | 1,96 | 1,94 |
| 9 | плотность при W _{sat} | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,97 | 1,99 | 1,98 |
| 10 | плотность сухого грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,54 | 1,57 | 1,55 |
| 11 | плотность частиц, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| 12 | пористость, % | лаборат. | % | 12 | 42,31 | 43,55 | 43,11 |
| 13 | коэффициент пористости | лаборат. | б.р. | 12 | 0,733 | 0,772 | 0,758 |
| 14 | коэффициент водонасыщения, д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,88 | 0,96 | 0,92 |
| 15 | Модуль деформации одометрический при прир. влажности | лаборат. | МПа | 6 | 3,80 | 4,76 | 4,34 |
| 16 | Модуль деформации одометрический при водонасыщении | лаборат. | МПа | 6 | 3,70 | 4,05 | 3,89 |
| 17 | Модуль деформации с коррект. коэф. M _{оed} при прир. влажности | лаборат. | МПа | 6 | 9,07 | 11,32 | 10,32 |
| 18 | Модуль деформации с коррект. коэф. M _{оed} при водонасыщении | лаборат. | Мпа | 6 | 8,65 | 9,64 | 9,17 |
| 19 | Сцепление при прир. влажность | лаборат. | Мпа | 6 | 0,014 | 0,023 | 0,019 |
| 20 | Сцепление при водонасыщении | лаборат. | Мпа | 6 | 0,012 | 0,017 | 0,014 |
| 21 | Угол внутр. трения при природн. влажности | лаборат. | Град | 6 | 17,2 | 20,3 | 18,7 |
| 22 | Угол внутр. трения при водонасыщении | лаборат. | Град | 6 | 16,2 | 19,3 | 17,8 |
| 23 | Относительная просадочность | лаборат. | Д.е. | 6 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Грунт ИГЭ-4 при полном водонасыщении останется в мягкопластичной консистенции.

Грунт ИГЭ-4 непросадочный, ненабухающий, незасоленный, быстро размокает в воде.

Относительная просадочность грунта определялась по результатам компрессионных ис-

Взам. инв. №

Полн. и дата

Инв. № полн.

Лист

08-24К-ИГИ-Т

13

питаний по методу одной кривой при природной влажности с замачиванием при 0,3 Мпа и составила 0,000 (Приложение Ж), что согласно т.Б.18 ГОСТ 25100-2020 соответствует грунту непросадочному.

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию сульфатов к бетонам всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (Приложение К).

Рекомендуется обеспечить антикоррозионную защиту заглубленных металлических конструкций.

ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения.

Песок мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения.

Таблица 5.4 ИГЭ-5 Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения.

| № п/п | Наименование параметров | Метод опред. | Ед. изм. | К-во опр. | Значения | | Сред. знач. |
|-------|--|--------------|-------------------|-----------|----------|-------|-------------|
| | | | | | от | до | |
| 1 | Гравий /щебень/ >10 | лаборат. | % | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Гравий /дресва/ 10-5 | лаборат. | % | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Гравий /дресва/ 5-2 | лаборат. | % | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Песчаные частицы 2-1 | лаборат. | % | 12 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| 5 | Песчаные частицы 1-0.5 | лаборат. | % | 12 | 3,7 | 4,4 | 4,0 |
| 6 | Песчаные частицы 0.5-0.25 | лаборат. | % | 12 | 29,6 | 31,2 | 30,5 |
| 7 | Песчаные частицы 0.25-0.1 | лаборат. | % | 12 | 50,5 | 51,7 | 51,1 |
| 8 | Пылеватые частицы 0,1-0,05 | лаборат. | % | 12 | 5,5 | 6,2 | 5,8 |
| 9 | Пылеватые частицы <0,05 | лаборат. | % | 12 | 7,6 | 9,4 | 8,4 |
| 10 | природная влажность, д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,14 | 0,15 | 0,14 |
| 11 | полная возможная влажность | лаборат. | д.е. | 12 | 0,22 | 0,24 | 0,23 |
| 12 | плотность грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,85 | 1,89 | 1,87 |
| 13 | плотность при W _{sat} | лаборат. | г/см ³ | 12 | 2,01 | 2,04 | 2,02 |
| 14 | плотность сухого грунта, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 1,61 | 1,67 | 1,64 |
| 15 | плотность частиц, г/см ³ | лаборат. | г/см ³ | 12 | 2,66 | 2,66 | 2,66 |
| 16 | пористость, % | лаборат. | % | 12 | 37,40 | 39,36 | 38,43 |
| 17 | коэффициент пористости | лаборат. | б.р. | 12 | 0,597 | 0,649 | 0,624 |
| 18 | коэффициент водонасыщения, д.ед. | лаборат. | д.е. | 12 | 0,58 | 0,63 | 0,60 |

Грунт ИГЭ-5 средней степени водонасыщения.

Грунт ИГЭ-5 незасоленный.

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию сульфатов к бетонам всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям всех марок – неагрессивен (Приложение И).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (Приложение К).

Рекомендуется обеспечить антикоррозионную защиту заглубленных металлических конструкций.

Грунт ИГЭ-5 по морозоопасности является слабопучинистым (Приложение П).

Расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований приведены в таблице 5.6:

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|-------|------|------|--|--|
| Инв. № подл. | Полл. и дата | Взам. инв. № | <p>Грунт ИГЭ-5 средней степени водонасыщения.</p> <p>Грунт ИГЭ-5 незасоленный.</p> <p>Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию сульфатов к бетонам всех марок – неагрессивен (Приложение И).</p> <p>Грунт по результатам химического анализа водной вытяжки по содержанию хлоридов к железобетонным конструкциям всех марок – неагрессивен (Приложение И).</p> <p>Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая (Приложение К).</p> <p>Рекомендуется обеспечить антикоррозионную защиту заглубленных металлических конструкций.</p> <p>Грунт ИГЭ-5 по морозоопасности является слабопучинистым (Приложение П).</p> <p>Расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах оснований приведены в таблице 5.6:</p> | | | | | |
| | | | 08-24К-ИГИ-Т | | | | | |
| Изм. | Код.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Лист | | |
| | | | | | | 14 | | |

Таблица 5.6

| № ИГЭ | Тип, вид и разновидность грунтов | ρ_n | ρ_{II} | ρ_I | E_n | C_n | C_{II} | C_I | φ_n | φ_{II} | φ_I |
|-------|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------|-------|----------|-------|-------------|----------------|-------------|
| | | г/см ³ | г/см ³ | г/см ³ | МПа | МПа | МПа | МПа | градус | градус | градус |
| 2 | Суглинок полутвердый | 1,89 | 1,89 | 1,88 | 15,86 | 0,030 | 0,029 | 0,028 | 24,2 | 23,8 | 23,5 |
| | | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 13,23 | 0,021 | 0,020 | 0,020 | 21,2 | 20,8 | 20,4 |
| 3 | Суглинок тугопластичный | 1,91 | 1,90 | 1,90 | 13,47 | 0,026 | 0,025 | 0,025 | 20,1 | 19,8 | 19,6 |
| | | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 12,74 | 0,022 | 0,021 | 0,020 | 18,3 | 18,1 | 18,0 |
| 4 | Суглинок мягкопластичный | 1,94 | 1,94 | 1,94 | 10,32 | 0,019 | 0,017 | 0,016 | 18,7 | 18,1 | 17,6 |
| | | 1,98 | 1,98 | 1,98 | 9,17 | 0,014 | 0,013 | 0,013 | 17,8 | 17,2 | 16,7 |
| 5 | Песок мелкий | 1,87 | 1,86 | 1,86 | 28,0 | 0,002 | - | - | 32 | - | - |
| | | 2,02 | 2,02 | 2,02 | | | | | | | |

Примечание:

- в числителе дроби даны значения характеристик грунтов в природном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном состоянии;

- значения с индексом n – нормативные; II – при доверительном коэффициенте 0,85; I – при доверительном коэффициенте 0,95;

- деформационно-прочностные характеристики грунта ИГЭ-5 представлены по СП 22.13330.2016.

6 Гидрогеологические условия

На момент изысканий (апрель 2024г.) при бурении водоносный горизонт не вскрыт.

Гидрографическая сеть района работ хорошо развита и представлена р. Шегурчинка и р. Шешма.

Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II, участок территории изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

В период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений возможно временное и локальное водонасыщение грунтов, а также образование подземных вод типа «верховодка», ориентировочно на глубине 2-3 м.

В соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия территориальной защиты:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных частей сооружений;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж, противифльтрационные завесы, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.);
- расчистка элементов естественного дренирования;
- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

7 Специфические грунты

В пределах объекта изысканий к «специфическим грунтам» относятся техногенные грунты ИГЭ-НС.

ИГЭ-НС. Техногенный слой. Представлен щебнем. Вскрыт в скважине №1 при мощности 1,0 м.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

8 Геологические и инженерно-геологические процессы

На момент проведения изысканий (апрель 2024 г.) опасных инженерно-геологических процессов не наблюдалось.

Карстовые проявления. Какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, оседания земной поверхности, воронки, котловины и т.п.) на территории расположения площадки изысканий отсутствуют.

В процессе бурения провал бурового инструмента не выявлен. По результатам бурения на глубину 10,0 м не обнаружены какие-либо структурные нарушения, которые могли оказать влияние на последующее строительство.

В районе изысканий объекта внешних проявлений карстообразующих процессов (воронки, котлованы и др.) не наблюдается. Согласно главе 8.2.2 СП 116.13330.2012 и т. 6.16 СП 22.13330.2016, категория опасности участка строительства в карстово-суффозионном отношении – неопасная.

Подтопление. Согласно приложения И СП 11-105-97, часть II, участок территории изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий.

Сейсмичность. Район работ, согласно приложения «А» СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С), относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ может согласно карте А (массовое строительство) - 5.

Согласно т.1 СП 14.13330.2018, грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-5 относятся к II категории по сейсмическим свойствам, грунт ИГЭ-4 относится к II категории по сейсмическим свойствам.

9 Сведения о контроле качества и приемке работ

Работы по разбивке и привязке горных выработок контролируются начальником топогеодезического отдела;

Буровыми работами и полевыми испытаниями руководит инженер-геолог, контролируют начальник отдела, технический директор;

Выполнение лабораторных работ организует и контролирует заведующий грунтовой лабораторией;

Руководство камеральными работами выполняет руководитель камеральной группы;

Проверку технического отчета выполняет начальник геологического отдела;

Нормоконтроль отчетной документации производит технический директор.

Текущий и приемочный контроль качества будет выполнен на всех этапах производства каждого вида работ.

10 Заключение

1. По сложности инженерно-геологических условий в соответствии с приложением «Г» СП 47.13330.2016, территория изысканий относится к II категории сложности.

2. В геолого-литологическом строении площадки на изучаемую скважинами глубину до 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQ_{II-III}), перекрытые с поверхности техногенными грунтами (tQ_{IV}) и почвенно-растительными слоями (pQ_{IV}).

3. Основными негативными факторами, влияющими на принятие проектных решений, являются:

- при полном водонасыщении грунт ИГЭ-2, ИГЭ-3 перейдет в мягкопластичную консистенцию;
- неизбежность периодического образования верховодки в верхнем горизонте разреза (в зоне аэрации);
- высокая коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5 по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

4. Факторами, не влияющими на принятие проектных решений и строительство соору-

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|---|--------|------|--------|-------|------|--|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | 1. По сложности инженерно-геологических условий в соответствии с приложением «Г» СП 47.13330.2016, территория изысканий относится к II категории сложности. | | | | | | | |
| | | | 2. В геолого-литологическом строении площадки на изучаемую скважинами глубину до 10,0 м принимают участие аллювиальные отложения (аQ _{II-III}), перекрытые с поверхности техногенными грунтами (tQ _{IV}) и почвенно-растительными слоями (pQ _{IV}). | | | | | | | |
| | | | 3. Основными негативными факторами, влияющими на принятие проектных решений, являются: | | | | | | | |
| | | | - при полном водонасыщении грунт ИГЭ-2, ИГЭ-3 перейдёт в мягкопластичную консистенцию; | | | | | | | |
| | | | - неизбежность периодического образования верховодки в верхнем горизонте разреза (в зоне аэрации); | | | | | | | |
| | | | - высокая коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4, ИГЭ-5 по отношению к углеродистой и низколегированной стали. | | | | | | | |
| | | | 4. Факторами, не влияющими на принятие проектных решений и строительство соору- | | | | | | | |
| | | | 08-24К-ИГИ-Т | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | Лист | | | | | | | |
| | | | 16 | | | | | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

жений, являются:

- отсутствие опасных физико-геологических процессов и явлений (карст, суффозия и др.);
- 5. При проектировании следует учесть необходимость:
 - тщательной организации поверхностного стока атмосферных вод,
 - защита от замачивания и промораживания грунтов в открытых траншеях и котлованах в зимний период, а также защита от утечек из водонесущих коммуникаций.
 - обязательного учета нормативной глубины сезонного промерзания грунтов.

11 Нормативные ссылки

1. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;
2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ (часть 1);
3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения опасных геологических и инженерно-геологических процессов (часть 2);
4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов (часть 3);
5. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах;
6. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
7. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты;
8. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;
9. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;
10. СП 131.13330.2020 Строительная климатология; СНиП 2.01.07-85* Карты районирования СССР по климатическим характеристикам;
11. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.
12. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
13. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;
14. ГОСТ 12248.1-2020 – 12248.11-2020 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
15. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
16. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
17. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
18. ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации;
19. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
20. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
21. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения;
22. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием;
23. ГЭСН 81-02-01-2020 Сметные нормы на строительные работы.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|------|--------|-------|------|------|--|
| Инв. № подл. | Полн. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 08-24К-ИГИ-Т | | | | | | 17 | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Приложение А
Копия задания на выполнение инженерных изысканий

СОГЛАСОВАНО
Директор
ООО «Гринвич»

Р.С. Игтисамов
21 марта 2024 года

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий
ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»

Ш.И. Шарафутдинов
21 марта 2024 года

ЗАДАНИЕ
на выполнение инженерных изысканий

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|-----|---|---|
| 1 | Наименование объекта | 1.1 Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения |
| 2 | Месторасположение объекта | 2.1 Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район |
| 3 | Основание для выполнения работ | 3.1 Задание на проектирование 3.2 Заявка №1 от 21.03.2024г. к Договору №08-24К от 20.03.2024г |
| 4 | Вид градостроительной деятельности | 4.1 Строительство |
| 5 | Эксплуатирующая организация | 5.1 ЗАО «Троицкнефть» |
| 6 | Идентификационные сведения о Заказчике | 6.1 ЗАО «Троицкнефть», РФ, Республика Татарстан, Новошешминский м.р-н, Новошешминское с.п., с. Новошешминск, ул. Советская, д. 80, ПОМЕЩ. 1000 |
| 7 | Идентификационные сведения о исполнителе | 7.1 Генподрядная проектная организация - ООО «Проектное Предприятие «ЭнергоНефтьПроект». Республика Татарстан, Альметьевский район, город Альметьевск, улица Шевченко, дом 9, пом.13 |
| 7.1 | Субподрядная организация | 7.1.1 ООО «Гринвич», 423450, РТ, г. Альметьевск, ул. Ленина, д.171, кв.53, ИНН 1644087010 КПП 164401001 |
| 8 | Идентификация зданий и сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона РФ №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» | 8.1 Функциональное назначение объекта капитального строительства: - Опасный производственный объект. Объект производственного назначения – сооружения обустройства нефтяного месторождения. 8.2 Уровень ответственности сооружений: - куст скважин – нормальный; - подъездная дорога – нормальный; - ВЛ-10кВ – нормальный; - участок промыслового нефтегазосборного трубопровода – повышенный. 8.3 Принадлежность к объектам Транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: - нет. 8.4. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: - По результатам наблюдений не выявлена, уточнить при проведении инженерных изысканий. 8.5. Пожарная и взрывопожарная опасность: - взрывопожароопасная наружная установка. |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | 8.6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: - нет |
| 9 | Виды изысканий | 9.1 Инженерно-геодезические 9.2 Инженерно-геологические изыскания 9.3 Инженерно-экологические изыскания 9.4 Инженерно-гидрометеорологические изыскания |
| 10 | Этап выполнения инженерных изысканий | 10.1 Подготовительные работы 10.2 Полевые работы 10.3 Лабораторные работы (для разделов ИГИ и ИЭИ) 10.4 Камеральные работы |
| 11 | Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий | 11.1 Получение топографо-геодезических материалов и данных для обоснования размещения и компоновки проектируемых объектов капитального строительства, принятие конструктивных и объемно-планировочных решений, составление генерального плана проектируемого объекта, разработки мероприятий по инженерной защите сооружений, охране окружающей среды. |
| 12 | Цели и задачи инженерно-геологических изысканий | 12.1 Получение необходимых и достаточных материалов по инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям, геологическому строению, состоянию и свойствам грунтов участка строительства зданий и сооружений, в объеме необходимом для прохождения экспертизы; 12.2 Получение материалов и данных для обоснования компоновки проектируемых зданий и сооружений, конструктивных и объемно-планировочных решений; 12.3 Выявление наличия опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений; 12.4 Прогнозирование изменений инженерно-геологических условий и развития опасных геологических процессов в период строительства и эксплуатации объекта с детальностью, достаточной для разработки проектных решений |
| 13 | Цели и задачи инженерно-экологических изысканий | 13.1 Целями являются оценка современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий, и сохранения оптимальных условий жизни населения в районе намечаемой деятельности. 13.2 Задачи инженерно-экологических изысканий включают получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования разработки проектной документации на строительство объекта, сбор данных по состоянию окружающей среды. |
| 14 | Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических изысканий | 14.1 Целью проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий является сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории, актуализация исходных гидрометеорологических данных для разработки проектной документации. 14.2 Задачи: инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов и данных для принятия обоснованных проектных решений. |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| 15 | Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду | <p>15.1 Основное возможное воздействие на окружающую среду будет оказано в период строительства площадочных объектов и линейных сооружений. Воздействие будет носить временный характер, ограниченный сроком строительства.</p> <ul style="list-style-type: none"> – при эксплуатации объектов воздействие на окружающую среду будет иметь место в течение всего срока эксплуатации. Компоненты среды, которые могут подвергаться техногенному воздействию: – земельные ресурсы; – поверхностные и подземные воды; – приземный слой атмосферы; – растительный покров и животный мир, включая гидробионты. <p>15.2 Виды воздействия на земельные ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование; – изменение рельефа местности при выполнении строительных и планировочных работ; – временное нарушение почвенно-растительного покрова (ПРП) с последующим восстановлением (рекультивацией) на участках строительства при расчистке и планировке, при срезах грунта на продольных и поперечных уклонах; – частичное изменение свойств и структуры грунтов (оттаивание, новообразование толщи многолетнемерзлых пород) на участках строительства; – возможная активизация опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений; – возможное загрязнение бытовыми и строительными отходами. <p>15.3 Виды воздействия на подземные и поверхностные воды (при наличии):</p> <ul style="list-style-type: none"> – загрязнение поверхностных вод; – заиливание русел водотоков вследствие работ (в том числе дноуглубительных), связанных с устройством переходов линейных сооружений через них; – изменение условий питания заболоченных территорий; – нарушение гидрогеологических характеристик. <p>15.4 Основным видом воздействия на приземный слой атмосферы в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, образующихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работе строительной техники, механизмов и автотранспорта; – проведении сварочных работ; – проведении покрасочных работ при нанесении изоляционного покрытия на технологические узлы и линии; – перегрузке сыпучих материалов (щебень, песок и ПГС) на перегрузочных пунктах; – эксплуатации временных производственных сооружений, оборудованных котельными, дизельными электростанциями, расходными складами ГСМ с емкостями бензина, дизельного топлива. <p>15.5 При эксплуатации объектов возможно периодическое воздействие на окружающую среду в результате залповых выбросов транспортируемого продукта (площадки крановых узлов, узлы пуска/приема средств очистки и диагностики).</p> <p>15.6 Виды воздействия на растительный покров и животный мир суши:</p> |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – вырубка лесов, кустарников; – изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях, деградация болот; – временное нарушение условий развития растительного и животного мира, параметров среды обитания в месте строительства площадочных и линейных сооружений; – изменение ареалов обитания животных и площади кормовых угодий; – вероятность нарушения естественных путей миграции животных и птиц; – шумовые, световые и другие (электромагнитное излучение, вибрация) виды воздействия на животный мир. <p>15.7 Виды воздействия на гидробионты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прямое воздействие на речное дно при русловых работах, приводящее к повреждению площадей нагула, зимовки и нереста рыб, и гибели в зоне этого воздействия донных гидробионтов; – образование на дне поверхностного слоя мелких частиц за счет осаждения взвесей и гибель в зоне этого воздействия донных гидробионтов; – повышенные концентрации взвешенных веществ в воде, вызывающие гибель планктонных организмов, икры, молоди рыб и общее снижение рыбопродуктивности водоема |
| 16 | Данные о границах площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) линейного сооружения (точки ее начала и окончания, протяженность) | <p>16.1 Куст скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения расположена на ЗУ 16:07:210003:617, 16:07:210003:620, 16:07:210003:943, 16:07:210003:944.</p> <p>Обзорная схема местоположения куста скважин №44 нагорного нефтяного месторождения указана в приложении 1 к заданию на инженерные изыскания.</p> |
| 17 | Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений | 17.1 Куст скважин №44 Нагорного нефтяного месторождения (габариты, размеры, типы фундаментов и др. характеристики сооружений согласно приложению 2). |
| 18 | Сведения о принятой системе координат и высот | 18.1 Система координат – МСК-16. Система высот – Балтийская 1977 г. |
| 19 | Требования к инженерно-геодезическим изысканиям | <p>19.1 Выполнить обследование, и закладку пунктов ОГС (при необходимости) в объеме достаточном для обеспечения создания съемочной геодезической сети, необходимой при создании инженерно-топографических планов в масштабах 1:500-1:5000, с определением координат и высот пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объемы работ, точность (классность) определения планового и высотного положения пунктов ОГС принять в соответствии с требованиями нормативной документации и с обоснованием в программе производстве геодезических работ. – пункты опорной геодезической сети закрепить на местности в соответствии с требованиями ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 и ВСН-30-81. Местоположение пунктов выбрать за пределами зон строительных работ и возможных деформаций земной поверхности, в местах, обеспечивающих их долговременную сохранность; – вновь заложенные пункты ОГС подлежат передаче по акту Заказчику; <p>19.2 Выполнить топографическую съемку проектируемых площадок, в масштабе 1:500 сечением рельефа через 0,5 метра; Топографическую съемку выполнить с учетом обеспечения требований проектирования. При необходимости увеличить (по требованию норм и правил проектирования);</p> |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

21

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | <p>19.3 Выполнить съемку всех надземных и подземных инженерных коммуникаций, попадающих в границы топографической съемки с указанием их технической характеристики, владельцев коммуникаций. Дополнительно указать по пересекаемым линиям ВЛ высоту провиса провода на опорах, в месте пересечения с проектируемым объектом, материал и форма опор, высоту опор, количество проводов, наименование фидеров, номера опор;</p> <p>19.4 Согласовать подземные коммуникации с эксплуатирующими службами ЗАО «Троицкнефть», а также сторонними организациями (при их наличии);</p> <p>19.5 Для трасс линейных сооружений подготовить продольные профили. Мгориз – 1:1000, Мверт – 1:100. На трассы длиной менее 100м и попадающие в границы проектируемых площадных сооружений выдача профилей не требуется. Участки перехода Мгориз – 1:500, Мверт – 1:100;</p> <p>19.6 Выполнить геодезическое обеспечение других видов изысканий (вынос / планово-высотное привязка инженерно-геологических выработок, геофизических и гидрометеорологических точек наблюдений);</p> <p>19.7 Закрепление площадок и трасс не производить.</p> |
| 20 | Требования к инженерно-геологическим изысканиям. | <p>20.1 Перед началом геологических работ выполнить рекогносцировку на местности и согласовать точки бурения с Заказчиком;</p> <p>20.2 Выполнить бурение, при этом плотность и глубину бурения скважин определить согласно нормативным требованиям, с учетом технических характеристик проектируемых сооружений, класса ответственности и категории инженерно-геологических условий;</p> <p>20.3 Указать уровень грунтовых вод, уровень возможного подъема в паводковый период, химический состав грунтовых вод, коррозионную активность по отношению к бетону нормальной плотности и к металлу;</p> <p>20.4 Указать физико-механические характеристики грунтов, коррозионную активность грунтов по отношению к металлу, бетону, содержание водорастворимых солей в грунте (%), значение pH грунта;</p> <p>20.5 Для выявления электрохимической коррозии грунта предоставить данные о величине удельного электрического сопротивления грунта;</p> <p>20.6 Указать глубины промерзания грунтов;</p> <p>20.7 Указать степень пучинистости грунтов, относительную деформацию пучения грунтов по табл.Б.24 ГОСТ 25100-2020;</p> <p>20.8 Определить сейсмичность района изысканий согласно комплекту карт В ОСП-2015 (приложение А СП 14.13330.2018);</p> <p>20.9 Определить на исследуемой территории опасные инженерно-геологические процессы и явления;</p> <p>20.10 По итогам работ составить отчет, сопровождаемый текстовыми и графическими приложениями (включая инженерно-геологические разрезы под проектируемые линейные сооружения Мгориз – 1:1000, Мверт – 1:100; На трассы длиной менее 100м и попадающие в границы проектируемых площадных сооружений выдача профилей не требуется. Участки перехода и площадки кустов Мгориз – 1:500, Мверт – 1:100).</p> |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| 21 | Требования к инженерно-экологическим изысканиям. | <p>21.1 Выполнить сбор, обработку и анализ фондовых и опубликованных материалов, материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет (в соотв. с п.8.1.4 СП47.13330.2016, п.6.9, 4.2-4.5 СП 11-102-97), именно</p> <ul style="list-style-type: none"> - справку регионального центра «Росгидромет» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; - данные уполномоченных государственных органов о наличии в пределах района работ ООПТ (федерального, регионального, местного значения); - данные уполномоченных государственных органов о наличии/отсутствии в пределах района работ памятников историко-культурного наследия; - данные уполномоченных государственных органов о наличии в пределах района работ флоры и фауны, занесенной в Красную Книгу РФ и её субъектов; - данные уполномоченных государственных органов о видовом составе, численности и плотности охотничье-промысловых животных; - сведения о наличии видов животных, отнесенных к объектам охоты; - сведения о наличии зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения; - сведения о наличии скотомогильников; - сведения о наличии путей миграций животных; - сведения о наличии месторождений полезных ископаемых и лицензионных участков; - сведения о размерах водоохранных зон и защитных полос; - сведения прибрежных месторождений общераспространенных полезных ископаемых (ОРПИ); - рыбохозяйственную характеристику водотока (в случае его пересечения трассами коммуникаций (при необходимости предоставляется Заказчиком). <p>21.2 Провести прогноз поверхностного стока и возможных путей миграции загрязняющих веществ.</p> <p>21.3 Провести маршрутное обследование района размещения объектов с покомпонентным описанием природной среды в точках, расположенных в природных и техногенных ландшафтах.</p> <p>21.4 Провести геоэкологическое опробования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбор проб почв и грунтов на химические показатели согласно п.4.19-4.30 СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.3.01-2017; - отбор проб поверхностных вод и донных отложений на химический анализ СП 11-102-97; (если есть пересечение с водными объектами или участок изысканий расположен в водоохранной зоне). - отбор проб грунтовых вод на химические показатели в случае вскрытия при отборе проб. Дать оценку последствий ухудшения экологической ситуации и их влияния на здоровье населения. <p>21.5 Провести исследование и оценку радиационной обстановки (гамма-съемку) на площадках и прилегающей территории.</p> <p>21.6 Провести отбор проб на содержание естественных радионуклидов в почвенном покрове.</p> <p>21.7 Разработать предложения к Программе производственного экологического мониторинга.</p> |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|--|
| | | <p>21.8 Материалы экологических изысканий увязать с инженерными изысканиями в области геологии, гидрогеологии, геодезии.</p> <p>21.9 Разработать карт-материал в соответствии с требованиями п.8.1.11 СП 47.133330.2016.</p> |
| 22 | Требования к инженерно-гидрометеорологическим изысканиям | <p>22.1 В составе инженерно-гидрометеорологических изысканий выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета и материалов ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий и исследований; - рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий; - оценка опасных гидрометеорологических процессов и явлений; - камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик. <p>22.2 По результатам инженерных изысканий для обоснования мероприятий и сооружений инженерной защиты объектов капитального строительства от воздействий опасных гидрометеорологических процессов, и явлений должны быть получены основные гидрометеорологические характеристики в соответствии с таблицей 7.3. СП 47.13330.2016.</p> <p>22.3 При необходимости предоставить (если есть пересечение с водными объектами):</p> <ul style="list-style-type: none"> - максимальные расходы воды 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности и соответствующие им уровни воды; - характеристика деформационных процессов в русле (при наличии) и на пойменных участках с определением их численных показателей; - сведения о ледовом режиме рек в русле; - профиль предельного размыва русла за расчетный период 25 лет; - дать прогноз по изменению береговых бровок (если таковые имеются) за расчетный период 25 лет; - климатическая характеристика района изысканий с указанием температурного режима, скоростей ветра, влажности воздуха, температурного режима поверхности почвы, толщины стенки гололеда и т.п. При отсутствии данных привести максимальную наблюдаемую высоту снежного покрова; - привести информацию о размещении проектируемых площадок относительно поймы рек и ручьев; - при расположении территории изысканий на затапливаемой территории произвести расчет УВВ 1%, 2%, 5% и 10% обеспеченности; - привести фотоматериалы. |
| 23 | Требования к формированию цифровой модели местности (ЦММ) | 23.1 Представления инженерно-топографического плана в цифровом векторно-топологическом виде для автоматизированного решения инженерных задач, включающая цифровую модель рельефа и цифровую модель ситуации. |
| 24 | Ранее выполненные изыскания на предприятии, шифр, место хранения | 24.1 Данные отсутствуют |
| 25 | Требования к стационарным геодезическим наблюдениям в районах | Не требуется |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--|---|
| | развития опасных природных и техногенных процессов | |
| 26 | Требования к составлению программы инженерных изысканий | <p>26.1 Разработать и согласовать с Заказчиком программу инженерных изысканий, в которой представить и обосновать необходимость, планируемый состав, методики и объемы полевых, лабораторных, камеральных работ.</p> <p>26.2 В процессе производства работ возможны уточнения программы работ, обусловленные изменением технологической схемы и (или) характеристик объекта изысканий и (или) непредвиденными на момент утверждения задания условиями строительства объекта. В случае, если в процессе инженерных изысканий была установлена необходимость существенных изменений (при выявлении непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, объектов культурного наследия, месторождений полезных ископаемых, участков застройки и т. д.), а также в связи с обнаружением более оптимального варианта размещения объекта - незамедлительно поставить Заказчика в известность о необходимости дополнительного изучения и внесения изменений и дополнений в Программу инженерных изысканий, договор в части изменения объемов, видов и методов работ, увеличения (уменьшения) продолжительности и (или) стоимости инженерных изысканий.</p> |
| 27 | Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий | <p>27.1 В ходе выполнения работ определять достоверность и качество инженерных изысканий в соответствии с внутренней системой контроля качества исполнителя.</p> <p>27.2 Генеральному проектировщику обеспечить контроль качества выполнения полевых, лабораторных и камеральных работ изыскательскими подразделениями, в том числе и субподрядных организаций.</p> <p>27.3 Изыскательской организации обеспечить нормоконтроль выпускаемых отчетных материалов, в том числе выпускаемых субподрядными организациями.</p> |
| 28 | Требования к составу, виду, формату и срокам представления промежуточных материалов (если их выдача предусмотрена заданием) и отчетной документацией | <p>28.1 В результате выполненных работ, должны быть представлены технические отчеты согласно требованиям СП 47.13330.2016, с графическими приложениями, оформленный с соблюдением требований нормативных документов.</p> <p>28.2 На бумажных носителях – 4 экз., в электронном виде - 1 экз.</p> <p>28.3 Материалы в электронном виде выдать: текстовую часть в виде документов Ms.Office, графическую в формате - *.dwg.</p> <p>28.4 Необходимо выдать предварительные материалы (инженерно-цифровую модель местности).</p> |
| 29 | Сроки выполнения изысканий | 29.1 Согласно календарному плану |
| 30 | Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания | <p>30.1 Инженерные изыскания выполнить в соответствии с действующими нормативными документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ВСН 30-81 Инструкция по установке и сдаче заказчику закрепительных знаков и реперов при изыскании объектов нефтяной промышленности; - ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»; - ГОСТ 21.301-2014 «Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям»; - ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»; |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

9

| № | Основные сведения и требования | Содержание основных сведений и требований |
|----|--------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - ГКИНП-07-016-91 Правила закладки центров и реперов на пунктах геодезической и нивелирной сетей; - СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"; - СанПиН 2.1.3684-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"; - СанПиН 2.6.1.2523-09. НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности. Санитарные правила и нормативы; - СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; - СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; - СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»; - СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; - СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах»; - СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»; - СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»; - СП 104.13330.2016 «Инженерная защита территории от затопления и подтопления»; - СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»; - СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ для строительства»; - СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»; - территориальные нормы, при их наличии; - ПТБ-88 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах ГУГК СССР от 09.02.1989 г. |
| 31 | Приложения | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ситуационный план. 2. Технические характеристика проектируемых сооружений. <p>Технические характеристика проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций).</p> |

ГИП ООО «ЭнергоНефтьПроект»



А.В. Арсланов

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

26

Ситуационный план



| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Технические характеристики проектируемых сооружений

Приложение 2

| № пп | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундаментов: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, приставных, их глубина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов на естественном основании (ленточные, плитные, на опорах) | Предполагаемая нагрузка на фундамент | | | | | | Прочие особенности сооружения (наличие морских технологических процессов, различные динамические нагрузки, допуски на деформации и др.) | Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой |
|------|---|--|---|-----------|---|--|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|---|--|
| | | | | | | | | ленточный, кН/м | ж/б основание, кН/м² | на отдельных опорах, кН | на одну сваю, кН | на куст свай, кН | на свайное поле, кН | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 2 | Приустьевая площадка (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Площадка для установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Привод ПШСНГ с 60-3-6,2 (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 | до 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м3) (2 шт.) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Молниевотвод (1 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | до 100 | до 100 | - | - | - | - | - |
| 8 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Блок гребенки | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Опора под камеру видеонаблюдения | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |
| 11 | Молниевотвод с флюгером | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | - | до 100 | - | - | - | - | - |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

12

Приложение 3
Технические характеристики проектируемых линейных сооружений (инженерных коммуникаций)

| №пп | Линейное сооружение | Точки подключения примыкания | Протя- жен- ность, км | Предпола- гаемая глубина заложения, м | Материал труб, кабеля, (сталь, асбоцемент, ке- рамика, чугун, алюми- ниевая или свинцовая обо- лочка) | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основа- ния (на опо- рах, сваях, в грунте, т.е. естествен- ное) |
|-----|---|---------------------------------|--------------------------------|---|---|---|--|
| 1 | 3 Промысловый нефтегазо- сборный трубопровод от блока замера жидкости ку- ста 44 до т.вр. в сущ. нефтегазопровод | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11 | | по плану | ≈0,1 | -1,8 | ТПСУ по ТУ 1390-021- 43826012-01 | 89х4,0 | естественное |
| 12 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объ- екта | ф.258-11 | ≈0,1 | -2,5 | Опоры ж/б, СИП-3-1х50- 20 | | на опорах |
| 13 | Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | по плану | ≈0,1 | 1,0 | Щебень по ГОСТ 8267- 93, песок по ГОСТ 8736- 2014 | - | на опорах |
| 14 | Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | по плану | ≈0,1 | 1,0 | ВБбШв | - | естественное |

Приложение Б
Копия свидетельства о допуске к работам по инженерным изысканиям



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

1644087010-20240408-0809
(регистрационный номер выписки)

08.04.2024
(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА
из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью "Гринвич"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1161644050677
(основной государственный регистрационный номер)

| 1. Сведения о члене саморегулируемой организации: | | |
|---|---|---|
| 1.1 | Идентификационный номер налогоплательщика | 1644087010 |
| 1.2 | Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя) | Общество с ограниченной ответственностью "Гринвич" |
| 1.3 | Сокращенное наименование юридического лица | ООО "Гринвич" |
| 1.4 | Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя) | 423450, Россия, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул.Ленина, 171, 53 |
| 1.5 | Является членом саморегулируемой организации | Ассоциация саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания» (СРО-И-026-02022010) |
| 1.6 | Регистрационный номер члена саморегулируемой организации | И-026-001644087010-0104 |
| 1.7 | Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации | 14.07.2017 |
| 1.8 | Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения | |
| 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания: | | |
| 2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права) | 2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права) | 2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права) |
| Да, 14.07.2017 | Да, 14.07.2017 | Нет |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| |
|-----|
| Изм |
|-----|

| 3. Компенсационный фонд возмещения вреда | | |
|---|--|---|
| 3.1 | Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда | Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей) |
| 3.2 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства | |
| 4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | | |
| 4.1 | Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | 06.07.2018 |
| 4.2 | Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств | Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей) |
| 4.3 | Дата уплаты дополнительного взноса | Нет |
| 4.4 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров | |
| 5. Фактический совокупный размер обязательств | | |
| 5.1 | Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки | Нет |

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5
СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский

2



| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

Приложение В
Копия программы производства инженерно-геологических изысканий



Общество с ограниченной ответственностью «Гринвич»
ИНН-1644087010; КПП-164401001; ОГРН-11616440800677
Ассоциация СРО в области инженерных изысканий
«ВолгаКамИзыскания» И-026-02022010 рег. №104
РФ, РТ, г.Альметьевск, (423461), ул.Объездная, д.61, а/м 4
Тел.: 8(8553) 38 68 10; 8(8553) 38 64 24;
E-mail: agw16@mail.ru

СОГЛАСОВАНО
Управляющий
ООО «ПП «ЭнергоНефтьПроект»



Ш.И. Шарафутдинов
«27» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «Гринвич»



Р.С. Игтисамов
«27» марта 2024 г.

Программа
производства инженерно-геологических изысканий
по объекту:

«Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения»
(наименование объекта)

08-24К-ИГИ

г. Альметьевск, 2024 г.

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | нуме- рация |
|--|----------------|
| 1 Общие сведения..... | 3 |
| 2 Изученность инженерно-геологических условий..... | 6 |
| 3 Физико-географические и техногенные условия..... | 6 |
| 4 Инженерно-геологические изыскания..... | 7 |
| 5 Организация инженерно-геологических изысканий..... | 10 |
| 6 Охрана труда и окружающей среды..... | 10 |
| 7 Контроль качества изысканий..... | 11 |
| 8 Состав технической документации..... | 11 |
| 9 Перечень нормативных документов..... | 13 |
| Приложение А Расположение инженерно-геологических выработок..... | 14 |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | 33 |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | | | | |

Технические характеристики проектируемых площадных зданий и сооружений приведены в таблице 1.1, а также в Приложении 2 технического задания на выполнение инженерных изысканий.

Таблица 1.1 Технические характеристики проектируемых площадных зданий и сооружений

| № пп. | Вид и назначение проектируемого здания (сооружения) | Категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс ответственности здания (сооружения) | Этажность | Предполагаемый тип или варианты фундамента: (ленточный, плитный, на отдельных опорах, свайный) | Наличие подвалов, приямков, их глубина | Предполагаемая глубина заложения фундаментов на естественном основании (ленточные, плитные, на опорах) | Предполагаемая нагрузка на фундамент | | | | | | Прочие особенности сооружения (наличие морских технологических процессов, наличие динамических нагрузок, допускаемые величины деформации и др.) | Предполагаемая сфера взаимодействия объекта с геологической средой |
|-------|---|--|---|-----------|--|--|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|------------------|---------------------|---|--|
| | | | | | | | | ленточный, кН/м | ж/б основание, кН/м² | на отдельных опорах, кН | на одну сваю, кН | на куст свай, кН | на свайное поле, кН | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | Приустьевая площадка (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Площадка для установки ремонтного агрегата (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 3 | Привод ПШСНГ с 60-3-6,2 (3 шт.) | - | II | - | Ленточный | - | -1,5 | до 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Площадка под приемные мостки (3 шт.) | - | II | - | Ж/б основание | - | -0,3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 5 | Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м³) | АН | II | - | Ж/б основание | - | -3,2 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Молниевывод (3 шт.) | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 7 | КТП | ВН | II | - | Ж/б основание | - | -1,1 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 8 | Блок гребенки | АН | I | - | Ж/б основание | - | -1,5 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Опора под камеру видеонаблюдения | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |
| 10 | Молниевывод с флюгером | - | II | - | На отдельных опорах | - | -3 | - | до 100 | - | - | - | - | - | - |

Технические характеристики проектируемых линейных сооружений приведены в таблице 1.2, а также в Приложении 3 технического задания на выполнение инженерных изысканий.

Таблица 1.2 Технические характеристики проектируемых линейных сооружений

| № пп. | Линейное сооружение | Точки подключения примыкания | Протяженность, км | Предполагаемая глубина заложения, м | Материал труб, кабеля, (сталь, асбоцемент, керамика, чугун, алюминиевая или свинцовая оболочка) | Диаметр труб, мм Давление, МПа | Тип основания (на опорах, сваях, в грунте, т.е. естественное) |
|-------|--|------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11 | Промысловый нефтегазосборный трубопровод от блока замера жидкости куста 44 до т.вд. в сущ. нефтегазопровод | по плану | ≈0,1 | -1,8 | ТПСУ по ТУ 1390-021-43826012-01 | 89х4,0 | естественное |
| 12 | ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | ф.258-11 | ≈0,1 | -2,5 | Опоры ж/б, СИП-3-1х50-20 | | на опорах |
| 13 | Подъездная дорога от сущ. промысловой дороги до площадки куста №44 | по плану | ≈0,1 | 1,0 | Щебень по ГОСТ 8267-93, песок по ГОСТ 8736-2014 | - | на опорах |
| 14 | Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | по плану | ≈0,1 | 1,0 | ВБбШв | - | естественное |

Объект изысканий расположен около с. Новотроицкое, Альметьевского района Республики Татарстан. Территория изысканий находится в границах кадастровых участков ЗУ 16:07:210003:617, 16:07:210003:620, 16:07:210003:943, 16:07:210003:944. Месторасположение объекта изысканий и граница производства инженерно-геодезических изысканий представлена на Рисунке 1.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

Ранее на данной территории компанией ООО «Гринвич» инженерно-геологические изыскания не проводились. Архивные данные заказчиком не представлены.

Новотроицкое сельское поселение Альметьевского муниципального района расположено в северо-западной части Бугульминского плато, приуроченного к Южно-Татарскому (Альметьевскому) своду.

Рельеф рассматриваемой территории представляет собой возвышенную всхолмленную равнину, сложенную осадочными породами и расчлененную сеть речных долин, балок и оврагов.

Территория поселения представлена, в основном, склоновыми и приводораздельными типами местности, в незначительной степени поймой. Водораздельные типы местности встречаются отдельными участками в восточной и западной частях поселения, где наблюдаются максимальные отметки рассматриваемой территории – 207 м. Минимальные высоты приурочены к урезу р. Шешма и составляют 65,5 м.

Достаточно сильные перепады высот и деятельность водотоков являются одними из основных причин образования на территории поселения сложных эрозионных форм. Эрозионные формы, осложняющие рельеф, представлены балками и оврагами.

Климат территории изысканий, как и в целом по району, умеренно-континентальный, с продолжительной холодной зимой и умеренно жарким коротким летом.

Рассматриваемая территория изысканий, по климатическим условиям (согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология») расположена в климатическом районе I, подрайон IV.

Климатические параметры территории изысканий представлены по ближайшей метеостанции к объекту изысканий – г. Бугульма.

| Климатические районы | Климатические подрайоны | Среднемесячная температура воздуха в январе, °С | Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с | Среднемесячная температура воздуха в июле, °С | Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, % |
|----------------------|-------------------------|---|--|---|--|
| I | IV | От -14 до -14 | - | От +12 до +21 | - |

| | |
|--|-----|
| Абсолютная миним. Т воздуха, °С | -47 |
| Абсолютная максимальная t воздуха, °С | 39 |
| Количество осадков за ноябрь-март, мм | 147 |
| Количество осадков за апрель-октябрь, мм | 376 |
| Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | Ю |

Гидрографическую сеть на территории Новотроицкого сельского поселения образуют р. Шешма, ее притоки, озера и болота.

Влияние на природную геологическую среду оказывает техногенное воздействие – трассы коммуникаций, линии электропередач, водопроводы. Эти инженерные сооружения создают химическое, тепловое, биологическое, механическое воздействие на грунты и повышают их агрессивно-коррозионные свойства.

Отрицательными последствиями техногенных воздействий являются: образование верховодки; инфильтрации утечек из водонесущих коммуникаций; инфильтрации поверхностных вод вследствие нарушения поверхностного стока, задержанного земляными отвалами, насыпями; накопления воды в обратных засыпках котлованов и траншей во время строительства; задержки поверхностных вод зданиями и сооружениями, т.е. барражный эффект; засыпки естественных и искусственных дренажных систем.

Район работ, согласно приложения «А» СП 14.13330.2018 (карты ОСР-2015-А, В, С), относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями. Интенсивность сейсмического воздействия в районе работ согласно карте А (массовое строительство) - 5.

Обоснование содержания изысканий.

В процессе инженерно-геологических изысканий решаются следующие задачи:

- изучение геологического строения и гидрогеологических условий;
- выполнение комплекса необходимых исследований для определения литологического состава грунтов, характера их залегания, изменчивости в плане и разрезе;
- определение физико-механических свойств грунтов, химических свойств подземных вод и грунтов;
- выявление признаков неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений, выдача рекомендаций по снижению их негативного воздействия.

Полевые работы.

В состав полевых работ, выполняемых на площадке изысканий, входят:

- рекогносцировочное маршрутное обследование,

- геодезическая разбивка и привязка горных выработок,
- проходка горных выработок.

Полевые работы начинаются с рекогносцировочного обследования местности с определения характера и возможности размещения инженерно-геологических выработок в их максимальном приближении к местам, указанным заказчиком. В рекогносцировочном обследовании местности принимают участие специалисты геологической и геодезической служб ООО «Гринвич».

Разбивка на местности точек проходки горных выработок и их последующая планово-высотная привязка производится инструментально топослужбой ООО «Гринвич».

Вынос в натуру точек исследования производится инструментально. Привязка этих точек производится также инструментально в системе координат МСК-16 и Балтийской системе высот.

Глубина бурения скважин принимаются с учетом требований п.п. 7.2.6-7.2.9 СП 446.1325800.2019 исходя из проектируемого типа фундаментов, их заглубления, нагрузок на них и конкретных инженерно-геологических условий.

Расстояния между выработками по линиям разрезов принимается в соответствии с учетом требований п.п. 7.2.5 СП 446.1325800.2019.

Бурение скважин осуществляется медленно-вращательным способом самоходной буровой установкой ЛБУ-50 колонковой трубой и змеевиковым наконечником диаметром до 160 мм, без промывки, с использованием обсадки стенок скважин трубами, рейсами до 0,5 м

Местоположение скважин будет определено с учетом существующих инженерных коммуникаций.

Основные объемы работ приведены в нижеследующей таблице.

| № | Наименование видов работ | Единица измерения | Объемы работ | Примечания |
|----------------|--|-------------------|--------------|------------|
| Полевые работы | | | | |
| 1.1 | Рекогносцировочное обследование местности | км | 0,5 | |
| 1.2 | Механическое бурение не менее 12 скважин глубиной 5,0-10,0 м диаметром до 160 мм | п.м. | 89,0 | |
| 1.3 | Статическое зондирование | исп. | - | |
| 1.4 | Плановая и высотная привязка между геологическими выработками | точка | не менее 12 | |
| 1.5 | Гидрогеологические наблюдения при бурении скважин | п.м. | - | |
| 1.6 | Отбор образцов ненарушенной структуры глинистых грунтов | мон. | не менее 24 | |
| 1.7 | Отбор образцов ненарушенной структуры песчаных грунтов | обр. | не менее 12 | |
| 1.8 | Отбор проб воды | обр. | - | |

8

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--------------|--|--|------------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист 39 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | | | |

| | | | | |
|---------------------|---|-------|-------------|--|
| 1.9 | Ликвидация скважин методом тампонирования | скв. | не менее 12 | |
| Лабораторные работы | | | | |
| 2.1 | Полный комплекс физико-механических свойств глинистых грунтов | обр. | не менее 24 | |
| 2.2 | Комплекс физических свойств глинистых грунтов | обр. | - | |
| 2.3 | Комплекс физических свойств песчаных грунтов | обр. | не менее 12 | |
| 2.4 | Стандартный химический анализ проб воды | обр. | - | |
| 2.5 | Химический анализ водной вытяжки | обр. | не менее 9 | |
| 2.6 | Определение УЭС | обр. | не менее 9 | |
| 2.7 | Определение набухаемости | обр. | не менее 6 | |
| 2.8 | Определение размокаемости | обр. | не менее 6 | |
| 2.9 | Определение на морозное пучение | обр. | не менее 3 | |
| Камеральные работы | | | | |
| 3.1 | Составление программы | прог. | 1 | |
| 3.2 | Камеральная обработка материалов рекогносцировочного обследования местности | км | 0,5 | |
| 3.3 | Камеральная обработка материалов буровых работ | м.п. | 89,0 | |
| 3.4 | Камеральная обработка материалов лабораторных работ | % | 100 | |
| 3.5 | Составление отчета | отчет | 1 | |

Отбор монолитов грунтов, проб подземных вод, их упаковка и транспортировка производятся согласно ГОСТ 12071-2014.

После вскрытия каждого водоносного горизонта ведется наблюдение за появлением и установлением уровня подземных вод.

Первый замер производится при появлении воды, второй - после 15-ти минутного ожидания, третий - в конце смены, а установившийся уровень подземных вод измеряется не раньше, чем через 3 суток.

При наличии подземных вод предполагается отобрать 3 пробы подземных воды на стандартный химический анализ и определения агрессивности по отношению к бетонам и металлам. Отбор каждой пробы воды производится в количестве не менее чем 1,5 литра: две бутылки по 0,5 л и дополнительно одна бутылка (0,5 л.) с добавлением 3 г порошка мрамора.

Отбор, консервация, хранение и транспортирование проб воды для лабораторных исследований осуществляется в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

9

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | Лист 40 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗЫСКАНИЙ

Текущий и приемочный контроль качества будет выполнен на всех этапах производства каждого вида работ.

8. СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

8.2 Текстовые приложения:

- 11

- результаты определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали подземных коммуникаций и конструкций, а также по отношению к цветным оболочкам кабелей;

- результаты статистической обработки определений физико-механических свойств грунта по данным лабораторных исследований.

8.3 Графические приложения:

- карта фактического материала;

- инженерно-геологические разрезы и профили;

Технический отчет предоставляется Заказчику на бумажном носителе, и в электронном виде на CD-диске.

9. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ;

2. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ (часть 1);

3. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения опасных геологических и инженерно-геологических процессов (часть 2);

4. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов (часть 3);

5. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах;

6. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;

7. СП 24.13330.2021 Свайные фундаменты;

8. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;

9. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения;

10. СП 131.13330.2020 Строительная климатология; СНиП 2.01.07-85* Карты районирования СССР по климатическим характеристикам;

11. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.

12. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

13. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;

14. ГОСТ 12248.1-2020 – 12248.11-2020 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.

12

| | | | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|--------------|------------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | Лист 43 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

- 15. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава;
- 16. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
- 17. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
- 18. ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации;
- 19. ГОСТ 30416-2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения;
- 20. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
- 21. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения;
- 22. ГОСТ 19912-2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием;
- 23. ГЭСН-2001-01 Государственные элементные сметные нормы на строительные работы.

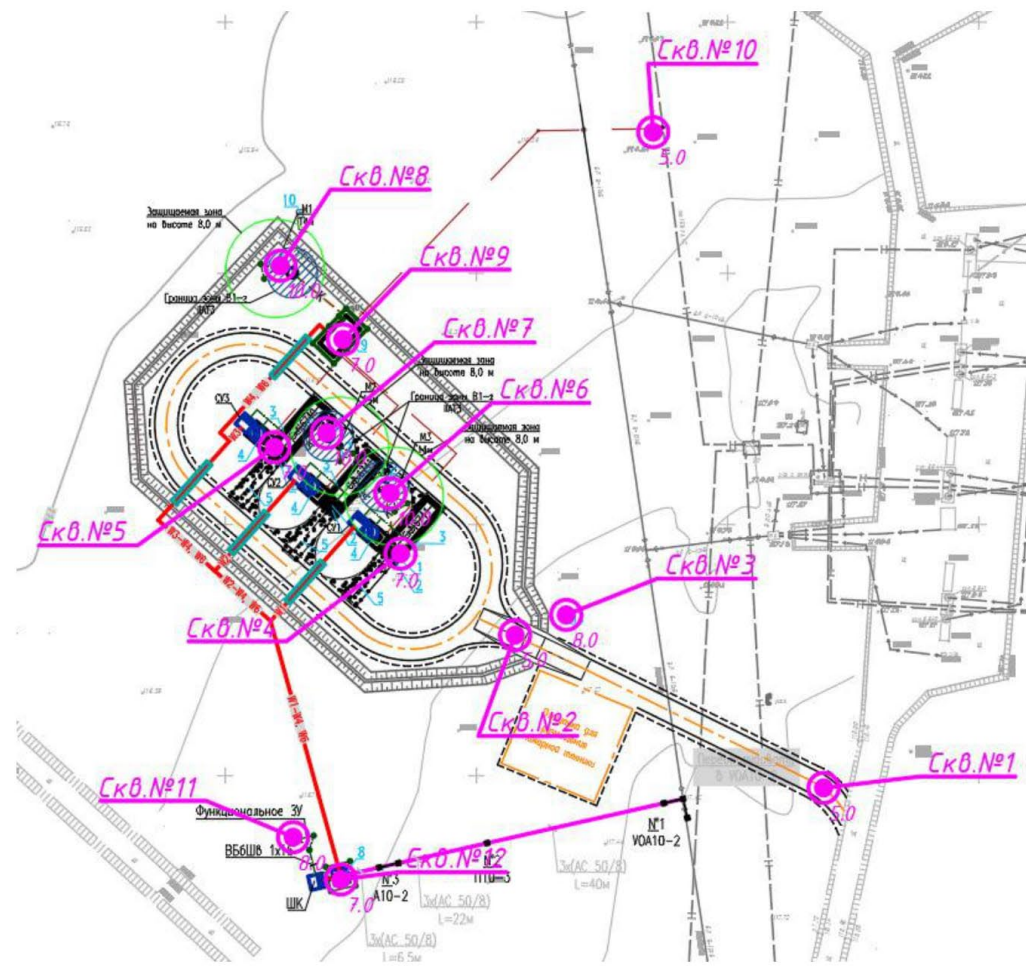
Составил геолог



Багманов Р.И.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--------------|--|--|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | | | 44 |
| | | | | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | 08-24К-ИГИ-Т | | | | |

Приложение А Расположение инженерно-геологических выработок



| | | | | | |
|--------------|---------|--------------|--------|--------------|------|
| Инв. № подл. | | Подп. и дата | | Взам. инв. № | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| 08-24К-ИГИ-Т | | | | | Лист |
| | | | | | 45 |

Приложение Г
Копия каталога координат и абсолютных отметок геологических выработок

Каталог координат и абсолютных отметок геологических выработок

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| № скв. | Координата X | Координата Y | Глубина, м | Абс. отметка, м | Дата проходки |
|--------|--------------|--------------|------------|-----------------|---------------|
| 1 | 392797.62 | 2264269.09 | 5,0 | 117,69 | 09.04.2024 |
| 2 | 392828.03 | 2264207.69 | 5,0 | 117,03 | 09.04.2024 |
| 3 | 392832.05 | 2264217.86 | 8,0 | 117,11 | 09.04.2024 |
| 4 | 392844.26 | 2264184.88 | 7,0 | 116,68 | 09.04.2024 |
| 5 | 392865.42 | 2264159.76 | 7,0 | 116,86 | 09.04.2024 |
| 6 | 392871.48 | 2264193.67 | 10,0 | 116,45 | 09.04.2024 |
| 7 | 392882.05 | 2264181.39 | 10,0 | 116,30 | 09.04.2024 |
| 8 | 392911.38 | 2264165.03 | 10,0 | 116,11 | 10.04.2024 |
| 9 | 392886.89 | 2264173.42 | 7,0 | 116,27 | 10.04.2024 |
| 10 | 392928.13 | 2264235.18 | 5,0 | 116,21 | 10.04.2024 |
| 11 | 392787.82 | 2264163.5 | 8,0 | 116,84 | 10.04.2024 |
| 12 | 392779.39 | 2264173.03 | 7,0 | 116,89 | 10.04.2024 |

Дата составления: 11.04.2024 г.

Бурение скважин осуществлено медленно-вращательным способом самоходной буровой установкой ЛБУ-50 колонковой трубой и змеевиком наконечником диаметром до 160 мм, без промывки, с использованием обсадки стенок скважин трубами, рейсами до 0,5 м.

Работы по перенесению в натуру и привязке инженерно-геологических выработок были выполнены методом кинематики в режиме реального времени (RTK) с использованием 2-х частотных GPS-приемников.

Система координат – МСК 16 зона 2.

Система высот – Балтийская 1977 г.

Исполнил: инженер-геодезист



Курлян И.Г.

Проверил: руководитель отдела изысканий



Игдисамов Р.С.

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Приложение Д
Сводная таблица физико-механических свойств грунтов по данным лабораторных исследований

ТАБЛИЦА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| № п/п | Глубина отбора образца | № ИГЭ | Галька / щебень / >10 | Гравий / дресва / 10-5 | Гравий / дресва / 5-2 | Песчаные частицы 2-1 | Песчаные частицы 1-0.5 | Песчаные частицы 0.5-0.25 | Песчаные частицы 0.25-0.1 | Песчаные частицы 0.1-0.05 | Пылеватые частицы <0.05 | Номер паспорта | Природная влажность, д. ед. | Полная влажность, д. ед. | Граница текучести, д. ед. | Граница раскатывания, д. ед. | Число пластичности, д. ед. | Показатель текучести, б.р. | Показатель текучести при полной влажности | Плотность грунта, г/см³ | Плотность при полной влажности, г/см³ | Плотность сухого грунта, г/см³ | Плотность частиц, г/см³ | Пористость, % | Коэффициент пористости | Коэффициент водонасыщения, д. ед. | Модуль деформации Е, МПа (компрессия) | Модуль деформации Е, МПа (одеометрический при влажности) | Модуль деформации Е, МПа (одеометрический при влажности с учетом поправки на изменение объема при деформации) | Предел прочности на одноосное сжатие, Rc, МПа | Сцепление при природн. влажности, МПа (сдвиг) | Сцепление при водонасыщ., МПа (сдвиг) | Угол внутр. трения при природн. влажности, град. (сдвиг) | Угол внутр. трения при водонасыщ., град. (сдвиг) | Относительная просадочность, д. е. (по одной кривой) | Угол естественного откоса в сухом состоянии | Угол естественного откоса под водой | Коэффициент размягчения | Коэффициент выветрелости | Коэффициент фильтрации, д. е. | Относит. содержание органического вещества, д. е. | реакция с НСІ | Наименование грунта ГОСТ 25100-2020 | | |
|-------|------------------------|-------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|---|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---|---|---|---------------------------------------|--|--|--|---|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------|---|---------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------|
| 1 | 2 | 1,0 | 2 | | | | | | | | | 1 | 0,20 | 0,27 | 0,33 | 0,18 | 0,15 | 0,18 | 0,62 | 1,89 | 1,99 | 1,57 | 2,72 | 42,29 | 0,733 | 0,76 | 6,67 | | 16,36 | | | 0,028 | | 24 | | 0,001 | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 2 | 2 | 2,0 | 2 | | | | | | | | | 2 | 0,23 | 0,29 | 0,35 | 0,22 | 0,14 | 0,10 | 0,52 | 1,88 | 1,97 | 1,53 | 2,72 | 43,76 | 0,778 | 0,80 | | 5,66 | | 12,95 | | 0,021 | | 22 | | | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 3 | 2 | 2,5 | 5 | | | | 0,1 | 4,1 | 31,1 | 51,1 | 5,6 | 8,0 | 0,14 | 0,24 | | | | | | 1,86 | 2,02 | 1,63 | 2,66 | 38,72 | 0,632 | 0,59 | | | | | | | 0,030 | | 25 | | 0,001 | | | | | | | | Песок мелкий |
| 4 | 3 | 0,6 | 2 | | | | | | | | | 3 | 0,21 | 0,27 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 0,54 | 1,91 | 2,00 | 1,58 | 2,72 | 41,97 | 0,723 | 0,79 | 6,59 | | 16,36 | | | | | 25 | | 0,001 | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 5 | 3 | 1,5 | 2 | | | | | | | | | 4 | 0,22 | 0,27 | 0,35 | 0,20 | 0,15 | 0,13 | 0,50 | 1,90 | 1,99 | 1,56 | 2,72 | 42,65 | 0,744 | 0,80 | | 5,77 | | 13,97 | | 0,021 | | 21 | | | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 6 | 3 | 2,5 | 5 | | | | 0,2 | 4,4 | 29,6 | 51,4 | 5,9 | 8,5 | 0,15 | 0,24 | | | | | | 1,86 | 2,01 | 1,62 | 2,66 | 39,09 | 0,642 | 0,61 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 7 | 3 | 3,5 | 4 | | | | | | | | | 23 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,18 | 0,12 | 0,61 | 0,81 | 1,94 | 1,98 | 1,54 | 2,72 | 43,21 | 0,761 | 0,92 | 3,95 | | 9,32 | | | 0,022 | | 19 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 8 | 3 | 5,0 | 4 | | | | | | | | | 24 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,18 | 0,13 | 0,63 | 0,85 | 1,93 | 1,97 | 1,54 | 2,72 | 43,46 | 0,769 | 0,90 | | 3,80 | | 8,84 | | 0,017 | | 18 | | | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 9 | 3 | 6,5 | 4 | | | | | | | | | 25 | 0,27 | 0,28 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,64 | 0,72 | 1,96 | 1,98 | 1,54 | 2,72 | 43,22 | 0,761 | 0,96 | 4,48 | | 10,55 | | | 0,021 | | 19 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 10 | 3 | 7,5 | 3 | | | | | | | | | 11 | 0,23 | 0,28 | 0,33 | 0,18 | 0,15 | 0,35 | 0,69 | 1,90 | 1,98 | 1,54 | 2,72 | 43,21 | 0,761 | 0,82 | 5,77 | | 13,62 | | | 0,026 | | 20 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 11 | 5 | 1,5 | 3 | | | | | | | | | 12 | 0,22 | 0,27 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,31 | 0,68 | 1,91 | 1,99 | 1,57 | 2,72 | 42,44 | 0,737 | 0,81 | | 5,56 | | 13,55 | | 0,022 | | 18 | | | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 12 | 5 | 2,0 | 3 | | | | | | | | | 13 | 0,24 | 0,28 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,39 | 0,67 | 1,92 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 42,84 | 0,750 | 0,85 | 5,66 | | 13,60 | | | 0,028 | | 21 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 13 | 5 | 2,6 | 5 | | | | 0,1 | 4,0 | 30,4 | 51,7 | 6,2 | 7,6 | 0,14 | 0,23 | | | | | | 1,88 | 2,03 | 1,65 | 2,66 | 37,89 | 0,610 | 0,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 14 | 5 | 3,4 | 5 | | | | 0,2 | 3,7 | 29,9 | 51,6 | 6,0 | 8,6 | 0,15 | 0,24 | | | | | | 1,85 | 2,01 | 1,61 | 2,66 | 39,36 | 0,649 | 0,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 15 | 5 | 4,5 | 4 | | | | | | | | | 26 | 0,27 | 0,28 | 0,31 | 0,19 | 0,13 | 0,63 | 0,75 | 1,95 | 1,97 | 1,54 | 2,72 | 43,37 | 0,766 | 0,94 | | 3,90 | | 9,12 | | 0,012 | | 18 | | | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 16 | 5 | 6,0 | 4 | | | | | | | | | 27 | 0,25 | 0,27 | 0,29 | 0,17 | 0,13 | 0,65 | 0,81 | 1,96 | 1,99 | 1,57 | 2,72 | 42,31 | 0,733 | 0,92 | 4,35 | | 10,66 | | | 0,023 | | 20 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 17 | 6 | 1,0 | 2 | | | | | | | | | 5 | 0,22 | 0,27 | 0,35 | 0,20 | 0,15 | 0,14 | 0,48 | 1,91 | 1,99 | 1,56 | 2,72 | 42,49 | 0,739 | 0,81 | 6,52 | | 15,89 | | | 0,029 | | 23 | | 0,001 | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 18 | 6 | 2,0 | 2 | | | | | | | | | 6 | 0,21 | 0,27 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,17 | 0,60 | 1,89 | 1,98 | 1,56 | 2,72 | 42,76 | 0,747 | 0,78 | | 5,56 | | 13,38 | | 0,023 | | 20 | | | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 19 | 6 | 2,5 | 5 | | | | 0,2 | 3,9 | 30,3 | 50,5 | 5,8 | 9,3 | 0,14 | 0,24 | | | | | | 1,85 | 2,01 | 1,62 | 2,66 | 38,94 | 0,638 | 0,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 20 | 6 | 3,0 | 5 | | | | 0,2 | 4,3 | 30,8 | 51,3 | 5,5 | 7,9 | 0,15 | 0,24 | | | | | | 1,87 | 2,01 | 1,63 | 2,66 | 38,87 | 0,636 | 0,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 21 | 6 | 4,0 | 4 | | | | | | | | | 28 | 0,25 | 0,28 | 0,30 | 0,17 | 0,13 | 0,62 | 0,81 | 1,94 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 43,08 | 0,757 | 0,91 | | 4,05 | | 9,63 | | 0,015 | | 19 | | | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 22 | 6 | 6,0 | 4 | | | | | | | | | 29 | 0,26 | 0,28 | 0,30 | 0,17 | 0,14 | 0,67 | 0,86 | 1,93 | 1,97 | 1,54 | 2,72 | 43,55 | 0,772 | 0,91 | 4,76 | | 11,03 | | | 0,017 | | 17 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 23 | 6 | 8,0 | 3 | | | | | | | | | 14 | 0,22 | 0,27 | 0,31 | 0,17 | 0,14 | 0,36 | 0,72 | 1,91 | 1,99 | 1,56 | 2,72 | 42,58 | 0,742 | 0,82 | | 5,36 | | 13,00 | | 0,020 | | 18 | | | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 24 | 6 | 9,0 | 3 | | | | | | | | | 15 | 0,23 | 0,28 | 0,33 | 0,18 | 0,14 | 0,36 | 0,67 | 1,91 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 43,10 | 0,757 | 0,84 | 5,75 | | 13,63 | | | 0,024 | | 19 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 25 | 6 | 10,0 | 3 | | | | | | | | | 16 | 0,23 | 0,28 | 0,32 | 0,17 | 0,15 | 0,36 | 0,70 | 1,90 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 43,12 | 0,758 | 0,82 | | 5,17 | | 12,27 | | 0,024 | | 19 | | | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 26 | 7 | 1,0 | 2 | | | | | | | | | 7 | 0,21 | 0,28 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 0,62 | 1,88 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 42,88 | 0,751 | 0,76 | 6,47 | | 15,52 | | | 0,033 | | 25 | | 0,001 | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 27 | 7 | 1,5 | 2 | | | | | | | | | 8 | 0,22 | 0,27 | 0,34 | 0,20 | 0,14 | 0,12 | 0,52 | 1,90 | 1,99 | 1,56 | 2,72 | 42,70 | 0,745 | 0,80 | | 5,61 | | 13,54 | | 0,020 | | 22 | | | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 28 | 7 | 2,0 | 2 | | | | | | | | | 9 | 0,21 | 0,27 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 0,59 | 1,89 | 1,99 | 1,56 | 2,72 | 42,57 | 0,741 | 0,77 | 6,25 | | 15,17 | | | 0,031 | | 24 | | 0,001 | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 29 | 8 | 1,0 | 2 | | | | | | | | | 10 | 0,23 | 0,29 | 0,35 | 0,21 | 0,14 | 0,15 | 0,58 | 1,87 | 1,96 | 1,52 | 2,72 | 44,15 | 0,791 | 0,79 | | 5,50 | | 12,33 | | 0,022 | | 22 | | | | | | | | | | Суглинок полутвердый | |
| 30 | 8 | 1,5 | 5 | | | | 0,1 | 4,0 | 31,0 | 50,9 | 6,1 | 7,9 | 0,14 | 0,22 | | | | | | 1,89 | 2,04 | 1,67 | 2,66 | 37,40 | 0,597 | 0,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 31 | 8 | 2,2 | 5 | | | | 0,2 | 3,7 | 30,1 | 51,5 | 5,7 | 8,8 | 0,14 | 0,23 | | | | | | 1,86 | 2,02 | 1,64 | 2,66 | 38,39 | 0,623 | 0,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 32 | 8 | 3,0 | 5 | | | | 0,1 | 3,9 | 30,6 | 51,2 | 5,5 | 8,7 | 0,14 | 0,23 | | | | | | 1,87 | 2,03 | 1,65 | 2,66 | 38,06 | 0,614 | 0,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Песок мелкий |
| 33 | 8 | 4,0 | 4 | | | | | | | | | 30 | 0,26 | 0,28 | 0,31 | 0,17 | 0,14 | 0,64 | 0,76 | 1,95 | 1,98 | 1,54 | 2,72 | 43,24 | 0,762 | 0,94 | | 3,89 | | 9,16 | | 0,014 | | 16 | | | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 34 | 8 | 5,0 | 4 | | | | | | | | | 31 | 0,25 | 0,27 | 0,30 | 0,16 | 0,14 | 0,63 | 0,84 | 1,94 | 1,99 | 1,56 | 2,72 | 42,71 | 0,746 | 0,89 | 4,69 | | 11,32 | | | 0,014 | | 18 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 35 | 8 | 6,5 | 4 | | | | | | | | | 32 | 0,25 | 0,27 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | 0,59 | 0,76 | 1,95 | 1,98 | 1,56 | 2,72 | 42,78 | 0,748 | 0,92 | | 4,00 | | 9,64 | | 0,013 | | 17 | | | | | | | | | | Суглинок мягкопластичный | |
| 36 | 8 | 7,5 | 3 | | | | | | | | | 17 | 0,23 | 0,28 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,33 | 0,71 | 1,90 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 43,02 | 0,755 | 0,81 | 5,61 | | 13,35 | | | 0,027 | | 21 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 37 | 8 | 8,5 | 3 | | | | | | | | | 18 | 0,23 | 0,28 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,37 | 0,70 | 1,91 | 1,98 | 1,55 | 2,72 | 42,86 | 0,750 | 0,83 | | 5,08 | | 12,20 | | 0,021 | | 18 | | | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 38 | 8 | 9,5 | 3 | | | | | | | | | 19 | 0,23 | 0,28 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,37 | 0,72 | 1,90 | 1,98 | 1,54 | 2,72 | 43,26 | 0,762 | 0,82 | 5,55 | | 13,04 | | | 0,025 | | 20 | | 0,000 | | | | | | | | Суглинок тугопластичный | |
| 39 | 11 | 0,8 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты статистическая обработка физико-механических свойств грунтов по результатам лабораторных исследований

ТАБЛИЦА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ

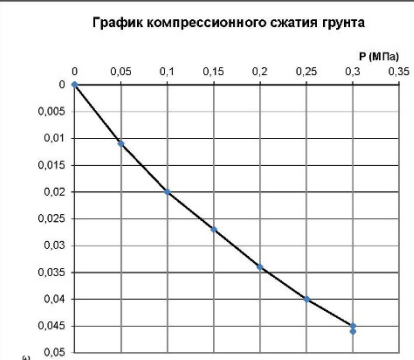
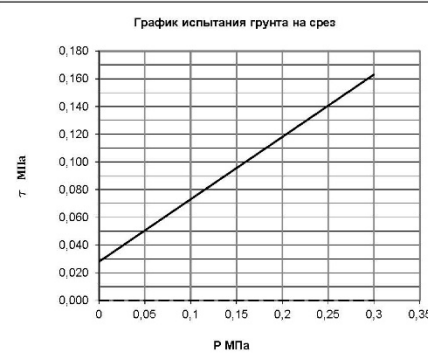


Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

08-24К-ИГИ-Т

Приложение Ж

Результаты компрессионных и сдвиговых испытаний грунта

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|---|--|---|---------------|----------------|--|------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|------------------------|--|--|------------|------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------|----------|-------------|-----|-----|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|--|---------------------------------|--|----------------------------|------------------------|---------|--------------------|---|---|---|-------|--|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|
| Номер скважины | | 2 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 1,0 | | | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения $\operatorname{tg} \phi$ | | | 0,450 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,028 | 0,000 | | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | | 24 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,073 | 0,000 | 1,89 | 0,204 | Сцепление C, МПа | | | 0,028 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,118 | 0,000 | 1,90 | 0,203 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,163 | 0,000 | 1,90 | 0,204 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="3">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Численность</th> <th colspan="3">Плотность $\rho_{см3}$</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_{w0}</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,33</td> <td>0,18</td> <td>0,15</td> <td>0,18</td> <td>1,89</td> <td>1,57</td> <td>2,72</td> <td>42,29</td> <td>0,733</td> <td>0,76</td> <td>6,67</td> <td>16,36</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Вертикальное давление σ_v, МПа</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> </tr> <tr> <th>Абсолют</th> <th>Относит ϵ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,733</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,28</td> <td>0,011</td> <td>0,714</td> <td>0,38</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,50</td> <td>0,020</td> <td>0,698</td> <td>0,31</td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,68</td> <td>0,027</td> <td>0,686</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,85</td> <td>0,034</td> <td>0,674</td> <td>0,24</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,00</td> <td>0,040</td> <td>0,663</td> <td>0,21</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,13</td> <td>0,045</td> <td>0,655</td> <td>0,17</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,15</td> <td>0,046</td> <td>0,653</td> <td>0,03</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2\mu^2}{1-\mu}$ <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Высота образца $h=25$ мм</p> <p>Прибор системы КПр-1м</p> <p>Высота образца $h=25$ мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35 мм</p> <p>$P_{вып} = 0,0189$ МПа</p> <p>$E_{вып} = 0,0001$ д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см^2</p> <p>Площадь кольца 60 см</p> <p>Площадь 40 см</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> <div> <p>$E_{0,0,1} = 5,00$</p> <p>$E_{0,0,2} = 5,88$</p> <p>$E_{0,0,3} = 6,67$</p> <p>$E_{0,1-0,2} = 7,14$</p> <p>Песок $\beta = 0,8$</p> <p>Супесь $\beta = 0,7$</p> <p>Суглинок $\beta = 0,6$</p> <p>Глина $\beta = 0,4$</p> <p>$E_{0,0,3}$ компрес. = 4,00</p> <p>$m_{оед} = 2,45$</p> </div> </div> </div> | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | Численность | Плотность $\rho_{см3}$ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{w0} | n | e | E | E | 0,20 | 0,33 | 0,18 | 0,15 | 0,18 | 1,89 | 1,57 | 2,72 | 42,29 | 0,733 | 0,76 | 6,67 | 16,36 | Вертикальное давление σ_v , МПа | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | Абсолют | Относит ϵ | 0 | 0 | 0 | 0,733 | | 0,05 | 0,28 | 0,011 | 0,714 | 0,38 | 0,10 | 0,50 | 0,020 | 0,698 | 0,31 | 0,15 | 0,68 | 0,027 | 0,686 | 0,24 | 0,20 | 0,85 | 0,034 | 0,674 | 0,24 | 0,25 | 1,00 | 0,040 | 0,663 | 0,21 | 0,30 | 1,13 | 0,045 | 0,655 | 0,17 | 0,30 | 1,15 | 0,046 | 0,653 | 0,03 |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | Численность | Плотность $\rho_{см3}$ | | | Пористость | Коэффициент пористости | | Коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{w0} | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,33 | 0,18 | 0,15 | 0,18 | 1,89 | 1,57 | 2,72 | 42,29 | 0,733 | 0,76 | 6,67 | 16,36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вертикальное давление σ_v , МПа | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,733 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,28 | 0,011 | 0,714 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,50 | 0,020 | 0,698 | 0,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,68 | 0,027 | 0,686 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,85 | 0,034 | 0,674 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,00 | 0,040 | 0,663 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,13 | 0,045 | 0,655 | 0,17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,15 | 0,046 | 0,653 | 0,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>График компрессионного сжатия грунта</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>График испытания грунта на срез</p>  </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;">Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p style="text-align: center;">Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> <div style="text-align: right;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

50

308

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---|--|---|--------------------------------------|---------------|--|-------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|------------------------|---|--------------------------------------|-----------|--------------------|------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|-------------------|-----------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------|----------|--------------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|
| Номер скважины | | 3 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 0,6 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td colspan="9"></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. р, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ_s, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения $tg\phi$</td> <td>0,460</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,030</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td>Угол внутреннего трения ϕ, град</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,076</td> <td>0,000</td> <td>1,91</td> <td>0,210</td> <td colspan="3" rowspan="3">Сцепление C, МПа</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,122</td> <td>0,000</td> <td>1,92</td> <td>0,209</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,168</td> <td>0,000</td> <td>1,92</td> <td>0,210</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения $tg\phi$ | 0,460 | 0,000 | 0 | 0,030 | 0,000 | | | Угол внутреннего трения ϕ , град | 25 | 0 | 0,10 | 0,076 | 0,000 | 1,91 | 0,210 | Сцепление C, МПа | | | 0,20 | 0,122 | 0,000 | 1,92 | 0,209 | 0,30 | 0,168 | 0,000 | 1,92 | 0,210 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения $tg\phi$ | 0,460 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,030 | 0,000 | | | Угол внутреннего трения ϕ , град | 25 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,076 | 0,000 | 1,91 | 0,210 | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,122 | 0,000 | 1,92 | 0,209 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,168 | 0,000 | 1,92 | 0,210 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент жидкости</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед E</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th></th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_{sat}</td> <td>e</td> <td>e_s</td> <td>e_w</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,21</td> <td>0,33</td> <td>0,19</td> <td>0,14</td> <td>0,14</td> <td>1,91</td> <td>1,58</td> <td>2,72</td> <td>41,97</td> <td>0,723</td> <td>0,79</td> <td></td> <td>6,59</td> <td>16,36</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент жидкости | Плотность г/см ³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | e | e_s | e_w | | | 0,21 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 1,91 | 1,58 | 2,72 | 41,97 | 0,723 | 0,79 | | 6,59 | 16,36 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент жидкости | Плотность г/см ³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | e | e_s | e_w | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,21 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 1,91 | 1,58 | 2,72 | 41,97 | 0,723 | 0,79 | | 6,59 | 16,36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">$E = \frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ϵ</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,723</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,30</td> <td>0,012</td> <td>0,702</td> <td>0,41</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,55</td> <td>0,022</td> <td>0,685</td> <td>0,34</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,73</td> <td>0,029</td> <td>0,673</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,88</td> <td>0,035</td> <td>0,663</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,03</td> <td>0,041</td> <td>0,652</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,14</td> <td>0,046</td> <td>0,645</td> <td>0,16</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,16</td> <td>0,047</td> <td>0,001</td> <td>0,643</td> <td>0,03</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит ϵ | 0 | 0 | 0 | 0,723 | | | | 0,05 | 0,30 | 0,012 | 0,702 | 0,41 | | | 0,10 | 0,55 | 0,022 | 0,685 | 0,34 | | | 0,15 | 0,73 | 0,029 | 0,673 | 0,24 | | | 0,20 | 0,88 | 0,035 | 0,663 | 0,21 | | | 0,25 | 1,03 | 0,041 | 0,652 | 0,21 | | | 0,30 | 1,14 | 0,046 | 0,645 | 0,16 | | | 0,30 | 1,16 | 0,047 | 0,001 | 0,643 | 0,03 | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,723 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,30 | 0,012 | 0,702 | 0,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,55 | 0,022 | 0,685 | 0,34 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,73 | 0,029 | 0,673 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,88 | 0,035 | 0,663 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,03 | 0,041 | 0,652 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,14 | 0,046 | 0,645 | 0,16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,16 | 0,047 | 0,001 | 0,643 | 0,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p> $E_{0,0,1} = 4,55$ Песок $\beta = 0,8$ $E_{0,0,2} = 5,71$ Супесь $\beta = 0,7$ $E_{0,0,3} = 6,59$ Суглинок $\beta = 0,6$ $E_{0,1-0,2} = 7,69$ Глина $\beta = 0,4$ $E_{0,0,3} \text{ компрес.} = 3,96$ $M_{oed} = 2,48$ </p> <p> Высота образца $h=25$ мм Площадь кольца 60 см^2 Прибор системы КПр-1м Высота образца $h=25$ мм Площадь кольца 60 см^2 Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35 мм Площадь 40 см^2 $P_{вып} = 0,01146 \text{ МПа}$ $E_{вып} = 0,0000 \text{ д.ед.}$ </p> <p>Замечания по производству опытов</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

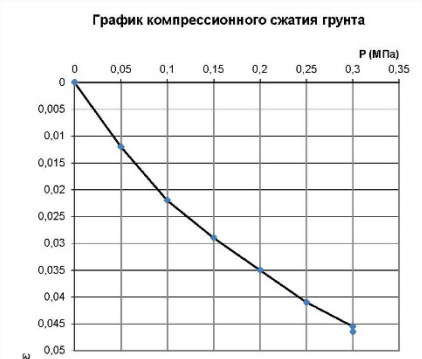
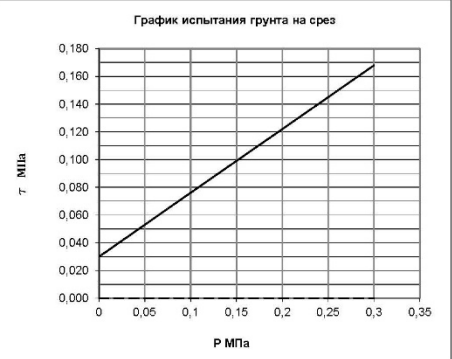




График испытания грунта на срез



Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

Лист

52

08-24К-ИГИ-Т

310

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | | | № 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--|---------------|--------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------|--|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|--|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------|-------|----------------|----------------|-------|------|-------|-------|------|------|--|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|
| Номер скважины | | 6 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 1,0 | | | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Норм. напр. р, МПа</th> <th>Касат. напр. t, при природ. влаж.</th> <th>Касат. напр. t, при водонас.</th> <th>Плотность грунта ρ, г/см³</th> <th>Влаж. после</th> <th>Коэффициент внутреннего трения tgφ</th> <th>0,425</th> <th>0,000</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,029</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,071</td> <td>0,000</td> <td>1,91</td> <td>0,221</td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>23</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,114</td> <td>0,000</td> <td>1,92</td> <td>0,220</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,029</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,156</td> <td>0,000</td> <td>1,92</td> <td>0,221</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,425 | 0,000 | 0 | 0,029 | 0,000 | | | | | | 0,10 | 0,071 | 0,000 | 1,91 | 0,221 | Угол внутреннего трения φ, град | 23 | 0 | 0,20 | 0,114 | 0,000 | 1,92 | 0,220 | Сцепление C, МПа | 0,029 | 0,000 | 0,30 | 0,156 | 0,000 | 1,92 | 0,221 | | | | Визуальное описание грунта Суглинок полутвердый, коричневый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,425 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,029 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,071 | 0,000 | 1,91 | 0,221 | Угол внутреннего трения φ, град | 23 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,114 | 0,000 | 1,92 | 0,220 | Сцепление C, МПа | 0,029 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,156 | 0,000 | 1,92 | 0,221 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условия опыта Компрессионное испытание по методу I кривой с доведением нагрузки до 0,3 МПа, с замачиванием при max нагрузке. Сдвиг консолидированный при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость рс</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m_{оed}</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>h</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,22</td> <td>0,35</td> <td>0,20</td> <td>0,15</td> <td>0,14</td> <td>1,91</td> <td>1,56</td> <td>2,72</td> <td>42,49</td> <td>0,739</td> <td>0,81</td> <td>6,52</td> <td>15,89</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость рс | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m _{оed} | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | 0,22 | 0,35 | 0,20 | 0,15 | 0,14 | 1,91 | 1,56 | 2,72 | 42,49 | 0,739 | 0,81 | 6,52 | 15,89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость рс | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m _{оed} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,22 | 0,35 | 0,20 | 0,15 | 0,14 | 1,91 | 1,56 | 2,72 | 42,49 | 0,739 | 0,81 | 6,52 | 15,89 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца, мм</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит. ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0,739</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,28</td> <td>0,011</td> <td>0,720</td> <td>0,38</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,50</td> <td>0,020</td> <td>0,704</td> <td>0,31</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,68</td> <td>0,027</td> <td>0,692</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,85</td> <td>0,034</td> <td>0,680</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,00</td> <td>0,040</td> <td>0,669</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,15</td> <td>0,046</td> <td>0,659</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,18</td> <td>0,047</td> <td>0,001</td> <td>0,657</td> <td>0,03</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца, мм | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит. ε | 0 | | 0 | 0,739 | | | | 0,05 | 0,28 | 0,011 | 0,720 | 0,38 | | | 0,10 | 0,50 | 0,020 | 0,704 | 0,31 | | | 0,15 | 0,68 | 0,027 | 0,692 | 0,24 | | | 0,20 | 0,85 | 0,034 | 0,680 | 0,24 | | | 0,25 | 1,00 | 0,040 | 0,669 | 0,21 | | | 0,30 | 1,15 | 0,046 | 0,659 | 0,21 | | | 0,30 | 1,18 | 0,047 | 0,001 | 0,657 | 0,03 | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца, мм | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит. ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | 0,739 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,28 | 0,011 | 0,720 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,50 | 0,020 | 0,704 | 0,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,68 | 0,027 | 0,692 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,85 | 0,034 | 0,680 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,00 | 0,040 | 0,669 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,15 | 0,046 | 0,659 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,18 | 0,047 | 0,001 | 0,657 | 0,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Высота образца h=25 мм</td> <td>Площадь кольца 60 см²</td> <td>Прибор системы КПр-1м</td> <td>Высота образца h=25 мм</td> <td>Площадь кольца 60 см</td> <td>Система прибора СПА 40/35-10</td> <td>Высота кольца 35 мм</td> <td>Площадь 40 см</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Р_{вып} = 0,0191 МПа Е_{вып} = 0,0001 д.ед. </td> <td colspan="4">Замечания по производству опытов</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см | Система прибора СПА 40/35-10 | Высота кольца 35 мм | Площадь 40 см | Р _{вып} = 0,0191 МПа Е _{вып} = 0,0001 д.ед. | | | | Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см | Система прибора СПА 40/35-10 | Высота кольца 35 мм | Площадь 40 см | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Р _{вып} = 0,0191 МПа Е _{вып} = 0,0001 д.ед. | | | | Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------|---------------------|------------|
| Изн. № | Подп. и датаПодп. и | Взам. инв. |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

312

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | | | № 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--|------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------|-----------------------------------|------------|-------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------|-------|----------------|----------------|-------|------|-------|-------|------|------|--|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|--|
| Номер скважины | | 7 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 1,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Норм. напр. р, МПа</th> <th>Касат. напр. t, при природ. влаж.</th> <th>Касат. напр. t, при водонас.</th> <th>Плотность грунта ρ, г/см³</th> <th>Влаж. после</th> <th>Коэффициент внутреннего трения tgφ</th> <th>0,460</th> <th>0,000</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,033</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,079</td> <td>0,000</td> <td>1,88</td> <td>0,210</td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>25</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,125</td> <td>0,000</td> <td>1,89</td> <td>0,209</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,033</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,171</td> <td>0,000</td> <td>1,89</td> <td>0,210</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,460 | 0,000 | 0 | 0,033 | 0,000 | | | | | | 0,10 | 0,079 | 0,000 | 1,88 | 0,210 | Угол внутреннего трения φ, град | 25 | 0 | 0,20 | 0,125 | 0,000 | 1,89 | 0,209 | Сцепление C, МПа | 0,033 | 0,000 | 0,30 | 0,171 | 0,000 | 1,89 | 0,210 | | | | Визуальное описание грунта Суглинок полутвердый, коричневый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,460 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,033 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,079 | 0,000 | 1,88 | 0,210 | Угол внутреннего трения φ, град | 25 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,125 | 0,000 | 1,89 | 0,209 | Сцепление C, МПа | 0,033 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,171 | 0,000 | 1,89 | 0,210 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условия опыта Компрессионное испытание по методу I кривой с доведением нагрузки до 0,3 МПа, с замачиванием при max нагрузке. Сдвиг консолидированный при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент ж</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед E</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>ж</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_р</td> <td>I_p</td> <td>J_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>h</td> <td>e</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,21</td> <td>0,33</td> <td>0,19</td> <td>0,14</td> <td>0,14</td> <td>1,88</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>42,88</td> <td>0,751</td> <td>0,76</td> <td>6,47</td> <td>15,52</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент ж | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | ж | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _р | I _p | J _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | | | 0,21 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 1,88 | 1,55 | 2,72 | 42,88 | 0,751 | 0,76 | 6,47 | 15,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент ж | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | ж | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _р | I _p | J _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,21 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 1,88 | 1,55 | 2,72 | 42,88 | 0,751 | 0,76 | 6,47 | 15,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0,751</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,30</td> <td>0,012</td> <td>0,730</td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,53</td> <td>0,021</td> <td>0,714</td> <td>0,32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,70</td> <td>0,028</td> <td>0,702</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,88</td> <td>0,035</td> <td>0,689</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,03</td> <td>0,041</td> <td>0,679</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,16</td> <td>0,046</td> <td>0,669</td> <td>0,19</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,19</td> <td>0,047</td> <td>0,001</td> <td>0,668</td> <td>0,04</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит ε | 0 | | 0 | 0,751 | | | | 0,05 | 0,30 | 0,012 | 0,730 | 0,42 | | | 0,10 | 0,53 | 0,021 | 0,714 | 0,32 | | | 0,15 | 0,70 | 0,028 | 0,702 | 0,25 | | | 0,20 | 0,88 | 0,035 | 0,689 | 0,25 | | | 0,25 | 1,03 | 0,041 | 0,679 | 0,21 | | | 0,30 | 1,16 | 0,046 | 0,669 | 0,19 | | | 0,30 | 1,19 | 0,047 | 0,001 | 0,668 | 0,04 | | Высота образца h=25 мм Площадь кольца 60 см² Прибор системы КПр-1м Высота образца h=25мм Система прибора СПА 40/35-10 Высота кольца 35мм Площадь 40см² Р _{вып} = 0,0188 МПа Е _{вып} = 0,0001 д.ед. | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | 0,751 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,30 | 0,012 | 0,730 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,53 | 0,021 | 0,714 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,70 | 0,028 | 0,702 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,88 | 0,035 | 0,689 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,03 | 0,041 | 0,679 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,16 | 0,046 | 0,669 | 0,19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,19 | 0,047 | 0,001 | 0,668 | 0,04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>E_{0,0,1}= 4,76</td> <td>Песок β= 0,8</td> </tr> <tr> <td>E_{0,0,2}= 5,71</td> <td>Супесь β= 0,7</td> </tr> <tr> <td>E_{0,0,3}= 6,47</td> <td>Суглинок β= 0,6</td> </tr> <tr> <td>E_{0,1-0,2}= 7,14</td> <td>Глина β= 0,4</td> </tr> <tr> <td>E_{0,0,3} компрес.= 3,88</td> <td></td> </tr> <tr> <td>М_{оед}= 2,40</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | E _{0,0,1} = 4,76 | Песок β= 0,8 | E _{0,0,2} = 5,71 | Супесь β= 0,7 | E _{0,0,3} = 6,47 | Суглинок β= 0,6 | E _{0,1-0,2} = 7,14 | Глина β= 0,4 | E _{0,0,3} компрес.= 3,88 | | М _{оед} = 2,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,1} = 4,76 | Песок β= 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,2} = 5,71 | Супесь β= 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,3} = 6,47 | Суглинок β= 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,1-0,2} = 7,14 | Глина β= 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,3} компрес.= 3,88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| М _{оед} = 2,40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

56

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № | 8 | |
|--|----------------|---|---|--|-------------|-------------------------------------|----------------|--|-----------------------|---------------------|--|--|
| Номер скважины | | 7 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 1,5 | | | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | |
| Норм. напр. Р МПа | | Касат. напр. t _p пои природ. вл. | Касат. напр. t _p при поднае. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Вн-ть после | Коэффициент внутреннего трения tg φ | | 0,000 | 0,405 | | | |
| 0 | 0,000 | 0,020 | | | | Угол внутреннего трения φ, град | | 0 | 22 | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,060 | 1,90 | 0,219 | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,101 | 1,91 | 0,218 | | Сцепление C, Мпа | | 0,000 | 0,020 | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,141 | 1,91 | 0,219 | | | | | | | | |
| Природная влажность w, % | | | | | | | | | | | | |
| Характеристика пластичности | | | | Плотность ρ _{cm} , г/см³ | | Пористость P _о , % | | Коэффициент пористости n | | коэф. выразач. ения | Модуль деформации одометрический E _{o,0.3 компрес.} | Модуль деформации с коэф. m _{оed} |
| граница текучести | | граница раскат. | | число пластичности | | JL | | Σρ | ρ | ρ _d | E | E |
| w _L | w _p | w _p | J _p | J _L | Σρ | ρ | ρ _d | P _о | n | e | E | E |
| 0,22 | 0,34 | 0,20 | 0,14 | 0,12 | 1,90 | 1,56 | 2,72 | 42,70 | 0,745 | 0,80 | 5,61 | 13,54 |
| Вертикальная деформация образцы | | | | | | | | | | | | |
| Абсолютн. | | Относит ε | | Коэффициент прорадачности e' | | Коэффициент пористости e'' | | Коэффициент уплотнения a' | | a'' | | |
| 0 | 0 | 0 | | 0,745 | | 0,719 | | 0,52 | | | | |
| 0,05 | 0,38 | 0,015 | | 0,719 | | 0,700 | | 0,38 | | | | |
| 0,10 | 0,65 | 0,026 | | 0,686 | | 0,672 | | 0,28 | | | | |
| 0,15 | 0,85 | 0,034 | | 0,660 | | 0,652 | | 0,24 | | | | |
| 0,20 | 1,05 | 0,042 | | 0,652 | | | | 0,16 | | | | |
| 0,25 | 1,23 | 0,049 | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,34 | 0,054 | | | | | | | | | | |
| Высота образца h=25 мм | | | | | | | | | | | | |
| Площадь кольца 60 см² | | | | | | | | | | | | |
| Прибор системы КПр-1м | | | | | | | | | | | | |
| Высота образца h=25мм | | | | | | | | | | | | |
| Площадь кольца 60см | | | | | | | | | | | | |
| Система прибора СППА 40/35-10 | | | | | | | | | | | | |
| Высота кольца 35мм | | | | | | | | | | | | |
| Площадь 40см | | | | | | | | | | | | |
| R _{вып} = 0,0285 МПа | | | | | | | | | | | | |
| E _{вып} = 0,000 д.ед. | | | | | | | | | | | | |
| Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | |
| График компрессионного сжатия грунта | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| График испытания грунта на срез | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко | | | | | | | | | | | | |
| Испытательная лаборатория АО "Институт Проектирования Транспортных Сооружений" | | | | | | | | | | | | |

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|----------------------------|---|--|--|------------------|---|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|------------|--------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----|----|------------|--------|----------|----------|-------|-----|-----|---|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 7 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 2,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | | Касат. напр. t, при природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $tg\phi$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,031 | | 0,000 | | 1,89 | | 0,210 | | 0,450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,076 | | 0,000 | | 1,89 | | 0,210 | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,121 | | 0,000 | | 1,90 | | 0,209 | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | | 0,166 | | 0,000 | | 1,90 | | 0,210 | | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,031 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость por</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. $moed$</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>натур. грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>Ip</td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>por</td> <td>h</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,21</td> <td>0,33</td> <td>0,19</td> <td>0,14</td> <td>0,14</td> <td>1,89</td> <td>1,56</td> <td>2,72</td> <td>42,57</td> <td>0,741</td> <td>0,77</td> <td>6,25</td> <td>15,17</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости h | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. $moed$ | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | натур. грунта | W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_s | por | h | e | E | E | 0,21 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 1,89 | 1,56 | 2,72 | 42,57 | 0,741 | 0,77 | 6,25 | 15,17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости h | Коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. $moed$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | натур. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_s | por | h | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,21 | 0,33 | 0,19 | 0,14 | 0,14 | 1,89 | 1,56 | 2,72 | 42,57 | 0,741 | 0,77 | 6,25 | 15,17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2"> $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ </th> </tr> <tr> <th>Абсолют</th> <th>Относит ϵ</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,741</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,28</td> <td>0,011</td> <td>0,722</td> <td>0,38</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,50</td> <td>0,020</td> <td>0,707</td> <td>0,31</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,70</td> <td>0,028</td> <td>0,693</td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,88</td> <td>0,035</td> <td>0,680</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,05</td> <td>0,042</td> <td>0,668</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,20</td> <td>0,048</td> <td>0,658</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,23</td> <td>0,049</td> <td>0,001</td> <td>0,656</td> <td>0,03</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолют | Относит ϵ | 0 | 0 | 0 | 0,741 | | | | | 0,05 | 0,28 | 0,011 | 0,722 | 0,38 | | | | 0,10 | 0,50 | 0,020 | 0,707 | 0,31 | | | | 0,15 | 0,70 | 0,028 | 0,693 | 0,28 | | | | 0,20 | 0,88 | 0,035 | 0,680 | 0,24 | | | | 0,25 | 1,05 | 0,042 | 0,668 | 0,24 | | | | 0,30 | 1,20 | 0,048 | 0,658 | 0,21 | | | | 0,30 | 1,23 | 0,049 | 0,001 | 0,656 | 0,03 | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,741 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,28 | 0,011 | 0,722 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,50 | 0,020 | 0,707 | 0,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,70 | 0,028 | 0,693 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,88 | 0,035 | 0,680 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,05 | 0,042 | 0,668 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,20 | 0,048 | 0,658 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,23 | 0,049 | 0,001 | 0,656 | 0,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>$P_{вып} = 0,0378$ МПа</p> <p>$E_{вып} = 0,0001$ д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь кольца 60см</p> <p>Площадь 40см</p> </div> <div> <p>Прибор системы КПр-1м</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>$E_{0,0,1} = 5,00$</p> <p>$E_{0,0,2} = 5,71$</p> <p>$E_{0,0,3} = 6,25$</p> <p>$E_{0,1-0,2} = 6,67$</p> </div> <div> <p>Песок $\beta = 0,8$</p> <p>Супесь $\beta = 0,7$</p> <p>Суглинок $\beta = 0,6$</p> <p>Глина $\beta = 0,4$</p> <p>$E_{0,0,3} \text{ компрес.} = 3,75$</p> <p>$moed = 2,43$</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

Лист

58

08-24К-ИГИ-Т

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | | | № 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------|---------------|----------------|-------|-------|------|-------|----|----|---|----|--|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер скважины | | 8 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 1,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок полутвердый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Визуальное описание грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суглинок полутвердый, коричневый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условия опыта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Компрессионное испытание по методу I кривой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| при предварительном водонасыщении грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сдвиг консолидированный при предварительном водонасыщении грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Норм. напр. p, МПа</th> <th rowspan="2">Касат. напр. t, при природ. влаж.</th> <th rowspan="2">Касат. напр. t, при водонас.</th> <th rowspan="2">Плотность грунта ρ, г/см³</th> <th rowspan="2">Влаж. после</th> <th rowspan="2">Коэффициент внутреннего трения tgφ</th> <th rowspan="2">Угол внутреннего трения φ, град</th> <th rowspan="2">Сцепление C, МПа</th> <th rowspan="2">0,000</th> <th rowspan="2">0,395</th> </tr> <tr> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,022</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,061</td> <td>1,87</td> <td>0,231</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,101</td> <td>1,88</td> <td>0,230</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,000</td> <td>0,140</td> <td>1,88</td> <td>0,231</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,000</td> <td>0,022</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | Угол внутреннего трения φ, град | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,395 | 0 | 0,000 | 0,022 | | | | | | | | 0,10 | 0,000 | 0,061 | 1,87 | 0,231 | | | | | | 0,20 | 0,000 | 0,101 | 1,88 | 0,230 | | | | | | 0,30 | 0,000 | 0,140 | 1,88 | 0,231 | | | | 0,000 | 0,022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | Угол внутреннего трения φ, град | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,395 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,061 | 1,87 | 0,231 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,101 | 1,88 | 0,230 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,140 | 1,88 | 0,231 | | | | 0,000 | 0,022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность d.e.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность ρ/см³</th> <th rowspan="2">Пористость p.e.</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m.e.d</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>Wt</td> <td>Wp</td> <td>Wp</td> <td>Lp</td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρd</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,35</td> <td>0,21</td> <td>0,14</td> <td>0,15</td> <td>1,87</td> <td>1,52</td> <td>2,72</td> <td>44,15</td> <td>0,791</td> <td>0,79</td> <td>5,50</td> <td>12,33</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/см³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | Wt | Wp | Wp | Lp | Il | Σp | ρ | ρd | | | | | | | 0,23 | 0,35 | 0,21 | 0,14 | 0,15 | 1,87 | 1,52 | 2,72 | 44,15 | 0,791 | 0,79 | 5,50 | 12,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/см³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wt | Wp | Wp | Lp | Il | Σp | ρ | ρd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,35 | 0,21 | 0,14 | 0,15 | 1,87 | 1,52 | 2,72 | 44,15 | 0,791 | 0,79 | 5,50 | 12,33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца h, мм</th> <th rowspan="2">Вертикальная деформация ε, %</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> <th rowspan="2">Высота образца h=25 мм</th> <th rowspan="2">Площадь кольца 60 см²</th> <th rowspan="2">Прибор системы КПр-1м</th> <th rowspan="2">Высота образца h=25мм</th> <th rowspan="2">Система прибора СППА 40/35-10</th> <th rowspan="2">Высота кольца 35мм</th> <th rowspan="2">Площадь 40см</th> <th rowspan="2">Р_{вып}= 0,0187 МПа</th> <th rowspan="2">E_{вып}= 0,0000 д.ед.</th> <th rowspan="2">Замечания по производству опытов</th> </tr> <tr> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,791</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,35</td> <td>0,014</td> <td>0,765</td> <td>0,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,65</td> <td>0,026</td> <td>0,744</td> <td>0,43</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,88</td> <td>0,035</td> <td>0,728</td> <td>0,32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,08</td> <td>0,043</td> <td>0,714</td> <td>0,29</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,23</td> <td>0,049</td> <td>0,703</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,36</td> <td>0,055</td> <td>0,693</td> <td>0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Высота образца h, мм | Вертикальная деформация ε, % | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25мм | Система прибора СППА 40/35-10 | Высота кольца 35мм | Площадь 40см | Р _{вып} = 0,0187 МПа | E _{вып} = 0,0000 д.ед. | Замечания по производству опытов | 0 | 0 | 0,791 | | | | | | | | | | | | | | | 0,05 | 0,35 | 0,014 | 0,765 | 0,50 | | | | | | | | | | | | | 0,10 | 0,65 | 0,026 | 0,744 | 0,43 | | | | | | | | | | | | | 0,15 | 0,88 | 0,035 | 0,728 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | 0,20 | 1,08 | 0,043 | 0,714 | 0,29 | | | | | | | | | | | | | 0,25 | 1,23 | 0,049 | 0,703 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | 0,30 | 1,36 | 0,055 | 0,693 | 0,20 | | | | | | | | | | | | |
| Высота образца h, мм | Вертикальная деформация ε, % | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25мм | Система прибора СППА 40/35-10 | Высота кольца 35мм | Площадь 40см | Р _{вып} = 0,0187 МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | E _{вып} = 0,0000 д.ед. | Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0,791 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,35 | 0,014 | 0,765 | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,65 | 0,026 | 0,744 | 0,43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,88 | 0,035 | 0,728 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,08 | 0,043 | 0,714 | 0,29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,23 | 0,049 | 0,703 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,36 | 0,055 | 0,693 | 0,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">График компрессионного сжатия грунта</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | График компрессионного сжатия грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| График компрессионного сжатия грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2">График испытания грунта на срез</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | График испытания грунта на срез | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| График испытания грунта на срез | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

59

317

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|---------------|--|-----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|----------------|----|-------------------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 5 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 1,5 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. p, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения tgφ</td> <td>0,000</td> <td>0,325</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,022</td> <td></td> <td></td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,054</td> <td>1,91</td> <td>0,220</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,087</td> <td>1,92</td> <td>0,219</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,000</td> <td>0,022</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,000</td> <td>0,119</td> <td>1,92</td> <td>0,220</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,325 | 0 | 0,000 | 0,022 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 18 | 0,10 | 0,000 | 0,054 | 1,91 | 0,220 | | | | 0,20 | 0,000 | 0,087 | 1,92 | 0,219 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,022 | 0,30 | 0,000 | 0,119 | 1,92 | 0,220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,325 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,022 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,054 | 1,91 | 0,220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,087 | 1,92 | 0,219 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,119 | 1,92 | 0,220 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность d.e.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность ρ/гсм³</th> <th rowspan="2">Пористость p.e.</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m.e.d</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>число</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>Wt</td> <td>Wp</td> <td>Ip</td> <td></td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>p</td> <td>pd</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,22</td> <td>0,32</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> <td>0,31</td> <td>1,91</td> <td>1,57</td> <td>2,72</td> <td>42,44</td> <td>0,737</td> <td>0,81</td> <td>5,56</td> <td>13,55</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/гсм³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | Wt | Wp | Ip | | Il | Σp | p | pd | | | | | | | 0,22 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,31 | 1,91 | 1,57 | 2,72 | 42,44 | 0,737 | 0,81 | 5,56 | 13,55 | | | | | | | | | | |
| Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/гсм³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wt | Wp | Ip | | Il | Σp | p | pd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,22 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,31 | 1,91 | 1,57 | 2,72 | 42,44 | 0,737 | 0,81 | 5,56 | 13,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца h, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит. ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,737</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,40</td> <td>0,016</td> <td>0,710</td> <td>0,56</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,65</td> <td>0,026</td> <td>0,692</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,85</td> <td>0,034</td> <td>0,678</td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,03</td> <td>0,041</td> <td>0,666</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,20</td> <td>0,048</td> <td>0,654</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,35</td> <td>0,054</td> <td>0,644</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит. ε | 0 | 0 | 0 | 0,737 | | | | 0,05 | 0,40 | 0,016 | 0,710 | 0,56 | | | 0,10 | 0,65 | 0,026 | 0,692 | 0,35 | | | 0,15 | 0,85 | 0,034 | 0,678 | 0,28 | | | 0,20 | 1,03 | 0,041 | 0,666 | 0,24 | | | 0,25 | 1,20 | 0,048 | 0,654 | 0,24 | | | 0,30 | 1,35 | 0,054 | 0,644 | 0,21 | | |
| Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит. ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,737 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,40 | 0,016 | 0,710 | 0,56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,65 | 0,026 | 0,692 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,85 | 0,034 | 0,678 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,03 | 0,041 | 0,666 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,20 | 0,048 | 0,654 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,35 | 0,054 | 0,644 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Е_{0,1}= 3,85 Песок β= 0,8</p> <p>Е_{0,2}= 4,88 Супесь β= 0,7</p> <p>Е_{0,3}= 5,56 Суглинок β= 0,6</p> <p>Е_{0,1-0,2}= 6,67 Глина β= 0,4</p> <p>Е_{0,3} компрес.= 3,33</p> <p>m.e.d= 2,44</p> </div> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Прибор системы КПр-1м</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>Площадь 40см</p> <p>P_{вып}= 0,02865 МПа</p> <p>E_{вып}= 0,0000 д.ед.</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

Лист

61

08-24К-ИГИ-Т

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|----------------------------|---|------------------------|--|--------------------------------|---|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|-------------------|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------|----------|----------|-------|------|---|---|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 5 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 2,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | | Касат. напр. t, при природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $\text{tg} \phi$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,028 | | 0,000 | | 1,92 | | 0,235 | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,065 | | 0,000 | | 1,93 | | 0,234 | | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,103 | | 0,000 | | 1,93 | | 0,235 | | 0,028 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | | 0,140 | | 0,000 | | 1,93 | | 0,235 | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость $\rho_{\text{пор}}$</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости n</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. $\text{m}_{\text{оед}}$</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>натур.</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,24</td> <td>0,32</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> <td>0,39</td> <td>1,92</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>42,84</td> <td>0,750</td> <td>0,85</td> <td>5,66</td> <td>13,60</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость $\rho_{\text{пор}}$ | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. $\text{m}_{\text{оед}}$ | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | натур. | W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_s | n | e | E | E | 0,24 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,39 | 1,92 | 1,55 | 2,72 | 42,84 | 0,750 | 0,85 | 5,66 | 13,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость $\rho_{\text{пор}}$ | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. $\text{m}_{\text{оед}}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | натур. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_s | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,24 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,39 | 1,92 | 1,55 | 2,72 | 42,84 | 0,750 | 0,85 | 5,66 | 13,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">Высота образца h=25 мм</th> <th rowspan="2">Площадь кольца 60 см²</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ϵ</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,750</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,38</td> <td>0,015</td> <td>0,723</td> <td>0,52</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,63</td> <td>0,025</td> <td>0,706</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,85</td> <td>0,034</td> <td>0,690</td> <td>0,31</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,05</td> <td>0,042</td> <td>0,676</td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,23</td> <td>0,049</td> <td>0,664</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,33</td> <td>0,053</td> <td>0,657</td> <td>0,14</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,33</td> <td>0,053</td> <td>0,000</td> <td>0,657</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см ² | Абсолютн | Относит ϵ | 0 | 0 | 0 | 0,750 | | | | | 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,723 | 0,52 | | | | 0,10 | 0,63 | 0,025 | 0,706 | 0,35 | | | | 0,15 | 0,85 | 0,034 | 0,690 | 0,31 | | | | 0,20 | 1,05 | 0,042 | 0,676 | 0,28 | | | | 0,25 | 1,23 | 0,049 | 0,664 | 0,24 | | | | 0,30 | 1,33 | 0,053 | 0,657 | 0,14 | | | | 0,30 | 1,33 | 0,053 | 0,000 | 0,657 | 0,00 | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,723 | 0,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,63 | 0,025 | 0,706 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,85 | 0,034 | 0,690 | 0,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,05 | 0,042 | 0,676 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,23 | 0,049 | 0,664 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,33 | 0,053 | 0,657 | 0,14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,33 | 0,053 | 0,000 | 0,657 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Прибор системы КПр-1м</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>$P_{\text{вып}} = 0,0384 \text{ МПа}$</p> <p>$E_{\text{вып}} = 0,0000 \text{ д.ед.}$</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь 40 см²</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

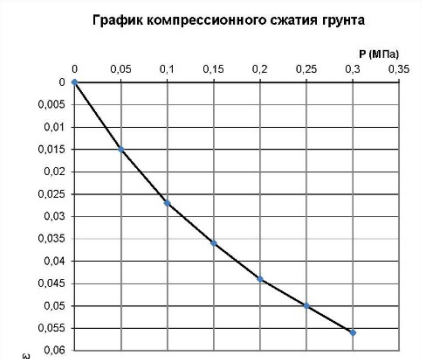
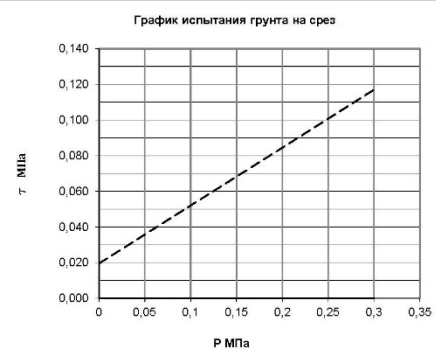


Подп. и датаПодп. и

Инв. №

Лист

62

08-24К-ИГИ-Т

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|--|------------|------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------|------------|------------------------|---------------------|----------------------------------|--|-------------------|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|----------------|----------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 6 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 8,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Норм. напр. р, МПа</th> <th>Касат. напр. t, при природ. влаж.</th> <th>Касат. напр. t, при водонас.</th> <th>Плотность грунта ρ, г/см³</th> <th>Влаж. после</th> <th>Коэффициент внутреннего трения tgφ</th> <th>Угол внутреннего трения φ, град</th> <th>Сцепление C, МПа</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,020</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,052</td> <td>1,91</td> <td>0,223</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,085</td> <td>1,92</td> <td>0,222</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,000</td> <td>0,117</td> <td>1,92</td> <td>0,223</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | Угол внутреннего трения φ, град | Сцепление C, МПа | 0 | 0,000 | 0,020 | | | | | | 0,10 | 0,000 | 0,052 | 1,91 | 0,223 | | | | 0,20 | 0,000 | 0,085 | 1,92 | 0,222 | | | | 0,30 | 0,000 | 0,117 | 1,92 | 0,223 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | Угол внутреннего трения φ, град | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,052 | 1,91 | 0,223 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,085 | 1,92 | 0,222 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,117 | 1,92 | 0,223 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m_{оed}</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>h</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,22</td> <td>0,31</td> <td>0,17</td> <td>0,14</td> <td>0,36</td> <td>1,91</td> <td>1,56</td> <td>2,72</td> <td>42,58</td> <td>0,742</td> <td>0,82</td> <td>5,36</td> <td>13,00</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. m _{оed} | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | 0,22 | 0,31 | 0,17 | 0,14 | 0,36 | 1,91 | 1,56 | 2,72 | 42,58 | 0,742 | 0,82 | 5,36 | 13,00 | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. m _{оed} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,22 | 0,31 | 0,17 | 0,14 | 0,36 | 1,91 | 1,56 | 2,72 | 42,58 | 0,742 | 0,82 | 5,36 | 13,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,742</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,38</td> <td>0,015</td> <td>0,716</td> <td>0,52</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,68</td> <td>0,027</td> <td>0,695</td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,90</td> <td>0,036</td> <td>0,679</td> <td>0,31</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,10</td> <td>0,044</td> <td>0,665</td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,25</td> <td>0,050</td> <td>0,655</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,40</td> <td>0,056</td> <td>0,644</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит ε | 0 | 0 | 0 | 0,742 | | | | 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,716 | 0,52 | | | 0,10 | 0,68 | 0,027 | 0,695 | 0,42 | | | 0,15 | 0,90 | 0,036 | 0,679 | 0,31 | | | 0,20 | 1,10 | 0,044 | 0,665 | 0,28 | | | 0,25 | 1,25 | 0,050 | 0,655 | 0,21 | | | 0,30 | 1,40 | 0,056 | 0,644 | 0,21 | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,742 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,716 | 0,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,68 | 0,027 | 0,695 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,90 | 0,036 | 0,679 | 0,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,10 | 0,044 | 0,665 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,25 | 0,050 | 0,655 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,40 | 0,056 | 0,644 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Высота кольца 35 мм</p> <p>Р_{вып}= 0,1528 МПа</p> <p>Е_{вып}= 0,0000 д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь 40 см²</p> </div> <div> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>График компрессионного сжатия грунта</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>График испытания грунта на срез</p>  </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> <div style="text-align: right;">   </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

63

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | | | № 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--|------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------|-----------------------------------|------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------|--------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|-------|-------|----------------|----------------|-------|------|-------|-------|------|------|---|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|--|
| Номер скважины | | 6 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 9,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Норм. напр. р, МПа</th> <th>Касат. напр. t, при природ. влаж.</th> <th>Касат. напр. t, при водонас.</th> <th>Плотность грунта ρ, г/см³</th> <th>Влаж. после</th> <th>Коэффициент внутреннего трения tgφ</th> <th>0,350</th> <th>0,000</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,024</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,059</td> <td>0,000</td> <td>1,91</td> <td>0,234</td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>19</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,094</td> <td>0,000</td> <td>1,92</td> <td>0,233</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,024</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,129</td> <td>0,000</td> <td>1,92</td> <td>0,234</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,350 | 0,000 | 0 | 0,024 | 0,000 | | | | | | 0,10 | 0,059 | 0,000 | 1,91 | 0,234 | Угол внутреннего трения φ, град | 19 | 0 | 0,20 | 0,094 | 0,000 | 1,92 | 0,233 | Сцепление C, МПа | 0,024 | 0,000 | 0,30 | 0,129 | 0,000 | 1,92 | 0,234 | | | | Визуальное описание грунта Суглинок тугопластичный, коричневый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,350 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,024 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,059 | 0,000 | 1,91 | 0,234 | Угол внутреннего трения φ, град | 19 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,094 | 0,000 | 1,92 | 0,233 | Сцепление C, МПа | 0,024 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,129 | 0,000 | 1,92 | 0,234 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условия опыта Компрессионное испытание по методу I кривой с доведением нагрузки до 0,3 МПа, с замачиванием при max нагрузке. Сдвиг консолидированный при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. Poed</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>натур. грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>h</td> <td>e</td> <td></td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,33</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> <td>0,36</td> <td>1,91</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>43,10</td> <td>0,757</td> <td>0,84</td> <td></td> <td>5,75</td> <td>13,63</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. Poed | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | натур. грунта | W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | | E | E | 0,23 | 0,33 | 0,18 | 0,14 | 0,36 | 1,91 | 1,55 | 2,72 | 43,10 | 0,757 | 0,84 | | 5,75 | 13,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. Poed | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | натур. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,33 | 0,18 | 0,14 | 0,36 | 1,91 | 1,55 | 2,72 | 43,10 | 0,757 | 0,84 | | 5,75 | 13,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0,757</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,48</td> <td>0,019</td> <td>0,724</td> <td>0,67</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,75</td> <td>0,030</td> <td>0,705</td> <td>0,39</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,90</td> <td>0,036</td> <td>0,694</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,05</td> <td>0,042</td> <td>0,684</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,18</td> <td>0,047</td> <td>0,675</td> <td>0,18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,31</td> <td>0,052</td> <td>0,666</td> <td>0,18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,31</td> <td>0,052</td> <td>0,000</td> <td>0,666</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит ε | 0 | | 0 | 0,757 | | | | 0,05 | 0,48 | 0,019 | 0,724 | 0,67 | | | 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,705 | 0,39 | | | 0,15 | 0,90 | 0,036 | 0,694 | 0,21 | | | 0,20 | 1,05 | 0,042 | 0,684 | 0,21 | | | 0,25 | 1,18 | 0,047 | 0,675 | 0,18 | | | 0,30 | 1,31 | 0,052 | 0,666 | 0,18 | | | 0,30 | 1,31 | 0,052 | 0,000 | 0,666 | 0,00 | | Высота образца h=25 мм Площадь кольца 60 см² Прибор системы КПр-1м Высота образца h=25мм Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35мм Р _{вып} = 0,1719 МПа E _{вып} = 0,0000 д.ед. | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | 0,757 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,48 | 0,019 | 0,724 | 0,67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,705 | 0,39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,90 | 0,036 | 0,694 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,05 | 0,042 | 0,684 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,18 | 0,047 | 0,675 | 0,18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,31 | 0,052 | 0,666 | 0,18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,31 | 0,052 | 0,000 | 0,666 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>E_{0,0,1}= 3,33</td> <td>Песок β= 0,8</td> </tr> <tr> <td>E_{0,0,2}= 4,76</td> <td>Супесь β= 0,7</td> </tr> <tr> <td>E_{0,0,3}= 5,75</td> <td>Суглинок β= 0,6</td> </tr> <tr> <td>E_{0,1-0,2}= 8,33</td> <td>Глина β= 0,4</td> </tr> <tr> <td>E_{0,0,3} компрес.= 3,45</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Poed= 2,37</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | E _{0,0,1} = 3,33 | Песок β= 0,8 | E _{0,0,2} = 4,76 | Супесь β= 0,7 | E _{0,0,3} = 5,75 | Суглинок β= 0,6 | E _{0,1-0,2} = 8,33 | Глина β= 0,4 | E _{0,0,3} компрес.= 3,45 | | Poed= 2,37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,1} = 3,33 | Песок β= 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,2} = 4,76 | Супесь β= 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,3} = 5,75 | Суглинок β= 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,1-0,2} = 8,33 | Глина β= 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,0,3} компрес.= 3,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Poed= 2,37 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "Институт Проектирования Транспортных Сооружений"

Взам. инв.

Подп. и дата

Инд. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

64

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--|-----------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|---------------|------|-------------------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|--|
| Номер скважины | | 6 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 10,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Визуальное описание грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суглинок тугопластичный, коричневый | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Условия опыта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Компрессионное испытание по методу I кривой | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| при предварительном водонасыщении грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сдвиг консолидированный при предварительном водонасыщении грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. p, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения tgφ</td> <td>0,000</td> <td>0,335</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,024</td> <td></td> <td></td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>0</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,057</td> <td>1,90</td> <td>0,228</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,091</td> <td>1,91</td> <td>0,227</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,000</td> <td>0,024</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,000</td> <td>0,124</td> <td>1,91</td> <td>0,228</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,335 | 0 | 0,000 | 0,024 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 19 | 0,10 | 0,000 | 0,057 | 1,90 | 0,228 | | | | 0,20 | 0,000 | 0,091 | 1,91 | 0,227 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,024 | 0,30 | 0,000 | 0,124 | 1,91 | 0,228 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,335 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,024 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,057 | 1,90 | 0,228 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,091 | 1,91 | 0,227 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,124 | 1,91 | 0,228 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность d.e.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность ρ/см³</th> <th rowspan="2">Пористость p.e.</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m.e.d</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>число</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>натур. грунта</th> </tr> <tr> <td>Wt</td> <td>Wp</td> <td>Ip</td> <td>Il</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρd</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,32</td> <td>0,17</td> <td>0,15</td> <td>0,36</td> <td>1,90</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>43,12</td> <td>0,758</td> <td>0,82</td> <td>5,17</td> <td>12,27</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/см³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | грунта | сухого грунта | натур. грунта | Wt | Wp | Ip | Il | Σρ | ρ | ρd | | | | | | | | 0,23 | 0,32 | 0,17 | 0,15 | 0,36 | 1,90 | 1,55 | 2,72 | 43,12 | 0,758 | 0,82 | 5,17 | 12,27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/см³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | | грунта | сухого грунта | натур. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wt | Wp | Ip | Il | Σρ | ρ | ρd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,32 | 0,17 | 0,15 | 0,36 | 1,90 | 1,55 | 2,72 | 43,12 | 0,758 | 0,82 | 5,17 | 12,27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца h, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> <th rowspan="2">Высота образца h=25 мм</th> <th rowspan="2">Площадь кольца 60 см²</th> </tr> <tr> <th>Абсолют</th> <th>Относит. ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0,758</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,48</td> <td>0,019</td> <td>0,725</td> <td>0,67</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,75</td> <td>0,030</td> <td>0,705</td> <td>0,39</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,93</td> <td>0,037</td> <td>0,693</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,10</td> <td>0,044</td> <td>0,681</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,28</td> <td>0,051</td> <td>0,668</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,45</td> <td>0,058</td> <td>0,656</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Абсолют | Относит. ε | 0 | | 0 | 0,758 | | | | | | 0,05 | 0,48 | 0,019 | 0,725 | 0,67 | | | | | 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,705 | 0,39 | | | | | 0,15 | 0,93 | 0,037 | 0,693 | 0,25 | | | | | 0,20 | 1,10 | 0,044 | 0,681 | 0,25 | | | | | 0,25 | 1,28 | 0,051 | 0,668 | 0,25 | | | | | 0,30 | 1,45 | 0,058 | 0,656 | 0,25 | | | | |
| Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит. ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | 0,758 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,48 | 0,019 | 0,725 | 0,67 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,705 | 0,39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,93 | 0,037 | 0,693 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,10 | 0,044 | 0,681 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,28 | 0,051 | 0,668 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,45 | 0,058 | 0,656 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p> $E_{0,0,1} = 3,33$ Песок β= 0,8 $E_{0,0,2} = 4,55$ Супесь β= 0,7 $E_{0,0,3} = 5,17$ Суглинок β= 0,6 $E_{0,1-0,2} = 7,14$ Глина β= 0,4 $E_{0,0,3} \text{ компрес.} = 3,10$ $m.e.d = 2,37$ </p> <p> Прибор системы КПр-1м Высота образца h=25мм Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35мм $P_{вып} = 0,19 \text{ МПа}$ $E_{вып} = 0,0000 \text{ д.ед.}$ </p> <p> Площадь кольца 60см Площадь 40см Замечания по производству опытов </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

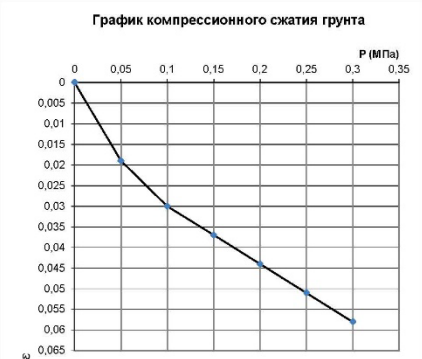
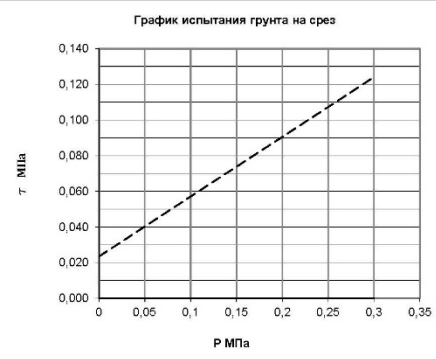




График испытания грунта на срез



Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

65

| Инв. № | Подп. и дата | Подп. и | Взам. инв. |
|--------|--------------|---------|------------|
| | | | |

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--|------------|------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|------------|------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------------|----------------|----------------|-------|------|----------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 8 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 8,5 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. р, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения tgφ</td> <td>0,000</td> <td>0,325</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,021</td> <td></td> <td></td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>0</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,053</td> <td>1,91</td> <td>0,229</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,086</td> <td>1,92</td> <td>0,228</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,000</td> <td>0,021</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>0,000</td> <td>0,118</td> <td>1,92</td> <td>0,229</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,325 | 0 | 0,000 | 0,021 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 18 | 0,10 | 0,000 | 0,053 | 1,91 | 0,229 | | | | 0,20 | 0,000 | 0,086 | 1,92 | 0,228 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,021 | 0,30 | 0,000 | 0,118 | 1,92 | 0,229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,325 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,021 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,053 | 1,91 | 0,229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,086 | 1,92 | 0,228 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,118 | 1,92 | 0,229 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>число</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>h</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,32</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> <td>0,37</td> <td>1,91</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>42,86</td> <td>0,750</td> <td>0,83</td> <td>5,08</td> <td>12,20</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | 0,23 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,37 | 1,91 | 1,55 | 2,72 | 42,86 | 0,750 | 0,83 | 5,08 | 12,20 | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,37 | 1,91 | 1,55 | 2,72 | 42,86 | 0,750 | 0,83 | 5,08 | 12,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолют</th> <th>Относит ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,750</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,40</td> <td>0,016</td> <td>0,722</td> <td>0,56</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,70</td> <td>0,028</td> <td>0,701</td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,95</td> <td>0,038</td> <td>0,684</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,15</td> <td>0,046</td> <td>0,670</td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,33</td> <td>0,053</td> <td>0,657</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,48</td> <td>0,059</td> <td>0,647</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолют | Относит ε | 0 | 0 | 0 | 0,750 | | | | 0,05 | 0,40 | 0,016 | 0,722 | 0,56 | | | 0,10 | 0,70 | 0,028 | 0,701 | 0,42 | | | 0,15 | 0,95 | 0,038 | 0,684 | 0,35 | | | 0,20 | 1,15 | 0,046 | 0,670 | 0,28 | | | 0,25 | 1,33 | 0,053 | 0,657 | 0,25 | | | 0,30 | 1,48 | 0,059 | 0,647 | 0,21 | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,750 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,40 | 0,016 | 0,722 | 0,56 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,70 | 0,028 | 0,701 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,95 | 0,038 | 0,684 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,15 | 0,046 | 0,670 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,33 | 0,053 | 0,657 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,48 | 0,059 | 0,647 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СПА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>Р_{вып}= 0,16235 МПа</p> <p>Е_{вып}= 0,0000 д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь кольца 60см</p> <p>Площадь 40см</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> <div> <p>Е_{0,1}= 3,57 Песок β= 0,8</p> <p>Е_{0,2}= 4,35 Супесь β= 0,7</p> <p>Е_{0,3}= 5,08 Суглинок β= 0,6</p> <p>Е_{0,1-0,2}= 5,56 Глина β= 0,4</p> <p>Е_{0,3} компрес.= 3,05</p> <p>М_{оед}= 2,40</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

67

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|---------------|---------------------------|----------------|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|------------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|----------------|----------------|---|------|---|---|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|------|-------|-------|--|------|--|--|--|--|------|------|-------|-------|--|------|--|--|--|--|------|------|-------|-------|--|------|--|--|--|--|------|------|-------|-------|--|------|--|--|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|--|--|
| Номер скважины | | 8 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 9,5 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | | Касат. напр. t, при природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ, г/см³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения tgφ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,025 | | 0,000 | | 1,90 | | 0,231 | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,060 | | 0,000 | | 1,91 | | 0,230 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,096 | | 0,000 | | 1,91 | | 0,231 | | 0,025 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | | 0,131 | | 0,000 | | 1,91 | | 0,231 | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент ж</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>ж</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>J_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>h</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,32</td> <td>0,18</td> <td>0,14</td> <td>0,37</td> <td>1,90</td> <td>1,54</td> <td>2,72</td> <td>43,26</td> <td>0,762</td> <td>0,82</td> <td>5,55</td> <td>13,04</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент ж | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | ж | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _p | I _p | J _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | 0,23 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,37 | 1,90 | 1,54 | 2,72 | 43,26 | 0,762 | 0,82 | 5,55 | 13,04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент ж | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | ж | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | J _L | Σρ | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,32 | 0,18 | 0,14 | 0,37 | 1,90 | 1,54 | 2,72 | 43,26 | 0,762 | 0,82 | 5,55 | 13,04 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент проработки</th> <th colspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ε</th> <th>e'</th> <th>e''</th> <th>a'</th> <th>a''</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,762</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,30</td> <td>0,012</td> <td>0,741</td> <td></td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,58</td> <td>0,023</td> <td>0,722</td> <td></td> <td>0,39</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,80</td> <td>0,032</td> <td>0,706</td> <td></td> <td>0,32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,00</td> <td>0,040</td> <td>0,692</td> <td></td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,20</td> <td>0,048</td> <td>0,678</td> <td></td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,35</td> <td>0,054</td> <td>0,667</td> <td></td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,35</td> <td>0,054</td> <td>0,000</td> <td>0,667</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент проработки | Коэффициент пористости e | | Коэффициент уплотнения | | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит ε | e' | e'' | a' | a'' | 0 | 0 | 0 | 0,762 | | | | | | | 0,05 | 0,30 | 0,012 | 0,741 | | 0,42 | | | | | 0,10 | 0,58 | 0,023 | 0,722 | | 0,39 | | | | | 0,15 | 0,80 | 0,032 | 0,706 | | 0,32 | | | | | 0,20 | 1,00 | 0,040 | 0,692 | | 0,28 | | | | | 0,25 | 1,20 | 0,048 | 0,678 | | 0,28 | | | | | 0,30 | 1,35 | 0,054 | 0,667 | | 0,21 | | | | | 0,30 | 1,35 | 0,054 | 0,000 | 0,667 | 0,00 | | | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент проработки | Коэффициент пористости e | | Коэффициент уплотнения | | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ε | | e' | e'' | a' | a'' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,762 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,30 | 0,012 | 0,741 | | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,58 | 0,023 | 0,722 | | 0,39 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,80 | 0,032 | 0,706 | | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,00 | 0,040 | 0,692 | | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,20 | 0,048 | 0,678 | | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,35 | 0,054 | 0,667 | | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,35 | 0,054 | 0,000 | 0,667 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>Р_{вып}= 0,1805 МПа</p> <p>Е_{вып}= 0,0000 д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь кольца 60см</p> <p>Площадь 40см</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> <div> <p>Е_{0,0,1}= 4,35</p> <p>Е_{0,0,2}= 5,00</p> <p>Е_{0,0,3}= 5,55</p> <p>Е_{0,1-0,2}= 5,88</p> <p>Песок β= 0,8</p> <p>Супесь β= 0,7</p> <p>Суглинок β= 0,6</p> <p>Глина β= 0,4</p> <p>Е_{0,0,3} компрес.= 3,33</p> <p>М_{оед}= 2,35</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

68

326

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|------------------------------------|----------------|--|--|---------------------------|--|--|--|------------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|------|------|-------------------|-----------------|--------------------|------|------|------|--------|---------------|----------------|------|------|------|----------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номер скважины | | 11 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 6,5 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | | 10,0-2,0 | | 2,0-1,0 | | 1-0,5 | | 0,5-0,25 | | 0,25-0,1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25-0,1 | | 0,1-0,05 | | 0,05-0,01 | | 0,01-0,005 | | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, Мпа | | Касат. напр. t, пог. природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ, г/см³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения tgφ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,026 | | 0,000 | | 1,90 | | 0,228 | | 0,370 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,063 | | 0,000 | | 1,91 | | 0,227 | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,100 | | 0,000 | | 1,91 | | 0,227 | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | | 0,137 | | 0,000 | | 1,91 | | 0,228 | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Угол внутреннего трения φ, град | | | | | | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сцепление C, Мпа | | | | | | | | | | 0,026 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Природная влажность д.е.</p> <table border="1"> <tr> <td>W_l</td> <td>W_p</td> <td>W_р</td> <td>W_р</td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,31</td> <td>0,18</td> <td>0,13</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Характеристика пластичности</p> <table border="1"> <tr> <td>граница текучести</td> <td>граница раскат.</td> <td>число пластичности</td> </tr> <tr> <td>0,31</td> <td>0,18</td> <td>0,13</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Плотность т/см³</p> <table border="1"> <tr> <td>грунта</td> <td>сухого грунта</td> <td>жидкого грунта</td> </tr> <tr> <td>1,90</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Пористость</p> <table border="1"> <tr> <td>ρ_с</td> <td>ρ_ж</td> </tr> <tr> <td>43,12</td> <td>0,758</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Коэффициент пористости</p> <table border="1"> <tr> <td>h</td> </tr> <tr> <td>0,82</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Коэффициент водонасыщения</p> <table border="1"> <tr> <td>e</td> </tr> <tr> <td>5,73</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Модуль деформации одометрический</p> <table border="1"> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>13,58</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Модуль деформации с коэф. поед</p> <table border="1"> <tr> <td>E</td> </tr> <tr> <td>13,58</td> </tr> </table> </div> </div> | | | | | | | | | | | | W _l | W _p | W _р | W _р | 0,23 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | 0,31 | 0,18 | 0,13 | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | 1,90 | 1,55 | 2,72 | ρ _с | ρ _ж | 43,12 | 0,758 | h | 0,82 | e | 5,73 | E | 13,58 | E | 13,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _l | W _p | W _р | W _р | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| граница текучести | граница раскат. | число пластичности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,31 | 0,18 | 0,13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,90 | 1,55 | 2,72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ρ _с | ρ _ж | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43,12 | 0,758 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,82 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,58 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Вертикальная деформация образца</p> <table border="1"> <tr> <td>Абсолютн</td> <td>Относит ε</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,30</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,78</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,98</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,15</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,31</td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,31</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Коэффициент пористости e</p> <table border="1"> <tr> <td>e'</td> <td>e''</td> </tr> <tr> <td>0,758</td> <td>0,758</td> </tr> <tr> <td>0,737</td> <td>0,737</td> </tr> <tr> <td>0,719</td> <td>0,719</td> </tr> <tr> <td>0,703</td> <td>0,703</td> </tr> <tr> <td>0,689</td> <td>0,689</td> </tr> <tr> <td>0,677</td> <td>0,677</td> </tr> <tr> <td>0,666</td> <td>0,666</td> </tr> <tr> <td>0,666</td> <td>0,666</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Коэффициент уплотнения</p> <table border="1"> <tr> <td>a'</td> <td>a''</td> </tr> <tr> <td>0,42</td> <td>0,42</td> </tr> <tr> <td>0,35</td> <td>0,35</td> </tr> <tr> <td>0,32</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>0,28</td> <td>0,28</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>0,23</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td>0,00</td> <td>0,00</td> </tr> </table> </div> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Прибор системы КПр-1м</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>Площадь 40см</p> <p>Р_{вып}= 0,1235 МПа</p> <p>Е_{вып}= 0,0000 д.ед.</p> </div> <div> <p> $E = \frac{1+e_0}{a} \beta$ $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ </p> <p> Е_{0,0,1}= 4,55 Песок β= 0,8 Е_{0,0,2}= 5,13 Супесь β= 0,7 Е_{0,0,3}= 5,73 Суглинок β= 0,6 Е_{0,1-0,2}= 5,88 Глина β= 0,4 Е_{0,0,3} компрес.= 3,44 М_{оед}= 2,37 </p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | Абсолютн | Относит ε | 0 | 0 | 0,05 | 0,30 | 0,10 | 0,55 | 0,15 | 0,78 | 0,20 | 0,98 | 0,25 | 1,15 | 0,30 | 1,31 | 0,30 | 1,31 | e' | e'' | 0,758 | 0,758 | 0,737 | 0,737 | 0,719 | 0,719 | 0,703 | 0,703 | 0,689 | 0,689 | 0,677 | 0,677 | 0,666 | 0,666 | 0,666 | 0,666 | a' | a'' | 0,42 | 0,42 | 0,35 | 0,35 | 0,32 | 0,32 | 0,28 | 0,28 | 0,25 | 0,25 | 0,23 | 0,23 | 0,00 | 0,00 |
| Абсолютн | Относит ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,98 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e' | e'' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,758 | 0,758 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,737 | 0,737 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,719 | 0,719 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,703 | 0,703 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,689 | 0,689 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,677 | 0,677 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,666 | 0,666 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,666 | 0,666 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a' | a'' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,42 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,35 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,32 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,28 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,23 | 0,23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,00 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

70

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 22 | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|------------------------------------|----------|------------------------|-------------------------------|--|--|----------------------------------|--------------------------------|
| Номер скважины | | 11 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | Состояние образца: при природной влажности | | |
| Глубина отбора, м: | | 7,5 | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 3 | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок тугопластичный | | | | | | | | | | | | |
| | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | | | 0,000 | 0,340 | | | |
| 0 | 0,000 | 0,023 | | | Угол внутреннего трения φ, град | | | 0 | 19 | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,057 | 1,92 | 0,235 | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,091 | 1,93 | 0,234 | Сцепление C, МПа | | | 0,000 | 0,023 | | | |
| 0,30 | 0,000 | 0,125 | 1,93 | 0,235 | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | | Характеристика пластичности | | | Плотность т/см³ | | Пористость | | Коэффициент пористости | коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический | Модуль деформации с коэф. поед |
| | | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | | | | | | | | |
| w _l | | W _p | W _p | I _p | Σρ | | ρ | ρ _d | ρ _s | h | e | E |
| 0,24 | | 0,32 | 0,19 | 0,14 | 0,36 | | 1,92 | 1,55 | 2,72 | 42,84 | 0,750 | 0,85 |
| Высота альбом. диамет. ин. МПа | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент проработанности | | Коэффициент пористости e | | Коэффициент уплотнения | | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | |
| | Абсолютн | Относит. ε | | | e' | e'' | a' | a'' | | | | |
| 0 | 0 | 0 | | | 0,750 | | | | Высота образца h=25 мм Площадь кольца 60 см² Прибор системы КПр-1м Высота образца h=25мм Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35мм Р _{вып} = 0,144 МПа Е _{вып} = 0,0000 д.ед. Е _{0,1} = 3,33 Песок β= 0,8 Е _{0,2} = 4,55 Супесь β= 0,7 Е _{0,3} = 5,45 Суглинок β= 0,6 Е _{0,1-0,2} = 7,14 Глина β= 0,4 Е _{0,3} компрес.= 3,27 Моед= 2,40 | | | |
| 0,05 | 0,48 | 0,019 | | | 0,716 | | 0,66 | | | | | |
| 0,10 | 0,75 | 0,030 | | | 0,697 | | 0,38 | | | | | |
| 0,15 | 0,93 | 0,037 | | | 0,685 | | 0,24 | | | | | |
| 0,20 | 1,10 | 0,044 | | | 0,673 | | 0,24 | | | | | |
| 0,25 | 1,25 | 0,050 | | | 0,662 | | 0,21 | | | | | |
| 0,30 | 1,38 | 0,055 | | | 0,653 | | 0,17 | | | | | |
| | | | | | | | | | Замечания по производству опытов | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

Лист

71

08-24К-ИГИ-Т

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | | | № 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|------------------------------|---|--|--|----------------------------------|--|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|---------|-------|----------|----------------------------|---------------------------------|-----------|------------|------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------|----------|--------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|
| Номер скважины | | 3 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 3,5 | | | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | | Касат. напр. t, при природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $\tan \phi$ | | 0,340 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,022 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,256 | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | 19 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,056 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,255 | | Сцепление C, МПа | | 0,022 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | | 0,073 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,255 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,090 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,256 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость por</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости n</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. μ_{oed}</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>жидк.</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидк. грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_{sat}</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,26</td> <td>0,30</td> <td>0,18</td> <td>0,12</td> <td>0,61</td> <td>1,94</td> <td>1,54</td> <td>2,72</td> <td>43,21</td> <td>0,761</td> <td>0,92</td> <td>3,95</td> <td>9,32</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. μ_{oed} | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | жидк. | грунта | сухого грунта | жидк. грунта | W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | 0,26 | 0,30 | 0,18 | 0,12 | 0,61 | 1,94 | 1,54 | 2,72 | 43,21 | 0,761 | 0,92 | 3,95 | 9,32 |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. μ_{oed} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | жидк. | | грунта | сухого грунта | жидк. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,26 | 0,30 | 0,18 | 0,12 | 0,61 | 1,94 | 1,54 | 2,72 | 43,21 | 0,761 | 0,92 | 3,95 | 9,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вертикаль. деформация образца ΔL , мм Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент пористости e^* | Коэффициент уплотнения a^* | Коэффициент уплотнения a^* | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2L^2}{1-\mu}$ | Высота образца h=25 мм Площадь кольца 60 см ² Прибор системы КПр-1м Высота образца h=25мм Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35мм $P_{вып} = 0,0679$ МПа $E_{вып} = 0,0000$ д.ед. | Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит. ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0,761 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,05 | 0,85 | 0,034 | 0,701 | 1,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,10 | 1,20 | 0,048 | 0,676 | 0,49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,15 | 1,43 | 0,057 | 0,661 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,20 | 1,63 | 0,065 | 0,647 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,25 | 1,75 | 0,070 | 0,638 | 0,18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,90 | 0,076 | 0,627 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,90 | 0,076 | 0,000 | 0,627 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="6">График компрессионного сжатия грунта</th> <th colspan="6">График испытания грунта на срез</th> </tr> <tr> <td colspan="6"> </td> <td colspan="6"> </td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | | | График компрессионного сжатия грунта | | | | | | График испытания грунта на срез | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| График компрессионного сжатия грунта | | | | | | График испытания грунта на срез | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

72

330

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|-------------------|--|---------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------|--|------------|------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|----------------|-------------------|-----------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|-------|----------------|----------------|-------|------|--|---|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|--|------|-------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|
| Номер скважины | | 3 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="9"></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. р, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения tgφ</td> <td>0,340</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,021</td> <td>0,000</td> <td></td> <td></td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>19</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,055</td> <td>0,000</td> <td>1,96</td> <td>0,269</td> <td rowspan="3">Сцепление C, МПа</td> <td rowspan="3">0,021</td> <td rowspan="3">0,000</td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,072</td> <td>0,000</td> <td>1,97</td> <td>0,268</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,089</td> <td>0,000</td> <td>1,97</td> <td>0,269</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,340 | 0,000 | 0 | 0,021 | 0,000 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 19 | 0 | 0,10 | 0,055 | 0,000 | 1,96 | 0,269 | Сцепление C, МПа | 0,021 | 0,000 | 0,15 | 0,072 | 0,000 | 1,97 | 0,268 | 0,20 | 0,089 | 0,000 | 1,97 | 0,269 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,340 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,021 | 0,000 | | | Угол внутреннего трения φ, град | 19 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,055 | 0,000 | 1,96 | 0,269 | Сцепление C, МПа | 0,021 | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,072 | 0,000 | 1,97 | 0,268 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,089 | 0,000 | 1,97 | 0,269 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед E</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>число</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> <th>ρ_с</th> <th>h</th> <th>e</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σρ</td> <td>ρ</td> <td>ρ_L</td> <td>ρ_с</td> <td>h</td> <td>e</td> <td></td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,27</td> <td>0,32</td> <td>0,19</td> <td>0,13</td> <td>0,64</td> <td>1,96</td> <td>1,54</td> <td>2,72</td> <td>43,22</td> <td>0,761</td> <td>0,96</td> <td></td> <td>4,48</td> <td>10,55</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | ρ _с | h | e | W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _L | ρ _с | h | e | | E | E | 0,27 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,64 | 1,96 | 1,54 | 2,72 | 43,22 | 0,761 | 0,96 | | 4,48 | 10,55 | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости | Плотность г/см³ | | | Пористость | Коэффициент пористости | Коэф. водонасыщения | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | ρ _с | | | h | e | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σρ | ρ | ρ _L | ρ _с | h | e | | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,27 | 0,32 | 0,19 | 0,13 | 0,64 | 1,96 | 1,54 | 2,72 | 43,22 | 0,761 | 0,96 | | 4,48 | 10,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2L^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит е</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,761</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,55</td> <td>0,022</td> <td>0,722</td> <td>0,77</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,90</td> <td>0,036</td> <td>0,698</td> <td>0,49</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>1,15</td> <td>0,046</td> <td>0,680</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,38</td> <td>0,055</td> <td>0,664</td> <td>0,32</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,55</td> <td>0,062</td> <td>0,652</td> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,68</td> <td>0,067</td> <td>0,643</td> <td>0,18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,68</td> <td>0,067</td> <td>0,000</td> <td>0,643</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2L^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит е | 0 | 0 | 0 | 0,761 | | | | 0,05 | 0,55 | 0,022 | 0,722 | 0,77 | | | 0,10 | 0,90 | 0,036 | 0,698 | 0,49 | | | 0,15 | 1,15 | 0,046 | 0,680 | 0,35 | | | 0,20 | 1,38 | 0,055 | 0,664 | 0,32 | | | 0,25 | 1,55 | 0,062 | 0,652 | 0,25 | | | 0,30 | 1,68 | 0,067 | 0,643 | 0,18 | | | 0,30 | 1,68 | 0,067 | 0,000 | 0,643 | 0,00 | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2L^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит е | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,761 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,55 | 0,022 | 0,722 | 0,77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,90 | 0,036 | 0,698 | 0,49 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 1,15 | 0,046 | 0,680 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,38 | 0,055 | 0,664 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,55 | 0,062 | 0,652 | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,68 | 0,067 | 0,643 | 0,18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,68 | 0,067 | 0,000 | 0,643 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Высота образца h=25 мм</td> <td>Площадь кольца 60 см²</td> <td>Прибор системы КПр-1м</td> <td>Высота образца h=25мм</td> <td>Площадь кольца 60см</td> <td>Система прибора СППА 40/35-10</td> <td>Высота кольца 35мм</td> <td>Площадь 40см</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> $P_{вып} = 0,1274 \text{ МПа}$ $E_{вып} = 0,0000 \text{ д.ед.}$ </td> <td colspan="4">Замечания по производству опытов</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25мм | Площадь кольца 60см | Система прибора СППА 40/35-10 | Высота кольца 35мм | Площадь 40см | $P_{вып} = 0,1274 \text{ МПа}$ $E_{вып} = 0,0000 \text{ д.ед.}$ | | | | Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25мм | Площадь кольца 60см | Система прибора СППА 40/35-10 | Высота кольца 35мм | Площадь 40см | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| $P_{вып} = 0,1274 \text{ МПа}$ $E_{вып} = 0,0000 \text{ д.ед.}$ | | | | Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> <div style="text-align: right;"> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

74

332

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 27 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--|------------------------------|---|--|--|------------------|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|--|------------|---------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----|----|------------|--------|----------|--------------|------|-----|---|---|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 5 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 6,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | | Касат. напр. t, пог. природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $\tan \phi$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,023 | | 0,000 | | 1,96 | | 0,249 | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,060 | | 0,000 | | 1,96 | | 0,249 | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | | 0,079 | | 0,000 | | 1,97 | | 0,248 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,097 | | 0,000 | | 1,97 | | 0,249 | | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,023 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость por</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости n</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m_{oed}</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>Ip</td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_{sat}</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,29</td> <td>0,17</td> <td>0,13</td> <td>0,65</td> <td>1,96</td> <td>1,57</td> <td>2,72</td> <td>42,31</td> <td>0,733</td> <td>0,92</td> <td>4,35</td> <td>10,66</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m_{oed} | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | 0,25 | 0,29 | 0,17 | 0,13 | 0,65 | 1,96 | 1,57 | 2,72 | 42,31 | 0,733 | 0,92 | 4,35 | 10,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m_{oed} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 0,29 | 0,17 | 0,13 | 0,65 | 1,96 | 1,57 | 2,72 | 42,31 | 0,733 | 0,92 | 4,35 | 10,66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e^*</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a^*</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a^*</th> <th rowspan="2"> $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ </th> </tr> <tr> <th>Абсолют</th> <th>Относит. ϵ</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,733</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,53</td> <td>0,021</td> <td>0,697</td> <td>0,73</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,93</td> <td>0,037</td> <td>0,669</td> <td>0,55</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>1,20</td> <td>0,048</td> <td>0,650</td> <td>0,38</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,43</td> <td>0,057</td> <td>0,635</td> <td>0,31</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,60</td> <td>0,064</td> <td>0,622</td> <td>0,24</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,73</td> <td>0,069</td> <td>0,614</td> <td>0,17</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,73</td> <td>0,069</td> <td>0,000</td> <td>0,614</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент пористости e^* | Коэффициент уплотнения a^* | Коэффициент уплотнения a^* | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Абсолют | Относит. ϵ | 0 | 0 | 0 | 0,733 | | | | | 0,05 | 0,53 | 0,021 | 0,697 | 0,73 | | | | 0,10 | 0,93 | 0,037 | 0,669 | 0,55 | | | | 0,15 | 1,20 | 0,048 | 0,650 | 0,38 | | | | 0,20 | 1,43 | 0,057 | 0,635 | 0,31 | | | | 0,25 | 1,60 | 0,064 | 0,622 | 0,24 | | | | 0,30 | 1,73 | 0,069 | 0,614 | 0,17 | | | | 0,30 | 1,73 | 0,069 | 0,000 | 0,614 | 0,00 | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент пористости e^* | Коэффициент уплотнения a^* | Коэффициент уплотнения a^* | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит. ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,733 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,53 | 0,021 | 0,697 | 0,73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,93 | 0,037 | 0,669 | 0,55 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 1,20 | 0,048 | 0,650 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,43 | 0,057 | 0,635 | 0,31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,60 | 0,064 | 0,622 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,73 | 0,069 | 0,614 | 0,17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,73 | 0,069 | 0,000 | 0,614 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота образца h=25 мм Высота образца h=25мм Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35мм Р _{вып} = 0,1176 МПа Е _{вып} = 0,0000 д.ед. | | | | | | | | Площадь кольца 60 см ² Площадь кольца 60см Площадь 40см Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

76

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|---------------|--|-----------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|----------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 6 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 4,0 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. p, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения tgφ</td> <td>0,000</td> <td>0,350</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,015</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,050</td> <td>1,94</td> <td>0,253</td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>0</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,000</td> <td>0,068</td> <td>1,95</td> <td>0,252</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,000</td> <td>0,015</td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,085</td> <td>1,95</td> <td>0,253</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,350 | 0 | 0,000 | 0,015 | | | | | | 0,10 | 0,000 | 0,050 | 1,94 | 0,253 | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 19 | 0,15 | 0,000 | 0,068 | 1,95 | 0,252 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,015 | 0,20 | 0,000 | 0,085 | 1,95 | 0,253 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. p, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,050 | 1,94 | 0,253 | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,000 | 0,068 | 1,95 | 0,252 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,015 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,085 | 1,95 | 0,253 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность d.e.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность ρ/гсм³</th> <th rowspan="2">Пористость p.e.</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m.e.d</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>число</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>Wt</td> <td>Wp</td> <td>Wp</td> <td>Lp</td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>p</td> <td>pd</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,30</td> <td>0,17</td> <td>0,13</td> <td>0,62</td> <td>1,94</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>43,08</td> <td>0,757</td> <td>0,91</td> <td>4,05</td> <td>9,63</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/гсм³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | Wt | Wp | Wp | Lp | Il | Σp | p | pd | | | | | | | 0,25 | 0,30 | 0,17 | 0,13 | 0,62 | 1,94 | 1,55 | 2,72 | 43,08 | 0,757 | 0,91 | 4,05 | 9,63 | | | | | | | | | | |
| Природная влажность d.e. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность ρ/гсм³ | | | Пористость p.e. | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m.e.d | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wt | Wp | Wp | Lp | Il | Σp | p | pd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 0,30 | 0,17 | 0,13 | 0,62 | 1,94 | 1,55 | 2,72 | 43,08 | 0,757 | 0,91 | 4,05 | 9,63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца h, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит е</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,757</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,38</td> <td>0,015</td> <td>0,730</td> <td>0,53</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,75</td> <td>0,030</td> <td>0,704</td> <td>0,53</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>1,08</td> <td>0,043</td> <td>0,681</td> <td>0,46</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,38</td> <td>0,055</td> <td>0,660</td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,63</td> <td>0,065</td> <td>0,643</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,85</td> <td>0,074</td> <td>0,627</td> <td>0,32</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит е | 0 | 0 | 0 | 0,757 | | | | 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,730 | 0,53 | | | 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,704 | 0,53 | | | 0,15 | 1,08 | 0,043 | 0,681 | 0,46 | | | 0,20 | 1,38 | 0,055 | 0,660 | 0,42 | | | 0,25 | 1,63 | 0,065 | 0,643 | 0,35 | | | 0,30 | 1,85 | 0,074 | 0,627 | 0,32 | | |
| Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит е | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,757 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,730 | 0,53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,704 | 0,53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 1,08 | 0,043 | 0,681 | 0,46 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,38 | 0,055 | 0,660 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,63 | 0,065 | 0,643 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,85 | 0,074 | 0,627 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Высота образца h=25 мм</td> <td>Площадь кольца 60 см²</td> <td>Прибор системы КПр-1м</td> <td>Высота образца h=25мм</td> <td>Площадь кольца 60см</td> <td>Система прибора СППА 40/35-10</td> <td>Высота кольца 35мм</td> <td>Площадь 40см</td> </tr> <tr> <td>P_{вып}= 0,0776 МПа</td> <td>E_{вып}= 0,0000 д.ед.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25мм | Площадь кольца 60см | Система прибора СППА 40/35-10 | Высота кольца 35мм | Площадь 40см | P _{вып} = 0,0776 МПа | E _{вып} = 0,0000 д.ед. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высота образца h=25 мм | Площадь кольца 60 см² | Прибор системы КПр-1м | Высота образца h=25мм | Площадь кольца 60см | Система прибора СППА 40/35-10 | Высота кольца 35мм | Площадь 40см | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| P _{вып} = 0,0776 МПа | E _{вып} = 0,0000 д.ед. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>E_{0,1}= 3,33</td> <td>Песок β= 0,8</td> </tr> <tr> <td>E_{0,2}= 3,64</td> <td>Супесь β= 0,7</td> </tr> <tr> <td>E_{0,3}= 4,05</td> <td>Суглинок β= 0,6</td> </tr> <tr> <td>E_{0,1-0,2}= 4,00</td> <td>Глина β= 0,4</td> </tr> <tr> <td>E_{0,3} компрес.= 2,43</td> <td></td> </tr> <tr> <td>m.e.d= 2,38</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | E _{0,1} = 3,33 | Песок β= 0,8 | E _{0,2} = 3,64 | Супесь β= 0,7 | E _{0,3} = 4,05 | Суглинок β= 0,6 | E _{0,1-0,2} = 4,00 | Глина β= 0,4 | E _{0,3} компрес.= 2,43 | | m.e.d= 2,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,1} = 3,33 | Песок β= 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,2} = 3,64 | Супесь β= 0,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,3} = 4,05 | Суглинок β= 0,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,1-0,2} = 4,00 | Глина β= 0,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E _{0,3} компрес.= 2,43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| m.e.d= 2,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

77

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|------------------------|--|-----------------------------|---|---------------|--|------------------|---|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------|---------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----|------|------------|--------|----------|--------------|-------|-----|------|---|------|------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|--|------|------|-------|-------|--|------|--|------|------|-------|-------|--|------|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|
| Номер скважины | | 6 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 6,0 | | | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, Мпа | | Касат. напр. t, пог. природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $tg\theta$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,017 | | 0,000 | | 1,93 | | 0,257 | | 0,310 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,048 | | 0,000 | | 1,93 | | 0,257 | | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | | 0,064 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,256 | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,079 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,257 | | 0,017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Угол внутреннего трения θ , град | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | Сцепление C, Мпа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость por</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости n</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m_{oed}</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>натур. грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>Ip</td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_{sat}</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,26</td> <td>0,30</td> <td>0,17</td> <td>0,14</td> <td>0,67</td> <td>1,93</td> <td>1,54</td> <td>2,72</td> <td>43,55</td> <td>0,772</td> <td>0,91</td> <td>4,76</td> <td>11,03</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m_{oed} | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | натур. грунта | W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | 0,26 | 0,30 | 0,17 | 0,14 | 0,67 | 1,93 | 1,54 | 2,72 | 43,55 | 0,772 | 0,91 | 4,76 | 11,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m_{oed} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | натур. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,26 | 0,30 | 0,17 | 0,14 | 0,67 | 1,93 | 1,54 | 2,72 | 43,55 | 0,772 | 0,91 | 4,76 | 11,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Вертикаль. деформация образца</th> <th colspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="2">Коэффициент уплотнения</th> <th rowspan="2">$E = \frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолют</th> <th>Относит. ϵ</th> <th>e^*</th> <th>e''</th> <th>a^*</th> <th>a''</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,772</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,55</td> <td>0,022</td> <td>0,733</td> <td></td> <td>0,78</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,80</td> <td>0,032</td> <td>0,715</td> <td></td> <td>0,35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>1,05</td> <td>0,042</td> <td>0,697</td> <td></td> <td>0,35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,25</td> <td>0,050</td> <td>0,683</td> <td></td> <td>0,28</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,43</td> <td>0,057</td> <td>0,671</td> <td></td> <td>0,25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,58</td> <td>0,063</td> <td>0,660</td> <td></td> <td>0,21</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,58</td> <td>0,063</td> <td>0,000</td> <td>0,660</td> <td>0,00</td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Вертикаль. деформация образца | Коэффициент пористости e | | Коэффициент уплотнения | | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | Абсолют | Относит. ϵ | e^* | e'' | a^* | a'' | 0 | 0 | 0 | 0,772 | | | | 0,05 | 0,55 | 0,022 | 0,733 | | 0,78 | | 0,10 | 0,80 | 0,032 | 0,715 | | 0,35 | | 0,15 | 1,05 | 0,042 | 0,697 | | 0,35 | | 0,20 | 1,25 | 0,050 | 0,683 | | 0,28 | | 0,25 | 1,43 | 0,057 | 0,671 | | 0,25 | | 0,30 | 1,58 | 0,063 | 0,660 | | 0,21 | | 0,30 | 1,58 | 0,063 | 0,000 | 0,660 | 0,00 | |
| Вертикаль. деформация образца | Коэффициент пористости e | | Коэффициент уплотнения | | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит. ϵ | e^* | e'' | | | a^* | a'' | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0,772 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,55 | 0,022 | 0,733 | | 0,78 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,80 | 0,032 | 0,715 | | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 1,05 | 0,042 | 0,697 | | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,25 | 0,050 | 0,683 | | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,43 | 0,057 | 0,671 | | 0,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,58 | 0,063 | 0,660 | | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,58 | 0,063 | 0,000 | 0,660 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p> $E_{0,0,1} = 3,13$ Песок $\beta = 0,8$ $E_{0,0,2} = 4,00$ Супесь $\beta = 0,7$ $E_{0,0,3} = 4,76$ Суглинок $\beta = 0,6$ $E_{0,1-0,2} = 5,56$ Глина $\beta = 0,4$ $E_{0,0,3} \text{ компрес.} = 2,86$ $m_{oed} = 2,32$ </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p> Высота образца $h = 25$ мм Площадь кольца 60 см^2 Прибор системы КПр-1м Высота образца $h = 25$ мм Площадь кольца 60 см^2 Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35 мм Площадь 40 см^2 $P_{вып} = 0,1158 \text{ МПа}$ $E_{вып} = 0,0000 \text{ д.ед.}$ </p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

78

336

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 31 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|------------------------------|---|--|---|---|---|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------|----------|------------------------------|-----------------------------|-----------|------------|------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|---------|--------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----|----|------------|--------|----------|----------|-----|-----|---|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|
| Номер скважины | | 8 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 5,0 | | | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. p, МПа | | Касат. напр. t, при природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $tg\phi$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,014 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,245 | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,046 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,244 | | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | | 0,062 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,245 | | 0,014 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,078 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,245 | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e_0</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость por</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости n</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. m_{oed}</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>граница</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>натур. грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_u</td> <td>Ip</td> <td>Il</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_s</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,30</td> <td>0,16</td> <td>0,14</td> <td>0,63</td> <td>1,94</td> <td>1,56</td> <td>2,72</td> <td>42,71</td> <td>0,746</td> <td>0,89</td> <td>4,69</td> <td>11,32</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e_0 | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m_{oed} | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | грунта | сухого грунта | натур. грунта | W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_s | n | e | E | E | 0,25 | 0,30 | 0,16 | 0,14 | 0,63 | 1,94 | 1,56 | 2,72 | 42,71 | 0,746 | 0,89 | 4,69 | 11,32 |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e_0 | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. m_{oed} | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | граница | | грунта | сухого грунта | натур. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _u | Ip | Il | Σp | ρ | ρ_d | ρ_s | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 0,30 | 0,16 | 0,14 | 0,63 | 1,94 | 1,56 | 2,72 | 42,71 | 0,746 | 0,89 | 4,69 | 11,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вертикаль. деформация образца ΔL , мм Высота образца h, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент пористости e^* | Коэффициент уплотнения a^* | Коэффициент уплотнения a^* | $E = \frac{1+e_0}{a} \beta \quad \beta = \frac{1-\mu-2I_p^2}{1-\mu}$ | Высота образца h=25 мм Площадь кольца 60 см ² Прибор системы КПр-1м Высота образца h=25мм Система прибора СППА 40/35-10 Высота кольца 35мм $P_{вып} = 0,097$ МПа $E_{вып} = 0,0000$ д.ед. | Площадь кольца 60 см Площадь 40 см Замечания по производству опытов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолют | Относит. ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | 0 | 0,746 | 0,77 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,05 | 0,55 | 0,022 | 0,707 | 0,45 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,10 | 0,88 | 0,035 | 0,684 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,15 | 1,13 | 0,045 | 0,667 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,20 | 1,33 | 0,053 | 0,653 | 0,24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0,25 | 1,50 | 0,060 | 0,641 | 0,14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,60 | 0,064 | 0,634 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,60 | 0,064 | 0,000 | 0,634 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

80

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------|---------------------------|--|------------------------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|--|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------|------------|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|--------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------|------|-------|-------|------|-------|--|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------------------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 8 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>при природ. влаж.</td> <td>при предвар. водонас.</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | при природ. влаж. | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Норм. напр. р, МПа</td> <td>Касат. напр. t, при природ. влаж.</td> <td>Касат. напр. t, при водонас.</td> <td>Плотность грунта ρ, г/см³</td> <td>Влаж. после</td> <td>Коэффициент внутреннего трения tgφ</td> <td>0,000</td> <td>0,300</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0,000</td> <td>0,013</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,000</td> <td>0,043</td> <td>1,95</td> <td>0,253</td> <td>Угол внутреннего трения φ, град</td> <td>0</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>0,000</td> <td>0,058</td> <td>1,96</td> <td>0,252</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>0,000</td> <td>0,073</td> <td>1,96</td> <td>0,253</td> <td>Сцепление C, МПа</td> <td>0,000</td> <td>0,013</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,300 | 0 | 0,000 | 0,013 | | | | | | 0,10 | 0,000 | 0,043 | 1,95 | 0,253 | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 17 | 0,15 | 0,000 | 0,058 | 1,96 | 0,252 | | | | 0,20 | 0,000 | 0,073 | 1,96 | 0,253 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | Касат. напр. t, при природ. влаж. | Касат. напр. t, при водонас. | Плотность грунта ρ, г/см³ | Влаж. после | Коэффициент внутреннего трения tgφ | 0,000 | 0,300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0,000 | 0,013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,000 | 0,043 | 1,95 | 0,253 | Угол внутреннего трения φ, град | 0 | 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 0,000 | 0,058 | 1,96 | 0,252 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 0,000 | 0,073 | 1,96 | 0,253 | Сцепление C, МПа | 0,000 | 0,013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость рс</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости h</th> <th rowspan="2">коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. поед E</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>жидк.</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидк. грунта</th> </tr> <tr> <td>Wt</td> <td>Wp</td> <td>Wp</td> <td>Lp</td> <td>LI</td> <td>Σp</td> <td>p</td> <td>pd</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,31</td> <td>0,18</td> <td>0,13</td> <td>0,59</td> <td>1,95</td> <td>1,56</td> <td>2,72</td> <td>42,78</td> <td>0,748</td> <td>0,92</td> <td>4,00</td> <td>9,64</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость рс | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | жидк. | грунта | сухого грунта | жидк. грунта | Wt | Wp | Wp | Lp | LI | Σp | p | pd | | | | | | | 0,25 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | 0,59 | 1,95 | 1,56 | 2,72 | 42,78 | 0,748 | 0,92 | 4,00 | 9,64 | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см³ | | | Пористость рс | Коэффициент пористости h | коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. поед E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | жидк. | | грунта | сухого грунта | жидк. грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wt | Wp | Wp | Lp | LI | Σp | p | pd | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | 0,59 | 1,95 | 1,56 | 2,72 | 42,78 | 0,748 | 0,92 | 4,00 | 9,64 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота альбом. диамет. образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$</th> <th rowspan="2">$\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит. ε</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0,748</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,38</td> <td>0,015</td> <td>0,722</td> <td>0,52</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>0,75</td> <td>0,030</td> <td>0,695</td> <td>0,52</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>1,05</td> <td>0,042</td> <td>0,674</td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,35</td> <td>0,054</td> <td>0,653</td> <td>0,42</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,63</td> <td>0,065</td> <td>0,634</td> <td>0,38</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,88</td> <td>0,075</td> <td>0,617</td> <td>0,35</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота альбом. диамет. образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | Абсолютн | Относит. ε | 0 | | 0 | 0,748 | | | | 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,722 | 0,52 | | | 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,695 | 0,52 | | | 0,15 | 1,05 | 0,042 | 0,674 | 0,42 | | | 0,20 | 1,35 | 0,054 | 0,653 | 0,42 | | | 0,25 | 1,63 | 0,065 | 0,634 | 0,38 | | | 0,30 | 1,88 | 0,075 | 0,617 | 0,35 | | |
| Высота альбом. диамет. образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | E = $\frac{1+e_0}{a} \beta$ | $\beta = \frac{1-\mu-2I_L^2}{1-\mu}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит. ε | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | 0,748 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,38 | 0,015 | 0,722 | 0,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 0,75 | 0,030 | 0,695 | 0,52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 1,05 | 0,042 | 0,674 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,35 | 0,054 | 0,653 | 0,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,63 | 0,065 | 0,634 | 0,38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,88 | 0,075 | 0,617 | 0,35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Высота образца h=25 мм</p> <p>Высота образца h=25мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35мм</p> <p>Р_{вып}= 0,12675 МПа</p> <p>Е_{вып}= 0,0000 д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь кольца 60см</p> <p>Площадь 40см</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> <div> <p>Е_{0,0,1}= 3,33 Песок β= 0,8</p> <p>Е_{0,0,2}= 3,70 Супесь β= 0,7</p> <p>Е_{0,0,3}= 4,00 Суглинок β= 0,6</p> <p>Е_{0,1-0,2}= 4,17 Глина β= 0,4</p> <p>Е_{0,0,3} компрес.= 2,40</p> <p>М_{оед}= 2,41</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

График компрессионного сжатия грунта

График испытания грунта на срез

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

Лист

81

08-24К-ИГИ-Т

| Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунта | | | | | | | | | | № 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------|--|----------------------------|---|--------------------------|--|------------------|---|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------|----------|--------------|-------|------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|------|--|--|--|------|------|-------|-------|-------|------|--|--|
| Номер скважины | | 11 | | Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | Структура грунта: не нарушена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Глубина отбора, м: | | 3,5 | | месторождения | | | | Состояние образца: при природной влажности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ИГЭ №: | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование грунта: Суглинок мягкопластичный | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>>10</td> <td>10,0-2,0</td> <td>2,0-1,0</td> <td>1-0,5</td> <td>0,5-0,25</td> <td>0,25-0,1</td> <td>0,1-0,05</td> <td>0,05-0,01</td> <td>0,01-0,005</td> <td><0,005</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >10 | 10,0-2,0 | 2,0-1,0 | 1-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | 0,1-0,05 | 0,05-0,01 | 0,01-0,005 | <0,005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | при природ. влаж. | | при предвар. водонас. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Норм. напр. р, МПа | | Касат. напр. t, пог. природ. влаж. | | Касат. напр. t, при водонас. | | Плотность грунта ρ_s , г/см ³ | | Влаж. после | | Коэффициент внутреннего трения $tg\phi$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0,017 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,251 | | 0,350 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | | 0,052 | | 0,000 | | 1,94 | | 0,251 | | Угол внутреннего трения ϕ , град | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | | 0,070 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,250 | | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | | 0,087 | | 0,000 | | 1,95 | | 0,251 | | Сцепление C, МПа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,017 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0,000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Природная влажность д.е.</th> <th colspan="4">Характеристика пластичности</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th colspan="3">Плотность г/см³</th> <th rowspan="2">Пористость por</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости n</th> <th rowspan="2">Коэф. водонасыщения e</th> <th rowspan="2">Модуль деформации одометрический E</th> <th rowspan="2">Модуль деформации с коэф. $moed$</th> </tr> <tr> <th>граница текучести</th> <th>граница раскат.</th> <th>число пластичности</th> <th>число</th> <th>грунта</th> <th>сухого грунта</th> <th>жидкого грунта</th> </tr> <tr> <td>W_L</td> <td>W_p</td> <td>W_p</td> <td>I_p</td> <td>I_L</td> <td>Σp</td> <td>ρ</td> <td>ρ_d</td> <td>ρ_{sat}</td> <td>n</td> <td>e</td> <td>E</td> <td>E</td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>0,31</td> <td>0,18</td> <td>0,13</td> <td>0,58</td> <td>1,94</td> <td>1,55</td> <td>2,72</td> <td>42,99</td> <td>0,754</td> <td>0,91</td> <td>3,80</td> <td>9,07</td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. $moed$ | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | 0,25 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | 0,58 | 1,94 | 1,55 | 2,72 | 42,99 | 0,754 | 0,91 | 3,80 | 9,07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Природная влажность д.е. | Характеристика пластичности | | | | Коэффициент пористости e | Плотность г/см ³ | | | Пористость por | Коэффициент пористости n | Коэф. водонасыщения e | | Модуль деформации одометрический E | Модуль деформации с коэф. $moed$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | граница текучести | граница раскат. | число пластичности | число | | грунта | сухого грунта | жидкого грунта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| W _L | W _p | W _p | I _p | I _L | Σp | ρ | ρ_d | ρ_{sat} | n | e | E | E | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 0,31 | 0,18 | 0,13 | 0,58 | 1,94 | 1,55 | 2,72 | 42,99 | 0,754 | 0,91 | 3,80 | 9,07 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th rowspan="2">Высота образца, мм</th> <th colspan="2">Вертикальная деформация образца</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">Коэффициент пористости e</th> <th rowspan="2">Коэффициент уплотнения a'</th> <th rowspan="2">Высота образца $h=25$ мм</th> <th rowspan="2">Площадь кольца 60 см²</th> </tr> <tr> <th>Абсолютн</th> <th>Относит ϵ</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0,754</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,05</td> <td>0,88</td> <td>0,035</td> <td>0,693</td> <td>1,23</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,10</td> <td>1,25</td> <td>0,050</td> <td>0,666</td> <td>0,53</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,15</td> <td>1,48</td> <td>0,059</td> <td>0,650</td> <td>0,32</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td>1,68</td> <td>0,067</td> <td>0,636</td> <td>0,28</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,25</td> <td>1,83</td> <td>0,073</td> <td>0,626</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,98</td> <td>0,079</td> <td>0,615</td> <td>0,21</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,30</td> <td>1,98</td> <td>0,079</td> <td>0,000</td> <td>0,615</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | | | | | | | | | | Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Высота образца $h=25$ мм | Площадь кольца 60 см ² | Абсолютн | Относит ϵ | 0 | | 0 | 0,754 | | | | | 0,05 | 0,88 | 0,035 | 0,693 | 1,23 | | | | 0,10 | 1,25 | 0,050 | 0,666 | 0,53 | | | | 0,15 | 1,48 | 0,059 | 0,650 | 0,32 | | | | 0,20 | 1,68 | 0,067 | 0,636 | 0,28 | | | | 0,25 | 1,83 | 0,073 | 0,626 | 0,21 | | | | 0,30 | 1,98 | 0,079 | 0,615 | 0,21 | | | | 0,30 | 1,98 | 0,079 | 0,000 | 0,615 | 0,00 | | |
| Высота образца, мм | Вертикальная деформация образца | | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Коэффициент пористости e | Коэффициент уплотнения a' | Высота образца $h=25$ мм | Площадь кольца 60 см ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Абсолютн | Относит ϵ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | 0 | 0,754 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,05 | 0,88 | 0,035 | 0,693 | 1,23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,10 | 1,25 | 0,050 | 0,666 | 0,53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,15 | 1,48 | 0,059 | 0,650 | 0,32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,20 | 1,68 | 0,067 | 0,636 | 0,28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,25 | 1,83 | 0,073 | 0,626 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,98 | 0,079 | 0,615 | 0,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,30 | 1,98 | 0,079 | 0,000 | 0,615 | 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Прибор системы КПр-1м</p> <p>Высота образца $h=25$ мм</p> <p>Система прибора СППА 40/35-10</p> <p>Высота кольца 35 мм</p> <p>$P_{вып} = 0,0679$ МПа</p> <p>$E_{вып} = 0,0000$ д.ед.</p> </div> <div> <p>Площадь кольца 60 см²</p> <p>Площадь 40 см²</p> <p>Замечания по производству опытов</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>График компрессионного сжатия грунта</p> </div> <div> <p>График испытания грунта на срез</p> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко</p> <p>Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Взам. инв.

Подп. и датаПодп. и

Инв. №

| | | | | | |
|------|---------|------|---|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № | Подп. | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

82

| Инв. № | Подп. и дата | Подп. и | Взам. инв. |
|--------|--------------|---------|------------|
| | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | |
|---------|--|
| Изм. | |
| Кол.уч. | |
| Лист | |
| № док. | |
| Подп. | |
| Дата | |

Приложение И
Копия результатов химического анализа водной вытяжки грунтов

Результаты химического анализа водной вытяжки грунтов

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| №№ п/п | № выработки | Глубина, м | рН | № ИГЭ | Засоленность, % | КАТИОНЫ | | | | | | Σ катионов, мг/экв | АНИОНЫ | | | | | | Σ анионов, мг/экв |
|--------|-------------|------------|-----|-------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|
| | | | | | | Ca ⁺⁺ | | Mg ⁺⁺ | | K ⁺ +Na ⁺ | | | HCO ₃ ⁻ | | Cl ⁻ | | SO ₄ ⁻ | | |
| | | | | | | мг/экв | %засо- ленности | мг/экв | %засо- ленности | мг/экв | %засо- ленности | | мг/экв | %засо- ленности | мг/экв | %засо- ленности | мг/экв | %засо- ленности | |
| 1 | 3 | 1,5 | 7,6 | 2 | 1,115 | 8,36 | 0,1672 | 3,37 | 0,0404 | 8,06 | 0,1854 | 19,79 | 10,79 | 0,6582 | 3,78 | 0,1323 | 5,22 | 0,2610 | 19,79 |
| 2 | 7 | 2,0 | 7,4 | 2 | 1,196 | 8,90 | 0,1780 | 2,54 | 0,0305 | 9,64 | 0,2217 | 21,08 | 11,60 | 0,7076 | 4,12 | 0,1442 | 5,36 | 0,2680 | 21,08 |
| 3 | 8 | 1,0 | 7,6 | 2 | 1,235 | 9,03 | 0,1806 | 2,88 | 0,0346 | 9,63 | 0,2215 | 21,54 | 11,25 | 0,6863 | 3,96 | 0,1386 | 6,33 | 0,3165 | 21,54 |
| 4 | 6 | 9,0 | 7,8 | 3 | 1,217 | 9,81 | 0,1962 | 2,37 | 0,0284 | 9,32 | 0,2144 | 21,50 | 12,86 | 0,7845 | 3,09 | 0,1082 | 5,55 | 0,2775 | 21,50 |
| 5 | 8 | 8,5 | 7,6 | 3 | 1,206 | 8,76 | 0,1752 | 3,37 | 0,0404 | 9,54 | 0,2194 | 21,67 | 13,24 | 0,8076 | 3,60 | 0,1260 | 4,83 | 0,2415 | 21,67 |
| 6 | 11 | 0,8 | 7,7 | 3 | 1,269 | 8,91 | 0,1782 | 3,04 | 0,0365 | 10,63 | 0,2445 | 22,58 | 13,17 | 0,8034 | 4,13 | 0,1446 | 5,28 | 0,2640 | 22,58 |
| 7 | 6 | 4,0 | 7,5 | 4 | 1,087 | 8,26 | 0,1652 | 1,72 | 0,0206 | 9,10 | 0,2093 | 19,08 | 10,72 | 0,6539 | 3,56 | 0,1246 | 4,80 | 0,2400 | 19,08 |
| 8 | 8 | 6,5 | 7,8 | 4 | 1,201 | 8,81 | 0,1762 | 3,37 | 0,0404 | 9,32 | 0,2144 | 21,50 | 12,71 | 0,7753 | 3,84 | 0,1344 | 4,95 | 0,2475 | 21,50 |
| 9 | 11 | 5,0 | 7,7 | 4 | 1,387 | 9,91 | 0,1982 | 4,10 | 0,0492 | 10,88 | 0,2502 | 24,89 | 14,71 | 0,8973 | 4,54 | 0,1589 | 5,64 | 0,2820 | 24,89 |
| 10 | 2 | 2,5 | 7,3 | 5 | 1,025 | 7,62 | 0,1524 | 3,14 | 0,0377 | 7,42 | 0,1707 | 18,18 | 9,86 | 0,6015 | 3,47 | 0,1215 | 4,85 | 0,2425 | 18,18 |
| 11 | 5 | 2,6 | 7,5 | 5 | 1,007 | 7,94 | 0,1588 | 2,69 | 0,0323 | 7,19 | 0,1654 | 17,82 | 9,45 | 0,5765 | 3,75 | 0,1313 | 4,62 | 0,2310 | 17,82 |
| 12 | 8 | 2,2 | 7,6 | 5 | 1,027 | 8,03 | 0,1606 | 2,95 | 0,0354 | 7,25 | 0,1668 | 18,23 | 10,04 | 0,6124 | 3,42 | 0,1197 | 4,77 | 0,2385 | 18,23 |

08-24К-ИП-Г

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | |
|---------|--|
| Изм. | |
| Кол.уч. | |
| Лист | |
| № док. | |
| Подп. | |
| Дата | |

Пересчет содержания хлоридов и сульфатов на 1кг грунта

| №№ п/п | Номер выра- ботки | Глубина от- бора | Содержание в мг на 1000 г грунта | |
|--------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|--------|
| | | | Cl- | SO4-- |
| 1 | 3 | 1,5 | 134,04 | 250,56 |
| 2 | 7 | 2,0 | 146,10 | 257,28 |
| 3 | 8 | 1,0 | 140,42 | 303,84 |
| 4 | 6 | 9,0 | 109,57 | 266,40 |
| 5 | 8 | 8,5 | 127,66 | 231,84 |
| 6 | 11 | 0,8 | 146,45 | 253,44 |
| 7 | 6 | 4,0 | 126,24 | 230,40 |
| 8 | 8 | 6,5 | 136,17 | 237,60 |
| 9 | 11 | 5,0 | 160,99 | 270,72 |
| 10 | 2 | 2,5 | 123,05 | 232,80 |
| 11 | 5 | 2,6 | 132,98 | 221,76 |
| 12 | 8 | 2,2 | 121,27 | 228,96 |

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



08-24К-ИПИ-Т

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

| | |
|---------|--|
| Изм. | |
| Кол.уч. | |
| Лист | |
| Масш. | |
| Подп. | |
| Дата | |

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| №№ п/п | Номер выра- ботки | Глубина отбора, м | Содержание сульфатов SO ₄ ²⁻ , мг на 1 кг грунта | Степень агрессивности к бетонам по СП 28.13330.2017 | | | | | | | | | № № ИГЭ |
|-----------|-------------------------|-------------------------|---|---|----------------|----------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----|------------|
| | | | | марка цемента по водонепроницаемости | | | | | | | | | |
| | | | | портландцемент | | | шлакопортландцемент | | | сульфатостойкие | | | |
| | | W ₄ | | W ₆ | W ₈ | W ₄ | W ₆ | W ₈ | W ₄ | W ₆ | W ₈ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 3 | 1,5 | 250,6 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 2 |
| 2 | 7 | 2,0 | 257,3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 2 |
| 3 | 8 | 1,0 | 303,8 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 2 |
| 4 | 6 | 9,0 | 266,4 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 3 |
| 5 | 8 | 8,5 | 231,8 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 3 |
| 6 | 11 | 0,8 | 253,4 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 3 |
| 7 | 6 | 4,0 | 230,4 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 4 |
| 8 | 8 | 6,5 | 237,6 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 4 |
| 9 | 11 | 5,0 | 270,7 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 4 |
| 10 | 2 | 2,5 | 232,8 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 5 |
| 11 | 5 | 2,6 | 221,8 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 5 |
| 12 | 8 | 2,2 | 229,0 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 5 |

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



08-24К-ИПИ-Т

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | |
|---------|--|
| Изм. | |
| Кол.уч. | |
| Лист | |
| Масш. | |
| Подп. | |
| Дата | |

08-24К-ИПИ-Т

| | |
|----|------|
| 87 | Лист |
|----|------|

Результаты определения коррозионной активности грунтов по отношению к арматуре ж/б конструкций
 Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| №№ п/п | Номер выра- ботки | Глубина отбора, м | Содержание хлоридов Cl ⁻ , мг на 1 кг грунта | Степень агрессивности к арматуре ж/б конструкций по СП 28.13330.2017 | | | | | | | | | № № ИГЭ |
|-----------|-------------------------|-------------------------|--|--|-----|-----|----------------|-----|-----|-----------------------------------|-----|-----|------------|
| | | | | W ₄ - W ₆ | | | W ₈ | | | W ₁₀ - W ₁₄ | | | |
| | | | | Для конструкций с защитным слоем толщиной, мм | | | | | | | | | |
| | | | | 20 | 25 | 30 | 20 | 25 | 30 | 20 | 25 | 30 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | 3 | 1,5 | 134,0 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 2 |
| 2 | 7 | 2,0 | 146,1 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 2 |
| 3 | 8 | 1,0 | 140,4 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 2 |
| 4 | 6 | 9,0 | 109,6 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 3 |
| 5 | 8 | 8,5 | 127,7 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 3 |
| 6 | 11 | 0,8 | 146,4 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 3 |
| 7 | 6 | 4,0 | 126,2 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 4 |
| 8 | 8 | 6,5 | 136,2 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 4 |
| 9 | 11 | 5,0 | 161,0 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 4 |
| 10 | 2 | 2,5 | 123,0 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 5 |
| 11 | 5 | 2,6 | 133,0 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 5 |
| 12 | 8 | 2,2 | 121,3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | 5 |

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



Копия результатов определения удельного электрического сопротивления грунтов

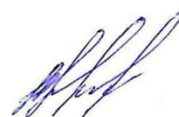
Результаты определения удельного электрического сопротивления грунтов

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| №№ п/п | Номер скважины | Глубина отбора образца, м | Уэс, ом*м | Средняя плотность катодного тока мА/м2 | Коррозионная активность | № ИГЭ |
|-----------|-------------------|------------------------------|--------------|--|----------------------------|----------|
| 1 | 3 | 1,5 | 15 | - | высокая | 2 |
| 2 | 7 | 2,0 | 17 | - | высокая | 2 |
| 3 | 8 | 1,0 | 18 | - | высокая | 2 |
| 4 | 6 | 9,0 | 14 | - | высокая | 3 |
| 5 | 8 | 8,5 | 10 | - | высокая | 3 |
| 6 | 11 | 0,8 | 11 | - | высокая | 3 |
| 7 | 6 | 4,0 | 7 | - | высокая | 4 |
| 8 | 8 | 6,5 | 9 | - | высокая | 4 |
| 9 | 11 | 5,0 | 10 | - | высокая | 4 |
| 10 | 2 | 2,5 | 15 | - | высокая | 5 |
| 11 | 5 | 2,6 | 16 | - | высокая | 5 |
| 12 | 8 | 2,2 | 18 | - | высокая | 5 |

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория
АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.вч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

88

Приложение Л
Копия результатов определения относительного набухания грунтов

Результаты определения относительного набухания грунтов

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| №№ п п | Номер скважины | Глубина отбора образца, м | ИГЭ | Наименование грунта | Относительное набухание | Характеристика грунта по ГОСТ 25100-2020 |
|-----------|-------------------|------------------------------------|-----|------------------------|----------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 3 | 1,5 | 2 | Суглинок | 0,015 | ненабухающий |
| 2 | 7 | 2,0 | 2 | Суглинок | 0,019 | ненабухающий |
| 3 | 8 | 1,0 | 2 | Суглинок | 0,017 | ненабухающий |
| 4 | 6 | 9,0 | 3 | Суглинок | 0,024 | ненабухающий |
| 5 | 8 | 8,5 | 3 | Суглинок | 0,021 | ненабухающий |
| 6 | 11 | 0,8 | 3 | Суглинок | 0,023 | ненабухающий |
| 7 | 6 | 4,0 | 4 | Суглинок | 0,031 | ненабухающий |
| 8 | 8 | 6,5 | 4 | Суглинок | 0,029 | ненабухающий |
| 9 | 11 | 5,0 | 4 | Суглинок | 0,026 | ненабухающий |

Примечание: определены согласно табл.Б.20 ГОСТ 25100-2020

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко



Испытательная лаборатория
АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Приложение М
Копия результатов определения размокаемости грунтов

Результаты определения размокаемости грунтов

Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| № п/п | № выработки | Глубина отбора | Время размокания образца | Характеристика размокания | Группа | № слоя |
|-------|-------------|----------------|---------------------------|---------------------------|--------|--------|
| 1 | 3 | 1,5 | менее 50% объема за 6 час | медленное | IV | 2 |
| 2 | 7 | 2,0 | менее 50% объема за 6 час | медленное | IV | 2 |
| 3 | 8 | 1,0 | менее 50% объема за 6 час | медленное | IV | 2 |
| 4 | 6 | 9,0 | более 50% объема за 1 час | быстрое | III | 3 |
| 5 | 8 | 8,5 | более 50% объема за 1 час | быстрое | III | 3 |
| 6 | 11 | 0,8 | более 50% объема за 1 час | быстрое | III | 3 |
| 7 | 6 | 4,0 | более 50% объема за 1 час | быстрое | III | 4 |
| 8 | 8 | 6,5 | более 50% объема за 1 час | быстрое | III | 4 |
| 9 | 11 | 5,0 | более 50% объема за 1 час | быстрое | III | 4 |

Примечание: оценка скорости размокания грунтов по ВНДМ 26-76,стр.55, табл.10

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко

Испытательная лаборатория
АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Интв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

Приложение Н
Копия результатов исследования грунтов на морозное пучение

Результаты исследований грунта на морозное пучение

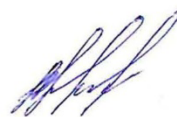
Объект: Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения

| № п/п | Номер выработки | Глубина отбора образца, м | Номер ИГЭ | Относительная деформация морозного пучения ε_{th} , д.е. | Относительная деформация морозного пучения ε_{th} , д.е. (фактически) | Наименование грунта |
|-------|-----------------|---------------------------|-----------|--|---|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 3 | 0,6 | 2 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,014 | слабопучинистый |
| 2 | 6 | 1,0 | 2 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,011 | слабопучинистый |
| 3 | 8 | 1,0 | 2 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,012 | слабопучинистый |
| 4 | 5 | 1,5 | 3 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,025 | слабопучинистый |
| 5 | 5 | 2,0 | 3 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,023 | слабопучинистый |
| 6 | 11 | 0,8 | 3 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,022 | слабопучинистый |
| 7 | 8 | 1,5 | 5 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,017 | слабопучинистый |
| 8 | 11 | 1,5 | 5 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,013 | слабопучинистый |
| 9 | 11 | 2,0 | 5 | $0,010 \leq \varepsilon_{th} < 0,035$ | 0,014 | слабопучинистый |

Метод лабораторного определения степени пучинистости по ГОСТ 28622-2012г.

Используемое оборудование: прибор для определения морозного пучения УПГ-МГ4 01/Н «Грунт»

Начальник испытательной лаборатории: А. В. Гринченко



Испытательная лаборатория
АО "ИнститутПроектированияТранспортныхСооружений"



| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

91

Приложение П
Копия акта на производство ликвидационного тампонажа

Акт на производство ликвидационного тампонажа

Инженерно-геологические выработки в количестве 12 единиц.
Пробуренные по объекту: «Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения».
Начало бурения: 09.04.2024 г.
Окончание бурения: 10.04.2024 г.
Дата производства тампонажа скважин: 10.04-11.04.2024 г.
Мы, нижеподписавшиеся, представители
ООО «Гринвич» инженер-геолог Гайсин Д.Р., машинист буровой установки Мирзагитов Р.Р., удостоверяем производство по ликвидационному тампонажу скважин в количестве 12 единиц.
Работы по ликвидационному тампонажу характеризуются следующими данными:
Глубина скважин перед тампонажем: 5,0-10,0 м.
Вид тампонажа: засыпка выбуренной породой.
Способ тампонажа: с послойным трамбованием буровым снарядом через 1,5 - 2,0 м.

Ответственный исполнитель:

Инженер-геолог:  Гайсин Д.Р.

Маш.бур. установки:  Мирзагитов Р.Р.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|--------------|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | 08-24К-ИГИ-Т | | Лист |
| | | | | | | | | 92 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | | | |

Приложение Р
Аттестат компетентности лаборатории

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРГАН СИСТЕМЫ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ДОБРОВОЛЬНАЯ СИСТЕМА АККРЕДИТАЦИИ, АТТЕСТАЦИИ И ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ»



АТТЕСТАТ ПРИЗНАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛАБОРАТОРИИ

№ ГОСТ.RU.22029
номер аттестата

Зарегистрирован в Реестре Системы
« 08 » июня 20 23 г.

НАСТОЯЩИЙ АТТЕСТАТ ВЫДАН
АКЦИОНЕРНОМУ ОБЩЕСТВУ «ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ»
наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы, ОГРН заявителя
ОГРН 1021603880099

420032, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Краснококшайская, д. 69/12, офис 202

Испытательная лаборатория
Место нахождения юридического лица
наименование лаборатории
420127, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, д. 16
адрес(а) места осуществления деятельности

ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЕТЕНТНОЙ И СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ: ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

АККРЕДИТАЦИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В СООТВЕТСТВИИ С ОБЛАСТЬЮ АККРЕДИТАЦИИ, ЯВЛЯЮЩЕЙСЯ ПРИЛОЖЕНИЕМ К НАСТОЯЩЕМУ АТТЕСТАТУ



Руководитель (заместитель руководителя)
Центрального органа
СДС «ГОСТАккредитация»



А.Д. Пенчурин
инициалы, фамилия

Действителен по « 08 » июня 20 26 г.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Руководитель (заместитель руководителя)
Национального органа системы ГОСТаккредитация
Пендюрин А.Д.

инициалы, фамилия

Приложение к аттестату
№ ГОСТ.RU 22029
от "08" июня 2023г

на 16 листах, лист 1



Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)

Испытательная лаборатория Акционерного общества «Институт проектирования транспортных сооружений» (АО «Транспроект»)

наименование испытательной лаборатории (центра)

420127, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Дементьева, д. 16

адрес осуществления деятельности

| 1 | Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений | Наименование объекта | Код ОКПД 2 | Код ТН ВЭД | Определяемая характеристика (показатель) | Диапазон определения |
|---|---|---|------------|------------|--|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | ГОСТ 12536-2014 п 4.2 | Грунты немерзлые пылевато-глинистые и песчаные при производстве инженерно-геологических изысканий | - | - | гранулометрический состав песчаных грунтов; | 0-100 % |
| | ГОСТ 12536-2014 п 4.3 | | | | гранулометрический состав глинистых грунтов; | 0-100 % |
| | ГОСТ 5180-2015 п.5 | | | | влажность грунта; | 0-90,0 % |
| | ГОСТ 5180-2015 п.7 | | | | влажность грунта на границе текучести; | 0-80,0% |
| | ГОСТ 5180-2015 п.8 | | | | влажность грунта на границе раскатывания; | 0-40,0% |
| | ГОСТ 25100-2020 прил. А, табл. А.1, п. 49 | | | | число пластичности; | 0,01-0,27 де |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Лист 2 из 16

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|----|----|-----------------------|---|
| 1 | ГОСТ 25100-2020 прил. А, табл. А.1, п. 34 | Грунты немерзлые пылевато-глинистые и песчаные при производстве инженерно-геологических изысканий | -- | -- | показатель текучести; | 0,0-1,0 д.е. |
| | ГОСТ 5180-2015 п.9 | | | | | плотность грунта методом режущего кольца; 0,80-2,80 г/см³ |
| | ГОСТ 5180-2015 п.10 | | | | | плотность грунта методом взвешивания в воде; 0,80-2,80 г/см³ |
| | ГОСТ 5180-2015 п.13 | | | | | плотность частиц грунта пикнометрическим методом; 0,80-2,80 г/см³ |
| | ГОСТ 22733-2016 | | | | | максимальная плотность и оптимальная влажность; 1,35-1,85 г/см³; 5,0-35,0 % |
| | ГОСТ 25100-2020 прил. А, табл. А.1, п. 9 | | | | | коэффициент водонасыщения; 0,001- 1,00 д.е |
| | ГОСТ 25100-2020 прил. А, табл. А.1, п. 16 | | | | | коэффициент пористости; 0,100-5,000 д.е |
| | ГОСТ 25100-2020 прил. А, табл. А.1, п. 42 | | | | | степень неоднородности гранулометрического состава; 0,1-3,0 д.е |
| | ГОСТ 25584-2016 п. 4.2; п.4.3 | | | | | определение коэффициента фильтрации; 0-100 м/сут |
| | ГОСТ 12248.1-2020 | | | | | характеристики прочности методом одноплоскостного среза: - угол внутреннего трения; - удельное сцепление; 0-45° 0,002-0,150 МПа |
| | ГОСТ 12248.4-2020 | | | | | характеристики деформируемости методом компрессионного сжатия: - коэффициент сжимаемости; - модуль деформации 0,001- 0,999 см³/кг 7-34 Eoed |
| | ГОСТ 12248.6-2020 | | | | | набухание; 0,04-0,12 ξ _{sw} |
| | ГОСТ 23161-2012 | | | | | просадочность; 0,01-0,12 ξ _{sl} |
| | ГОСТ 12248.3-2020 | | | | | характеристики прочности и деформируемости методом трехосного сжатия: - угол внутреннего трения; - модуль деформации; 0-50°; 0-50 E |
| | РСН 51-84 прил.8 | | | | | размокаемость; 0-48 часов |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Лист 3 из 16

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|-------|----|--|---|
| 1 | РСН 51-84 прил.10 ГОСТ 28622-2012 ГОСТ 9.602-2016 прил. А, п. А2 ГОСТ 9.602-2016 прил. Б ВНМД 26-76 п. 2.56; п. 2.57; п. 2.58; п. 2.59; п. 2.59; п. 2.60 Рекомендации по оценке инженерно-геологических свойств элювия карбонатных грунтов и учету их в строительстве, год ГОСТ 26213-2021, ГОСТ 23740-2016 | Грунты немерзлые пылевато-глинистые и песчаные при производстве инженерно-геологических изысканий | -- | -- | угол естественного откоса; пучинистость; удельное сопротивление грунта по отношению к стали; плотность катодного тока; карбонатность карбонатно-глинистых пород; состав карбонатных пород; определение органического вещества; | 0-45° 0,01-0,10 д.е. 0-50 Ом*м 0-200 мА/м² 0-100 % 0-100 % 0,03-0,5 д.е |
| 2 | МУ 2.6.2398-08 ГОСТ 17.4.3.01-83 СП 2.6.1.2800-10 ГОСТ 30108-94 Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного спектрометра с программным обеспечением "Прогресс" ГНМЦ "ВНИИФТРИ" | Территории участка застройки, почва, материалы и изделия строительные | -- | -- | мощность Ambientного излучения эквивалента дозы гамма-излучения; удельная активность Cs-137, Ra-226, Th-232, K-40 Cs 3-30 Бк, Ra 8-50 Бк, Th 7-50 Бк, K 40-1000 Бк | МЭД 0,1 до 10000 мкЗв*ч(-1) ЭД от 1 до 200000 мкЗв |
| 3 | ГОСТ 8269.0-97 п. 4.3 ГОСТ 12536-2014 п.4.3 ГОСТ 8735-88 ГОСТ 22733-2016 | Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими для дорожного | 23.64 | -- | зерновой состав; максимальная плотность и оптимальная влажность; | 0-100 % 1,71-2,13 г/см³; 6,0-9,5 % |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Лист 4 из 16

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|------|--|--|-----------------------------|
| ГОСТ 10180-2012 | и аэродромного строительства | | | | предел прочности на сжатие и растяжении при изгибе; | 0,2-10,0 МПа |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.3 | Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ, Смеси песчано-гравийные Смеси щебеночно-гравийно-песчаные | 08.12 | 2517 | | зерновой состав; | 0-100 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.4 | | | | | содержание дробленых зерен в щебне из гравия; | 80-100 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.5.3 | | | | | содержание пылевидных и глинистых частиц; | 1,0-3,0 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.9 | | | | | содержание зерен слабых пород в щебне (гравии); | 5,0-15,0 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.6 | | | | | содержание глины в комках; | 1,0-3,0 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.8 | | | | | дробимость; | 0-60 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.7.1 | | | | | содержание зерен пластинчатых (лещадных) и игловатых форм; | 0,25-50 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.15 | | | | | истинная плотность горной породы и зерен щебня (гравия); | 2,65-2,83 г/см³ |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.16 | | | | | средняя плотность горной породы и зерен щебня (гравия); | 2,0-3,0 г/см³ |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.17 | | | | | насыпная плотность и пустотность; | 1,30-1,70 г/см³ 0-50,0 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.18 | | | | | водопоглощение; | 1,0-5,0 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.19 | | | | | влажность; | 0-100 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.20 | | | | | предел прочности при сжатии горной породы; | 0,05-150 МПа |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.16.2 | | | | | пористость; | 0,1-25,0 % |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.12 | | | | | морозостойкость; | F15-F400 |
| ГОСТ 8269.0-97 п.4.10 | | | | | стираемость; | 0-60 % |
| ГОСТ 33029-2014 | Щебень и гравий из горных пород | 08.12 | 2517 | | зерновой состав; | 0-100 % |
| ГОСТ 33051-2014 | | | | | содержание дробленых зерен в щебне из гравия; | 0-100 % |
| ГОСТ 33055-2014 | | | | | содержание пылевидных и глинистых частиц; | 1,0-3,0 % |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист 5 из 16

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|----------------------|---------------------------------|-------|------|--|---|
| 5 | ГОСТ 33054-2014 | Щебень и гравий из горных пород | 8.12 | 2517 | содержание зерен слабых пород в щебне (гравии); | 5,0-10,0 % |
| | ГОСТ 33053-2014 | | | | | 0-50,0 % |
| | ГОСТ 33026-2014 | | | | | 0-0,25 % |
| | ГОСТ 33030-2014 | | | | | 0-60 % |
| | ГОСТ 33057-2014 п.9 | | | | | 0,1-25,0 % |
| | ГОСТ 33109-2014 | | | | | F15-F400 |
| | ГОСТ 33047-2014 | | | | | насыпная плотность и пустотность; 1300-1700 кг/м³; 10-50 % |
| | ГОСТ 33057-2014 п.10 | | | | | водопоглощение; 1,0-5,0 % |
| | ГОСТ 33057-2014 п.8 | | | | | истинная плотность горной породы и зерен щебня (гравия); 2,65-2,83 г/см³ |
| | ГОСТ 33057-2014 п.6 | | | | | средняя плотность горной породы и зерен щебня (гравия); 2,0-3,0 г/см³ |
| | ГОСТ 33028-2014 | | | | | влажность; 0,1-10,0 % |
| | ГОСТ 33049-2014 | | | | | сопротивление дроблению и износу; сопротивление истираемости по показателю микро-Деваль; 0-60 % |
| | ГОСТ 33024-2014 | | | | | содержание дробленых зерен щебня из гравия; 0-35 % |
| | ГОСТ Р 58402.3-2019 | Щебень и песок шлаковые | 08.12 | 2517 | потеря массы под действием сульфата натрия и сульфата магния; плотность и абсорбция щебня; средняя плотность и водопоглощение; сопротивление истираемости по показателю микро-Деваль; дробимость; влажность; сопротивление дроблению и износу; | 0,1-10,0 % |
| | ГОСТ Р 58402.2-2019 | | | | | 2,55-2,70 г/см³; 1,0-10,0 % |
| | ГОСТ Р 58402.6-2019 | | | | | 2,0-3,0 г/см³; 1,0-5,0 % |
| 6 | ГОСТ 32815-2014 | | | | | 0-60 % |
| | ГОСТ 32816-2014 | | | | | 0-60 % |
| | ГОСТ 32817-2014 | | | | | 0-60 % |
| | ГОСТ 32818-2014 | | | | | 0-60 % |
| | ГОСТ 32819-2014 | | | | | 0-60 % |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Лист 6 из 16

| | | | | | | |
|---|---|---|-------|------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 6 | ГОСТ 32820-2014 ГОСТ 32821-2014 ГОСТ 32822-2014 ГОСТ 32858-2014 ГОСТ 32859-2014 ГОСТ 32860-2014 ГОСТ 32863-2014 ГОСТ 32861-2014 ГОСТ 32864-2014 | Щебень и песок шлаковые | 08.12 | 2517 | активность шлаков; истинная плотность; пористость; | 0-8,0 % 2,65-2,83 г/см³ 0,1-25,0 % |
| | | | | | насыпная плотность и пустотность; | 1,30-1,70 г/см³ 0-50 % |
| | | | | | устойчивость структуры зерен шлакового щебня против распадов; содержание пылевидных и глинистых частиц; | 3,0-7,0 % 0-3,0 % |
| | | | | | зерновой состав; морозостойкость; | 0-100 % F15-F300 |
| | | | | | содержание слабых зерен и примесей металла; | 5,0-15,0 % |
| | | | | | содержание зерен пластинчатых (лещадных) и иголоватых форм; зерновой состав; | 0-50,0 % 0-100 % |
| | | | | | модуль крупности; | 0,1-3,7 |
| | | | | | содержание глины в комках; | 0,25-1,0 % |
| | | | | | содержание пылевидных и глинистых частиц; | 1,0-10,0 % |
| 7 | ГОСТ 32708-2014 ГОСТ 8735-88 п. 14 ГОСТ 32721-2014 ГОСТ 8735-88 п.9.1, п.9.2 ГОСТ 32722-2014 ГОСТ 8735-88 п.8 ГОСТ 32768-2014 ГОСТ 8735-88 п.10 ГОСТ 32817-2014 ГОСТ 25584-2016 ГОСТ Р 58402.4-2019 | Песок для строительных работ, песок природный Песок дробленый Смеси песчано-гравийные Смеси щебеночно- гравийно-песчаные | 08.12 | 2505 | содержание глинистых частиц методом набухания; | 0,5-1,0 % 1,35-1,70 г/см³ 0-50,0 % |
| | | | | | насыпная плотность и пустотность; | 2,60-2,67 г/см³ |
| | | | | | истинная плотность; | 0-100,0 % |
| | | | | | влажность; | 0-100,0 % |
| | | | | | дробимость; | 0-60 % |
| | | | | | коэффициент фильтрации; | 0-100 м/сут |
| | | | | | количество пустот в песке; | 40,0-45,0 % |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

101

Лист 8 из 16

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|----|---|--|-------|------|--|--------------------|
| 10 | ГОСТ Р 52129-2003 п. 7.6 ГОСТ 32707-2014 | Битумы нефтяные дорожные вязкие, битумы строительные | 19.20 | 2713 | набухание образцов из смеси порошка с битумом; | 1,8-3,0 % |
| | ГОСТ Р 52129-2003 п. 7.9 ГОСТ 32704-2014 | | | | гидрофобность активированного порошка; | -- |
| | ГОСТ 11501-78 ГОСТ 33136-2014 | | | | глубина проникания иглы при +25°C, 0°C; | 10-300 0,1мм |
| | ГОСТ 11506-73 ГОСТ 33142-2014 | | | | температура размягчения по кольцу и шару; | 1-130 C° |
| | ГОСТ 22245-90 ГОСТ 33134-2014 | | | | индекс пенетрации; | от -1,5 до +1,0 C° |
| | ГОСТ 11505-75 ГОСТ 33138-2014 | | | | растяжимость при +25°C, 0°C; | 20-80 мм |
| | ГОСТ 11507-78 ГОСТ 33143-2014 | | | | температура хрупкости по Фраасу; | от -1 до -30 C° |
| | ГОСТ 18180-72 | | | | изменение температуры размягчения после прогрева; | 0,1-10 C° |
| | ГОСТ 12801-98 п.28 | | | | сцепление битумного вяжущего в поверхностью щебня; | -- |
| | ГОСТ 33140-2014 | | | | старение под воздействием высокой температуры и воздуха (метод RTFOT); | 0-7 C° |
| 11 | ГОСТ 33141-2014 | Эмульсии битумные дорожные | 19.20 | 2713 | температура вспышки в открытом тигле | 200-280 C° |
| | ГОСТ Р 58952.3-2020 | | | | извлечение битумного вяжущего путём выпаривания; | 45-70 % |
| | ГОСТ Р 58952.4-2020 | | | | индекс распада; | 60-200 |
| | ГОСТ Р 58952.5-2020 | | | | содержание вяжущего с эмульгатором; | 45-70 % |
| | ГОСТ Р 58952.6-2020 | | | | условная вязкость; | 30-200 с |
| | ГОСТ Р 58952.7-2020 | | | | остаток на сите 0,14; | 0-0,25 % |
| | ГОСТ Р 58952.8-2020 | | | | устойчивость при хранении; | 0-0,30 % |
| | ГОСТ Р 58952.9-2020 | | | | расслоение; | 0-5,0% |
| | ГОСТ Р 58952.10-2020 | | | | адгезия с минеральными материалами; | -- |
| | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

7

6

5

4

3

2

| | | | | | | |
|----|-------------------------|---|-------|------|---|----------------------------|
| 12 | ГОСТ 11501-78 | Эмульсии битумные дорожные | 19.20 | 2713 | Физико-механические испытания остаточного битумного вяжущего: - глубина проникания иглы при +25°C, 0°C; | 60-90 0,1мм |
| | ГОСТ 11506-73 | | | | температура размягчения по кольцу и шару; | 47-51 C° |
| | ГОСТ 11507-78 | | | | температура хрупкости по Фраасу; | от -15 до -40 C° |
| | ГОСТ 11505-75 | | | | глубина проникания иглы при +25°C, 0°C; | 40-300 0,1мм |
| 12 | ГОСТ 11506-73 | Полимерно-битумные вяжущие | - | - | растяжимость при +25°C, 0°C; | 8-30 мм |
| | ГОСТ 18180-72 | | | | температура размягчения по кольцу и шару; | 45-56 C° |
| | ГОСТ 11508-74 | | | | изменение температуры размягчения после прогрева; | 5-7 C° |
| | ГОСТ 11507-78 | | | | сцепление с мрамором и песком; | -- |
| | ГОСТ Р 52056-2003 п.6.2 | | | | температура хрупкости по Фраасу; | от -15 до -40 C° |
| | ГОСТ Р 52056-2003 п.6.1 | | | | эластичность при +25°C, 0°C; | 70-85 % |
| | ГОСТ 12801-98 п.11 | | | | однородность; | -- |
| 13 | ГОСТ 12801-98 п.11 | Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные Смесь асфальтогранулобетонная и асфальтогранулобетон Смеси органические и минеральные и грунты обработанные органическими вяжущими | 23.99 | 2715 | пористость минеральной части (остова); | 14,0-28,0 % |
| | ГОСТ 12801-98 п.13 | | | | водонасыщение; | 1,0-18 % |
| | ГОСТ 12801-98 п.19 | | | | водостойкость; | 0,7-0,95 |
| | ГОСТ 12801-98 п.20 | | | | водостойкость при длительном водонасыщении; | 0,6-0,95 |
| | ГОСТ 12801-98 п.18 | | | | характеристики сдвигоустойчивости: - коэффициент внутреннего трения; - сцепление при сдвиге | 0,62-0,91 0,22-0,91 МПа |
| | ГОСТ 12801-98 п.16 | | | | трещиностойкость (предел прочности на растяжение при расколе); | 2,0-7,5 МПа |
| | ГОСТ 12801-98 п.22 | | | | морозостойкость; | F15-F30 |
| | ГОСТ 12801-98 п.23.3 | | | | зерновой состав и содержание битума; | 0-100 % |
| | ГОСТ 12801-98 п.28 | | | | качество сцепления битумного вяжущего с поверхностью щебня; | 2-5 баллов |
| | ГОСТ 12801-98 п.28 | | | | качество сцепления битумного вяжущего с поверхностью щебня; | 2-5 баллов |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

103

Лист 10 из 16

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|----|-------------------------|--|--------------------|-------------------------|--|------------------|
| 13 | ГОСТ 12801-98 п.24 | Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные Смесь асфальтогранулобетонная и асфальтогранулобетон Смеси органоминеральные и грунты обработанные органическими вяжущими | 23.99 | 2715 | сцепление вяжущего с минеральной частью смеси; | -- |
| | ГОСТ 12801-98 п.7 | | | | средняя плотность уплотненного материала; | 2,15-2,80 г/см³ |
| | ГОСТ 12801-98 п.8 | | | | средняя плотность минеральной части (остова); | 2,30-2,40 г/см³ |
| | ГОСТ 12801-98 п.10 | | | | истинная плотность смеси; | 2,40-2,50 г/см³ |
| | ГОСТ 12801-98 п.9 | | | | истинная плотность минеральной части (остова); | 2,40-2,50 г/см³ |
| | ГОСТ 12801-98 п.15 | | | | предел прочности при температуре 20°C, 50°C; | 0,6-2,5 МПа |
| | ГОСТ 12801-98 п.12 | | | | остаточная пористость; | 1,5-4,5 % |
| 14 | ГОСТ 12801-98 п.14 | ГОСТ 12801-98 п.27 | ГОСТ 12801-98 п.26 | ГОСТ 31015-2002 прил. В | набухание; | 1,0-4,0 % |
| | ГОСТ 12801-98 п.27 | | | | однородность смеси; | -- |
| | ГОСТ 12801-98 п.26 | | | | коэффициент уплотнения; | 0,95-1,00 |
| 15 | ГОСТ 31015-2002 прил. В | Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные | 23.99 | 2715 | устойчивость смеси к расслаиванию по показателю стечения вяжущего; | 0-0,20 % |
| | ГОСТ 31015-2002 прил. Г | | | | влажность и термостойкость волокон; | 0-8,0 %, 0-7,0 % |
| | ГОСТ Р 55052-2012 п.8.4 | | | | состав гранулята; | 0-100 % |
| | ГОСТ Р 55052-2012 п.8.3 | | | | агрегатный состав гранулята; | 0-100 % |
| | МР № ОС 568-р п. 7.18 | | | | содержание щебня; | 30,0-60,0 % |
| 16 | ГОСТ 8735-88 п.10 | Гранулят старого асфальтобетона | -- | -- | влажность; | 0,1-2,0 % |
| | ГОСТ 5802-86 п.2 | | | | подвижность; | 1,0-20,0 см |
| | ГОСТ 5802-86 п.3 | Растворы строительные | 23.64 | 3824 | плотность; | 0,7-1,8 г/см³ |
| | ГОСТ 5802-86 п.4 | | | | расслаиваемость; | 0-10,0 % |
| | ГОСТ 5802-86 п.8 | | | | влажность; | 0-0,1 % |
| | ГОСТ 5802-86 п.6 | | | | прочность на сжатие; | 0,1-25,0 МПа |
| | ГОСТ 5802-86 п.7 | | | | средняя плотность; | 1000-2000 кг/м³ |
| | ГОСТ 5802-86 п.9 | | | | водопоглощение; | 90,0-93,0 % |
| | ГОСТ 5802-86 п.10 | | | | морозостойкость; | F10-F200 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|----------------|------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17 | ГОСТ 310.2-76 п. 1 ГОСТ 30744-2001 п.5.1 ГОСТ 310.4-76 ГОСТ 30744-2001 п.8.2.4 ГОСТ 310.4-76 ГОСТ 30744-2001 п.8.2.3 ГОСТ 310.3-76 п.1 ГОСТ 30744-2001 п.6.2.2-п.6.2.3 ГОСТ 310.3-76 п.3 ГОСТ 310.3-76 п.1 ГОСТ 30744-2001 п.6.2 | Портландцементы, шлакопортланд цементы сульфатостойкие | 23.51 | 2523 | тонкость помола по остатку на сите; предел прочности на сжатие; предел прочности на изгиб; сроки схватывания; равномерность изменения объема; нормальная густота цементного теста; | 0-100 % 29,4-68,5 МПа 3,9-6,5 МПа 45-600 мин -- 0-30,0 % |
| 18 | ГОСТ 10181-2014 п.4.1, п. 4.2, п.4.3 ГОСТ 10181-2014 п. 5 ГОСТ 10181-2014 п. 6.5 ГОСТ 10181-2014 п.7 ГОСТ 10181-2014 п.8 | Смеси бетонные | 23.63 23.64 | 3824 | удобоукладываемость (подвижность, жесткость); средняя плотность; пористость бетонной смеси; расслаиваемость; температура; | 0-20 см 0-100 с 2000-2600 кг/м³ 2,0-3,5 % 0,2-0,6 % 10-30 С° |
| 19 | ГОСТ 10180-2012 п. 7.2 ГОСТ 10180-2012 п. 7.3 ГОСТ 12730.1-2020 ГОСТ 12730.2-2020 ГОСТ 12730.5-2018 прил. Д ГОСТ 28570-2019 ГОСТ 18105-2018 ГОСТ 10060-2012 | Бетоны тяжелые и мелкозернистые | 23.61 | 6810 | прочность при сжатии; прочность при изгибе; средняя плотность; влажность; водонепроницаемость; прочность образцов из отобранных конструкций; класс бетона; морозостойкость; | 0,1-50,0 МПа 0,1-20,0 МПа 2000-2600 кг/м³ 0,1-10,0 % 0,00-1,00 кгс/см² 0,1-50,0 МПа В3,5-В40 F50-F1000 |
| 20 | ГОСТ 7025-91 п.4 ГОСТ 7025-91 п.5 ГОСТ 7025-91 п.7 | Кирпич и камни силикатные | 23.61 | 6810 | водопоглощение; средняя плотность; морозостойкость; | 6,0-10,0 % 700-2400 кг/м³ F35-F75 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

105

Лист 12 из 16

7

6

5

4

3

| | | | | | | |
|----|-------------------------------------|--------------------------------|----|----|---|--------------------------------|
| 21 | ГОСТ 26801-86 | Торф | -- | -- | зольность; | 0,01-1,00 д.е |
| | ГОСТ 19723-74 | | | | влажность; | 0-100,0 % |
| | ГОСТ 10650-2013 п. 8 | | | | степень разложения; | 1,0-60,0 % |
| | ГОСТ 26423-85 п. 4.3 | | | | pH водной вытяжки | 1-14 ед. |
| | ГОСТ 26423-85 п. 4.5 | | | | плотный остаток вытяжки; | 0,001-0,3 % |
| 22 | ГОСТ 26424-85 | Почвы | -- | -- | содержание ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке; | 0,15-5,0 ммоль/дм ³ |
| | ГОСТ 26425-85 п.3 | | | | содержание ионов хлорида в водной вытяжке; | 10-250 мг/дм ³ |
| | ГОСТ 26426-85 п.1 | | | | содержание ионов сульфата в водной вытяжке; | 50-300 мг/дм ³ |
| | ГОСТ 26428-85 п. 1 | | | | содержание кальция и магния в водной вытяжке; | 1-100 мг/дм ³ |
| | ГОСТ 26213-2021 | | | | массовая доля органического вещества; | 0,001-1,0 д.е |
| 23 | ГОСТ 23740-2016 | Подземные и поверхностные воды | -- | -- | зольность торфяных и оторфованных горизонтов; | 0,003-1,00 д.е |
| | ГОСТ 27784-88 | | | | общая жесткость; | 0,5-8,0 ммоль/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.5 | | | | содержание сульфатов; | 50-300мг/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.10 | | | | содержание хлоридов; | 10-250мг/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.11 | | | | содержание щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов; | 0,15-5,0 ммоль/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.12 | | | | содержание свободной двуокиси углерода; | 0,001-1,0 мг/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.13 | | | | содержание агрессивной двуокиси углерода; | 0,001-1,0 мг/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.14 | | | | pH; | 1-14 ед. |
| | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-2018 | | | | содержание кальция; | 1-100 мг/дм ³ |
| | РД 153-34.21.544-2002 п.4.6, п. 4.7 | | | | содержание магния; | 1-100 мг/дм ³ |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|----|----------------------|--|----|------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 24 | ГОСТ Р 58401.8-2019 | Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетонные дорожные и асфальтобетонные дорожно-мастичные по системе объемно-функционального проектирования | -- | 6807 | содержание воздушных пустот; | 2,0-11,0 % |
| | ГОСТ Р 58401.16-2019 | | | | максимальная плотность; | 2,300-2,900 г/см³ |
| | ГОСТ Р 58401.10-2019 | | | | объемная плотность; | 2,300-3,000 г/см³ |
| | ГОСТ Р 58401.3-2019 | | | | содержание пустот в минеральном заполнителе (ПМЗ); | 11,5 -16,2 % |
| | ГОСТ Р 58401.15-2019 | | | | содержание пустот, заполненных битумным вяжущим (ПНБ); | 65,0-78,0 % |
| | ГОСТ Р 58401.18-2019 | | | | определение пыли/вяжущего; | 0,6-2,0 |
| | ГОСТ Р 58406.4-2020 | | | | содержание битумного вяжущего методом выжигания; | 3,0-8,0 % |
| | ГОСТ Р 58406.3-2020 | | | | водостойкость и адгезионные свойства; | 0,8-1,0 |
| | ГОСТ Р 58401.13-2019 | | | | приготовление образцов плит вальцовым уплотнителем; | -- |
| | ГОСТ 33029-2014 | | | | стойкость к колееобразованию прокатыванием нагруженного колеса; приготовление образцов вращательным уплотнителем; | 0,1-6,0 мм -- |
| 25 | ГОСТ Р 58401.23-2019 | Смеси асфальтобетонные дорожные и асфальтобетонные дорожно-мастичные по системе объемно-функционального проектирования | -- | 6807 | зерновой состав минеральной части смеси; | 0-100 % |
| | ГОСТ Р 58401.4-2019 | | | | стекание вяжущего; | 0-0,3% |
| | ГОСТ Р 58401.4-2019 | | | | определение пустот в минеральном заполнителе; определение пустот в крупном заполнителе; определение пустот в крупном заполнителе DRC; | 17,0-22,0% 25,0-40,0% 25,0-40,0% |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

08-24К-ИГИ-Т

Лист

107

| | | | | | | |
|----|----------------------------------|--|---|---|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 26 | ГОСТ Р 58401.8-2019 | Смеси горячие асфальтобетонные и асфальтобетон Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон | | | содержание воздушных пустот; | 2,0-11,0 % |
| | ГОСТ Р 58401.16-2019 | | | | максимальная плотность; | 2,300-2,900 г/см³ |
| | ГОСТ Р 58401.10-2019 | | | | объемная плотность; | 2,300-3,000 г/см³ |
| | ГОСТ Р 58406.10-2020 | | | | содержание пустот в минеральном заполнителе (ПМЗ); | 11,5 -16,2 % |
| | ГОСТ Р 58401.15-2019 | | | | содержание пустот, заполненных битумным вяжущим (ПНБ); | 65,0-78,0 % |
| | ГОСТ Р 58401.18-2019 | | | | содержание битумного вяжущего методом выжигания; | 3,0-8,0 % |
| | ГОСТ Р 58406.2-2020 приложение Д | | | | водостойкость и адгезионные свойства; | 0,8-1,0 |
| | ГОСТ Р 58406.4-2020 | | | | коэффициент длительной водостойкости; | -- |
| | ГОСТ Р 58406.3-2020 | | | | приготовленные образцов плит вальцовым уплотнителем; | -- |
| | ГОСТ Р 58406.9-2019 | | | | стойкость к колееобразованию прокатыванием нагруженного колеса; | 0,1-6,0 мм |
| | ГОСТ Р 58406.8-2019 | | | | приготовление образцов уплотнителем Маршалла | - |
| | ГОСТ 33029-2014 | | | | разрушающая нагрузка по Маршаллу; | 0-30000 Н |
| | | | | | деформация по Маршаллу; | 0-10 мм |
| 27 | ГОСТ Р 58406.1-2020 приложение А | Смеси щебеночно-мастичные асфальтобетонные и асфальтобетон | | | зерновой состав минеральной части смеси; | 0-100 % |
| | | | | | стекание вяжущего; | 0-0,3% |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|----|------|--|--------------------------|
| 28 | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.1 ГОСТ Р 58401.16-2019 | Смеси литые асфальтобетон ные дорожные горячие и асфальтобетон литой дорожный | -- | 6807 | максимальная плотность; | 2,400-3,000 г/см³ |
| | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.2 ГОСТ Р 58401.16-2019 | | | | объемная плотность; | 2,300-2,900 г/см³ |
| | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.3 ГОСТ Р 58401.16-2019 | | | | содержание воздушных пустот; | 0,1-1,5 % |
| | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.4 | | | | глубина вдавливания штампа; | 0,1-6,0 мм |
| | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.5.3 ГОСТ 33029-2014 | | | | зерновой состав смеси; | 0-100 % |
| 29 | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.5.2 ГОСТ Р 58401.15-2019 | Смеси органоминеральные и грунты обработанные органическими вяжущими для дорожного и асродромного строительства | - | -- | содержание битумного вяжущего; | 6,0-11,0 % |
| | ГОСТ Р 54400-2020 п.11.6 | | | | однородность; | 0,01-0,20 |
| | ГОСТ 12801-98 п.13 ГОСТ 30491-2012 п. 6.7 | | | | водонасыщение; | 0,5-10,0% |
| | ГОСТ 12801-98 п.15 п.17 ГОСТ 30491-2012 п. 6.8, п. 6.9 | | | | предел прочности на сжатие и изгиб; | 0,5-2,5; 0,4-1,0 МПа; |
| | ГОСТ 12801-98 п.22 ГОСТ 30491-2012 приложение Е | | | | морозостойкость; | 0,8-0,9 |
| 30 | ГОСТ 33137-2014 | Материалы вяжущие нефтяные битумные | -- | -- | динамическая вязкость на ротационном вискозиметре; изменение массы после старения (метод RTFOT) | 0,0001-5000 Па*с |
| | ГОСТ 33140-2014 | | | | комплексный модуль сдвига; фазовый угол; | 0-10,0 % |
| | ГОСТ Р 58400.10-2019 | | | | сдвиговая устойчивость вяжущего, состаренного по методу RTFOT при 10 рад/с; | 100 Па – 10 МПа 0-90° |
| | ГОСТ Р 58400.10-2019 ГОСТ 33140-2014 | | | | сдвиговая устойчивость при 10 рад/с; | 34-82° |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|----|--|--|----|----|--|--------------|
| 31 | ГОСТ Р 58400.7-2019 ГОСТ Р 58400.5-2019 | Материалы вяжущие нефтяные битумные | -- | -- | усталостная устойчивость при 10 рад/с вижущего, составленного по методу РАУ; | 34-82° |
| | ГОСТ Р 58400.9-2019 | | | | | 0 - (-16) °С |

Генеральный директор

АО «Транспроект»

Начальник испытательной лаборатории

АО «Транспроект»

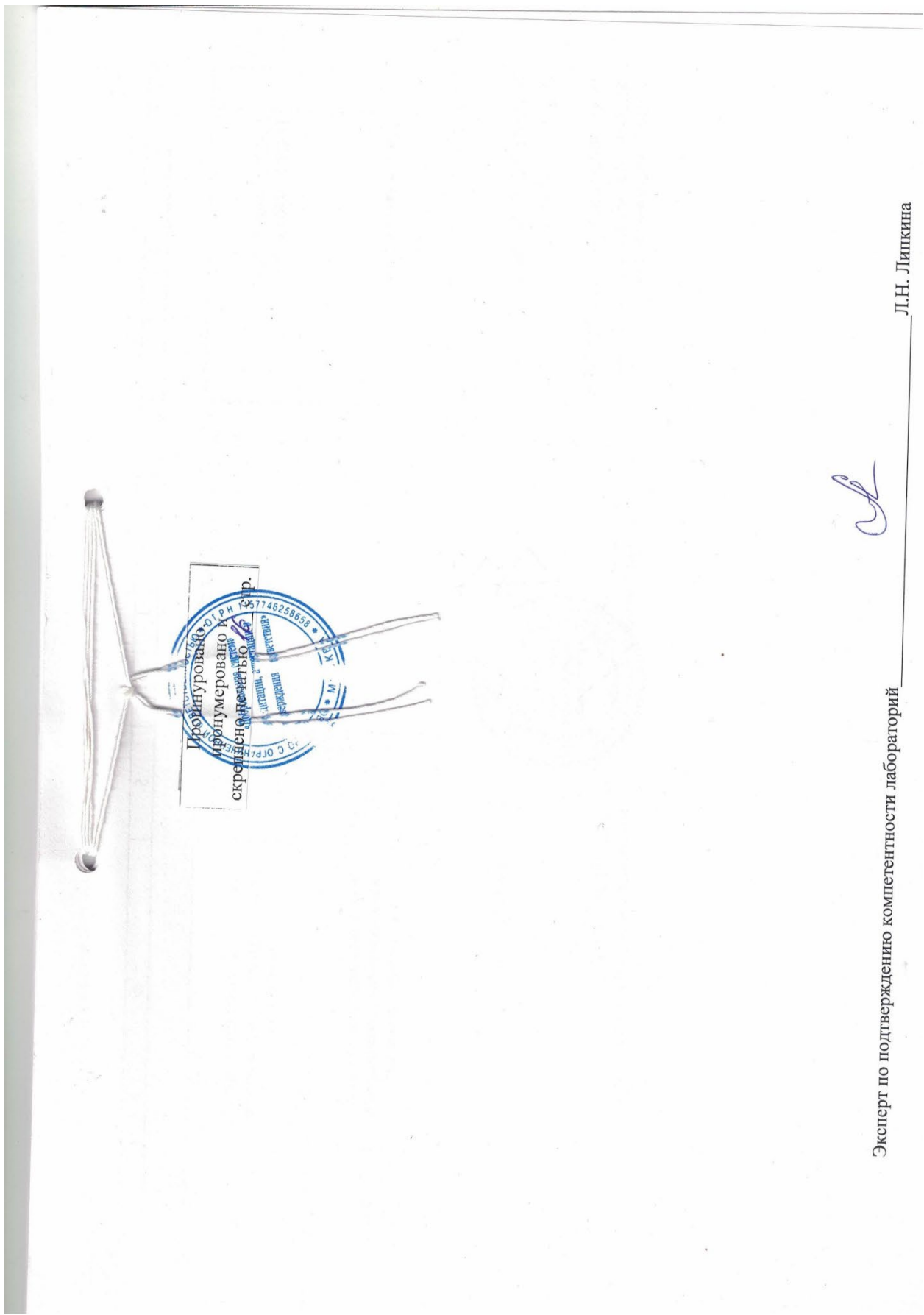
должность уполномоченного лица

Григорьев А.А.

Гринченко А.В.

инициалы, фамилия уполномоченного лица

подпись уполномоченного лица



[Handwritten signature]

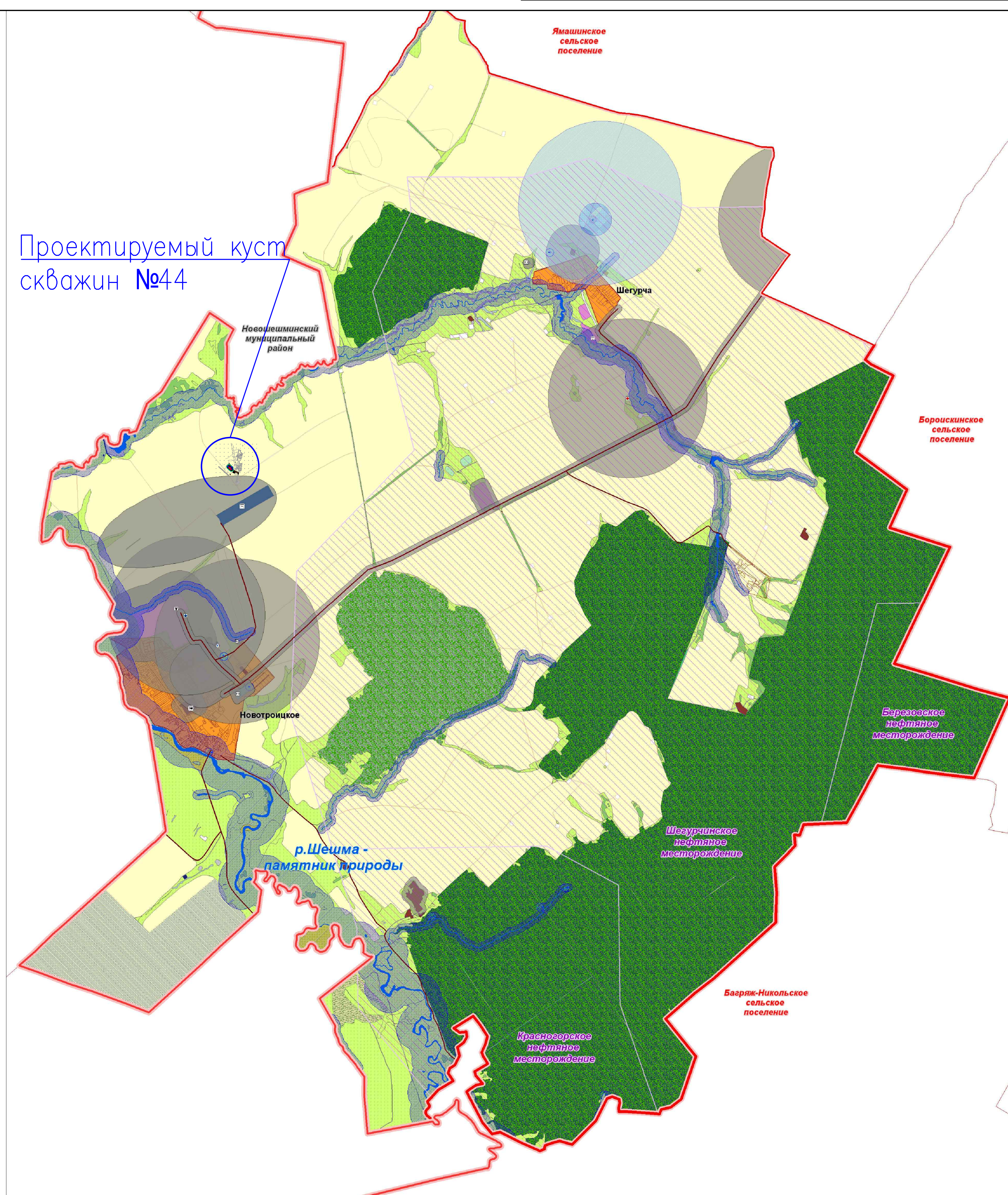
Эксперт по подтверждению компетентности лабораторий _____ Л.Н. Липкина

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |










| | | | | | |
|------|---------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |














08-24К-ИГИ-Т











Проектируемый куст
скважин №44



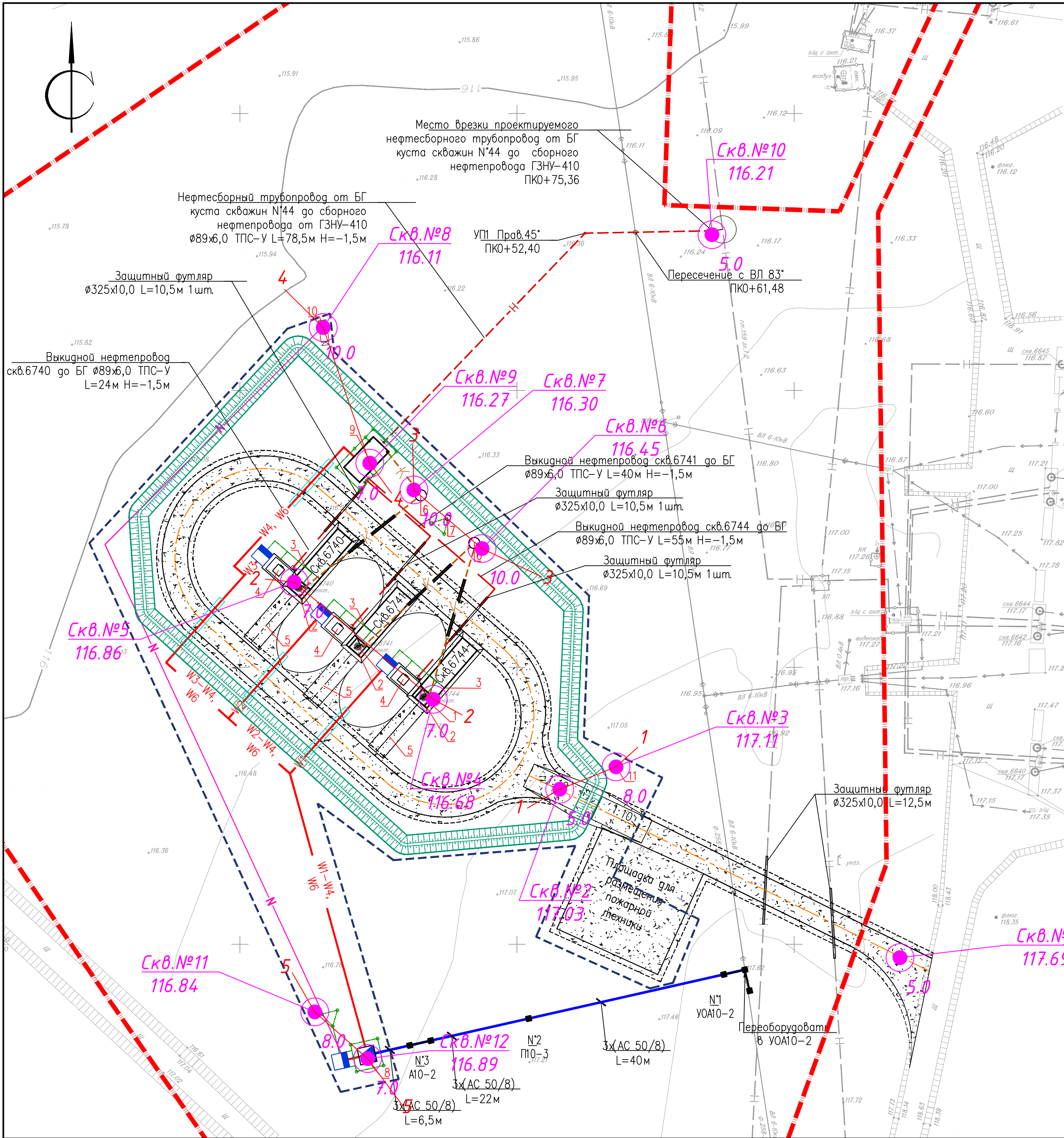
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| | |
|---|--|
| Границы | |
| Границы | |
|  | муниципальных районов |
|  | сельских поселений |
| Административная функция населенных пунктов | |
| Новотроицкое | центр сельского поселения |
| Шатура | населенный пункт |
| Территории и объекты | |
| Территории населенных пунктов | |
|  | сельские населенные пункты |
|  | ранее предложенные площадки жилищного строительства |
| Земли промышленности, производственные территории и объекты | |
| Производственные территории | |
|  | территории производственных объектов (действ. карьеры, склады) |
|  | Спиртазавод |
| Территории и объекты инженерно-технической инфраструктуры | |
|  | водонапорная башня |
| Земли, сельскохозяйственного назначения, территории и объекты | |
| сельскохозяйственные угодья | |
|  | пашни |
|  | пастбища, сенокосы |
|  | коллективные сады, огороды, дачное хозяйство |
| производственные территории и объекты агропромышленного комплекса (АПК) | |
| прочие территории (хоз. двор, теплицы, МТП, склады минеральных удобрений) | |
|  | существующие животноводческие фермы |
|  | недействующие животноводческие фермы |

| | |
|---|--|
| Природные территории | |
| <u>древосно-кустарниковая растительность, не возмущенная лесной зоной</u> | |
|  | кустарники; иная растительность |
| <u>водные объекты</u> | |
|  | реки, озера, водохранилища, пруды |
|  | болота |
|  | родники |
| <u>прочие земли</u> | |
|  | березы |
|  | прочие земли (изрытые места, неиспользуемые земли; земли, нарушаемые работами) |
| <u>Земли, территории и объекты транспортно-коммуникационной инфраструктуры</u> | |
| <u>автомобильного транспорта</u> | |
|  | автомобильные дороги районного значения |
|  | автомобильные дороги местного значения |
| <u>авиатранспорта</u> | |
|  | вертолетная площадка |
| <u>Территории специального назначения</u> | |
| <u>биологические отходы</u> | |
|  | биотермическая яма |
|  | сибирязвенное захоронение |
| <u>кладбища</u> | |
|  | кладбище |
|  | недействующее кладбище |

| | |
|---|--|
| Зоны с особыми условиями использования территории: | |
|  | санитарно-защитные зоны производственных и иных объектов, санитарные разрывы инженерных коммуникаций и автодорог |
|  | водоохраные зоны поверхностных водных объектов |
| Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения: | |
|  | I пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения |
|  | II пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения |
|  | III пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения |
| Земли лесного фонда | |
| <u>защитные леса</u> | |
|  | леса, расположенные в лесостепной зоне |
| <u>эксплуатационные леса</u> | |
|  | эксплуатационные леса |
| Мелиорируемые сельскохозяйственные территории | |
|  | орошаемые пашни |
| Зона месторождений полезных ископаемых | |
|  | нефтяное месторождение |
| особо охраняемые природные территории | |
|  | р.Шешма - памятник природы |

| | | | | | | | | |
|------------------|------------------|-------------|---------------|------------------|---|-------------------------------------|-------------|---------------|
| | | | | | 08-24К-ИГИ-Г.1 | | | |
| | | | | | Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | |
| <i>Изм.</i> | <i>Колуч.</i> | <i>Лист</i> | <i>№ док.</i> | <i>Подпись</i> | <i>Дата</i> | | | |
| Геолог | | Бамаинов | | <i>[подпись]</i> | 06.24 | | | |
| | | | | | | Графическая часть | | |
| | | | | | | <i>Стадия</i> | <i>Лист</i> | <i>Листов</i> |
| | | | | | | П | 1 | 1 |
| <i>Т. контр.</i> | <i>Килякова</i> | | | <i>[подпись]</i> | 06.24 | Обзорная карта участка работ | | |
| <i>Директор</i> | <i>Итисаинов</i> | | | <i>[подпись]</i> | 06.24 | Масштаб 1:25000 | | |
| | | | | | | ООО "Гринвич" | | |

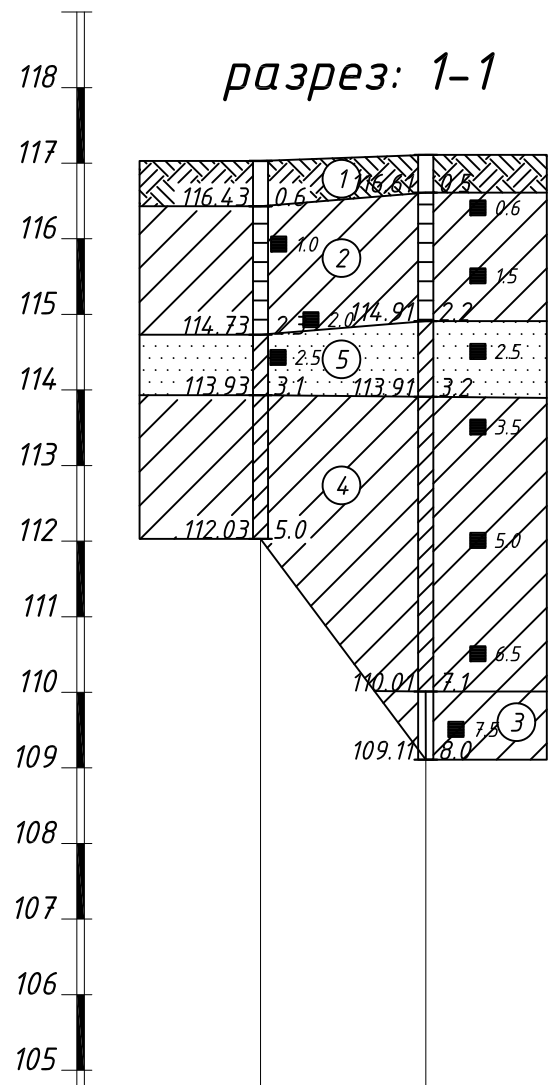


| № п/п | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------------------------|---|------|------------|
| Проектируемые сооружения | | | |
| 1 | Устье добывающей скважины | 3 | |
| 2 | Приустьевая площадка | 3 | |
| 3 | Площадка для установки ремонтного агрегата | 3 | |
| 4 | Привод ПШСНГ 60–3–6,2 | 3 | |
| 5 | Площадка под приемные мостки | 3 | |
| 6 | Канализационная емкость–сборник ж/б (V=5м³) | 2 | |
| 7 | Молниеотвод | 1 | |
| 8 | КТП | 1 | |
| 9 | Блок гребенка | 1 | |
| 10 | Опора под камеру видеонаблюдения | 1 | |
| 11 | Молниеотвод с флюгером | 1 | |

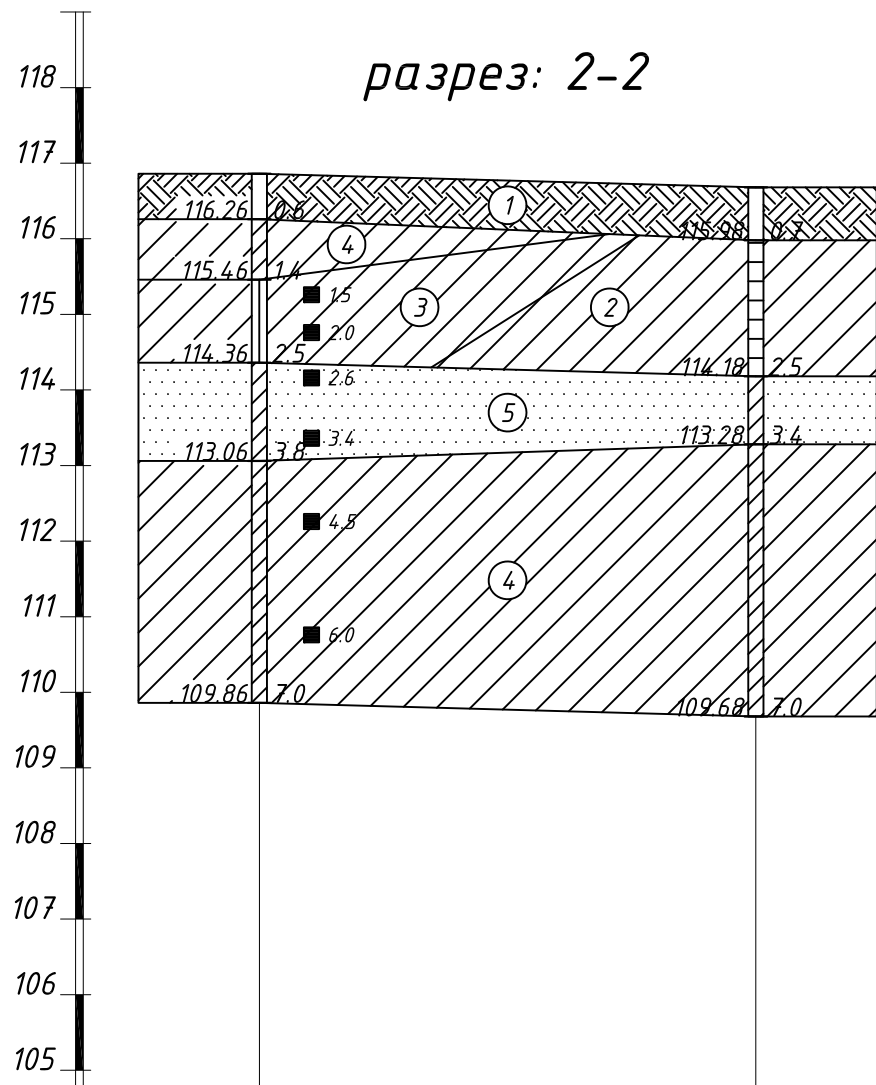
- Условные обозначения
- Дорога проект.
 - Нефтегазосборный трубопровод (проект.)
 - Самотечная сеть производственно–дождевой канализации (проект.)
 - трасса ВЛ
 - границы участка, предназначенные для размещения объекта капитального строительства (Куст №44) согласно ГПЗУ № РФ–16–4–07–2–21–2024–5162–0
 - переходное покрытие из щебня ГОСТ8267–93
 - граница проектирования куста скважины на период эксплуатации

X=6092850
Y=2264350

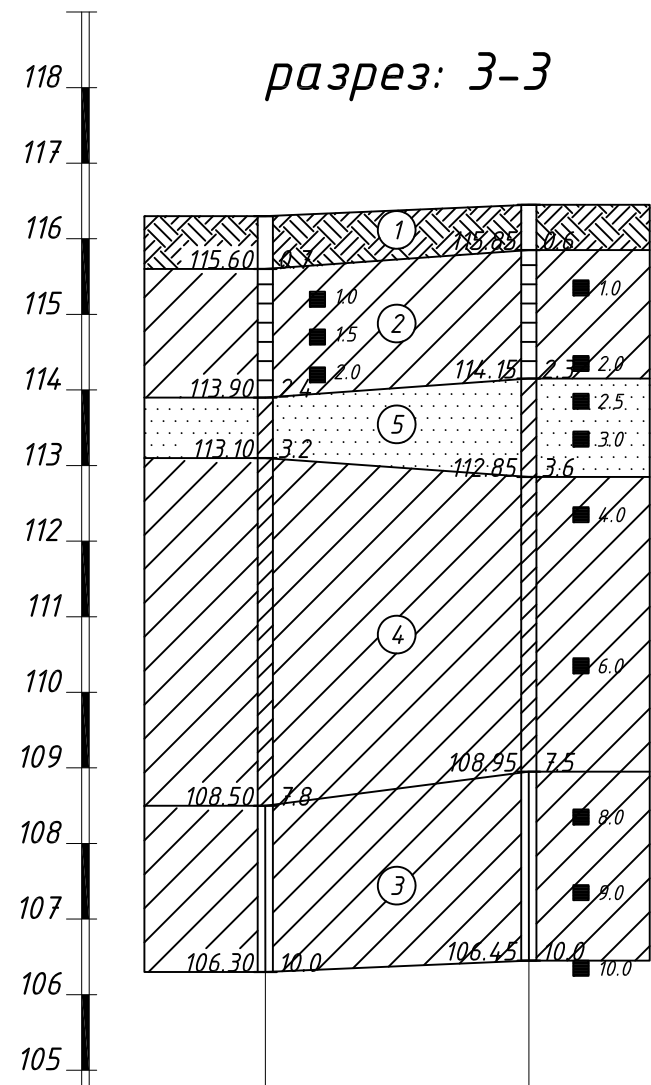
| | | | | | |
|--|------------|--------|---------|---------------|------|
| 08–24К–ИГИ–Г.2 | | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Назорного месторождения | | | | | |
| Изм. Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Геолог | Багманов | | | 06.24 | |
| Графическая часть | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Карта фактического инженерно–геологического материала | | | | 000 “Гринвич” | |
| Т. контр. | Килякова | | | 06.24 | |
| Директор | Игитисамов | | | 06.24 | |



| | | |
|----------------------|--------|--------|
| Номер выработки | Скв.№2 | Скв.№3 |
| Абс.отметка устья, м | 117.03 | 117.11 |
| Расстояния, м | | 10.94 |


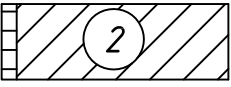

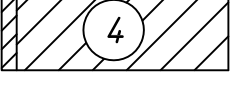



| | | |
|----------------------|--------|--------|
| Номер выработки | Скв.№5 | Скв.№4 |
| Абс.отметка устья, м | 116.86 | 116.68 |
| Расстояния, м | | 32.84 |

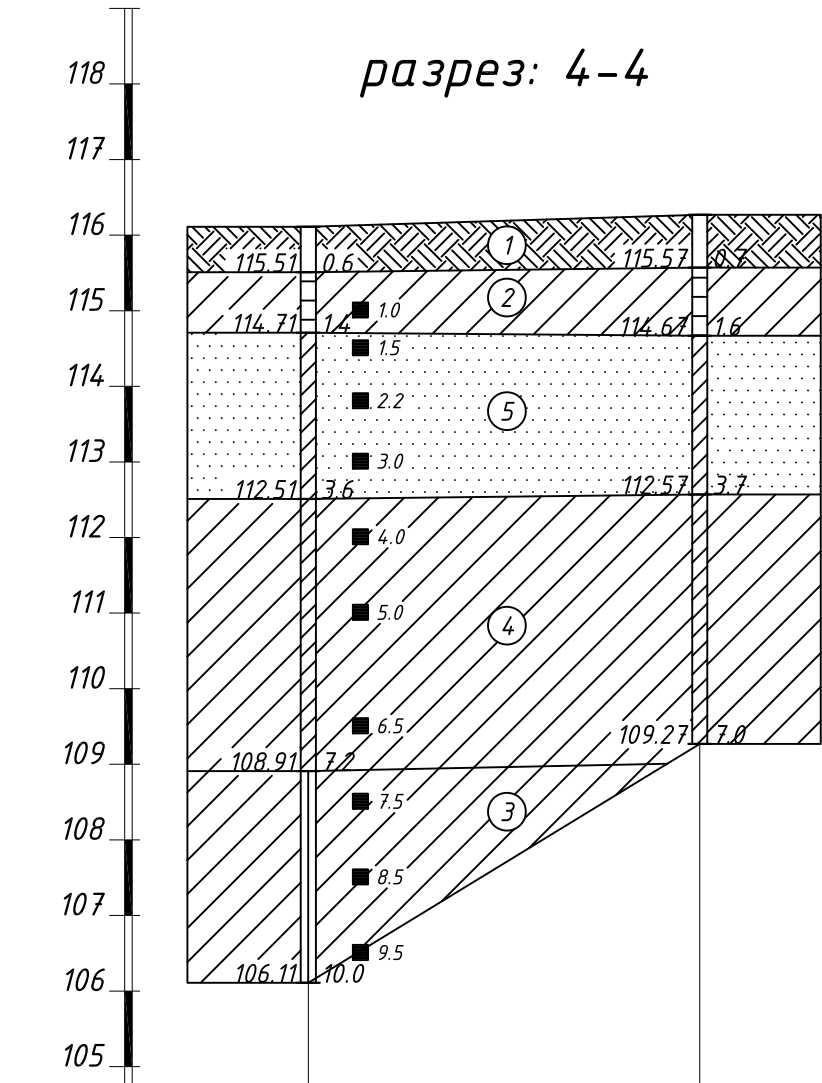
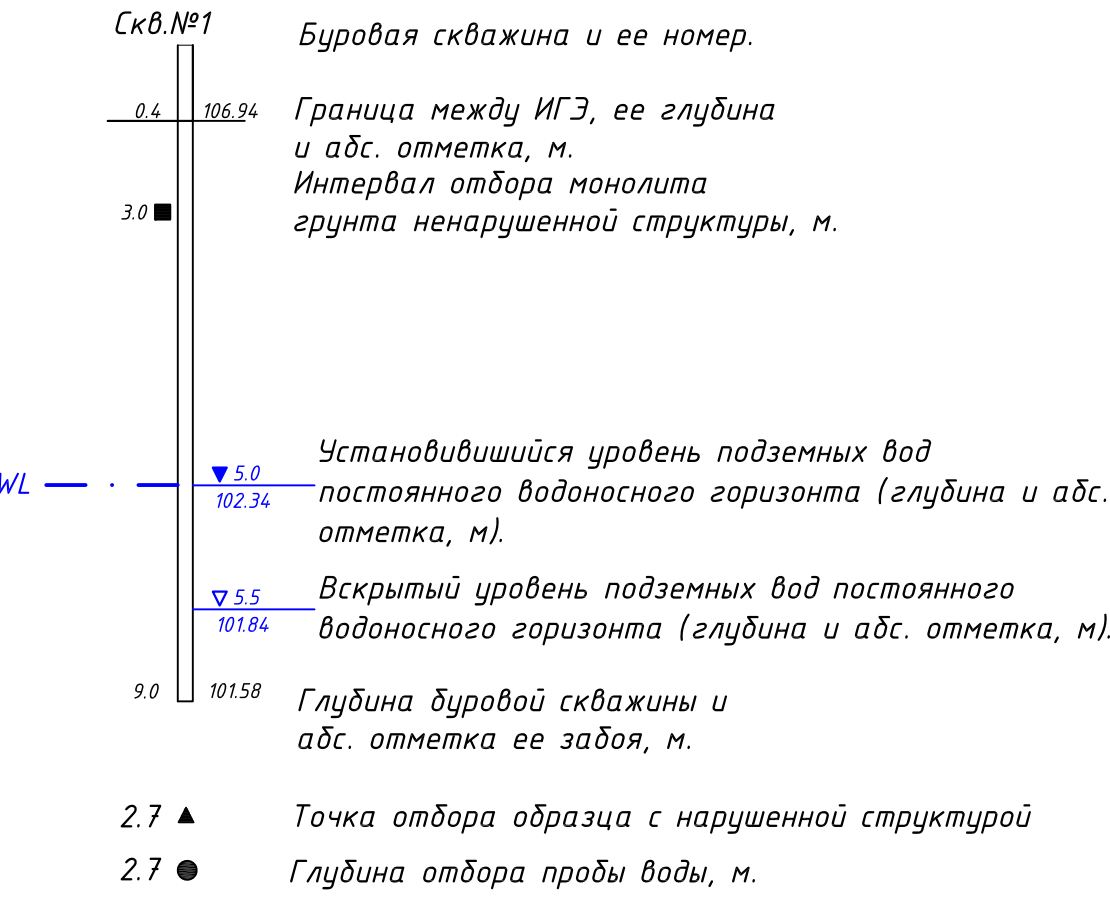


| | | |
|----------------------|--------|--------|
| Номер выработки | Скв.№7 | Скв.№6 |
| Абс.отметка устья, м | 116.30 | 116.45 |
| Расстояния, м | | 16.20 |

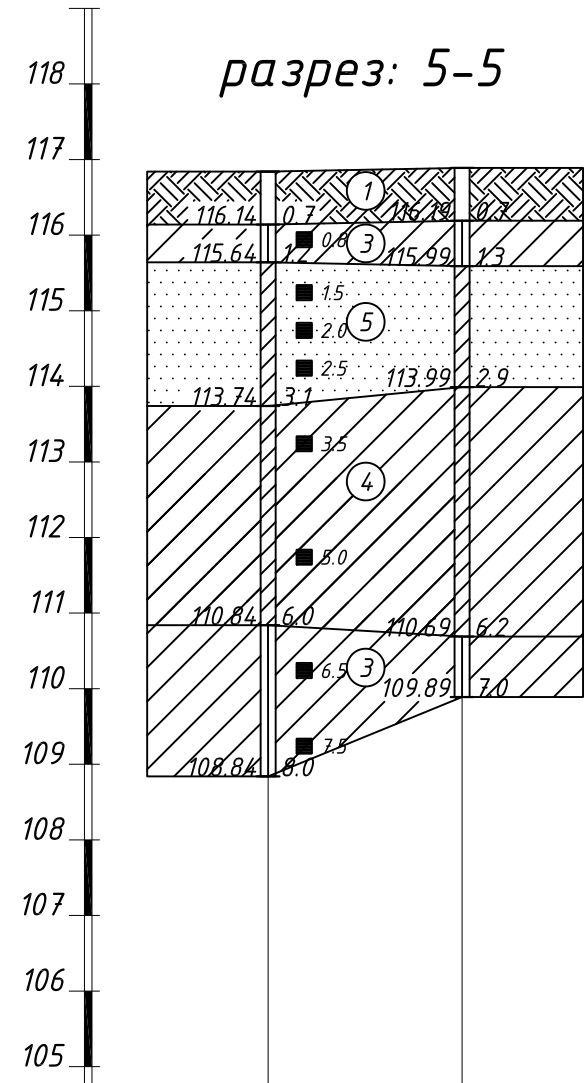
Условные обозначения

- pQ_{IV}  1 Почвенно-растительный слой
- aQ_{II-III}  2 Суглинок полутвердый, коричневый
- aQ_{II-III}  3 Суглинок тугопластичный, коричневый
- aQ_{II-III}  4 Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включениями мелкой дресвы
- aQ_{II-III}  5 Песок мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения

1 ÷ 5 Нумерация инженерно- геологических элементов (ИГЭ), отвечающая требованиям ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012.

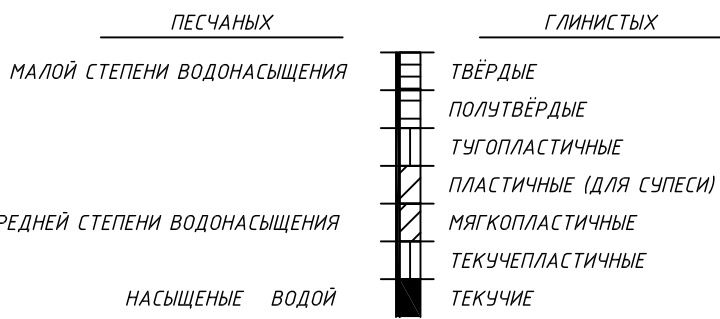


| | | |
|----------------------|--------|--------|
| Номер выработки | Скв.№8 | Скв.№9 |
| Абс.отметка устья, м | 116.11 | 116.27 |
| Расстояния, м | | 25.89 |

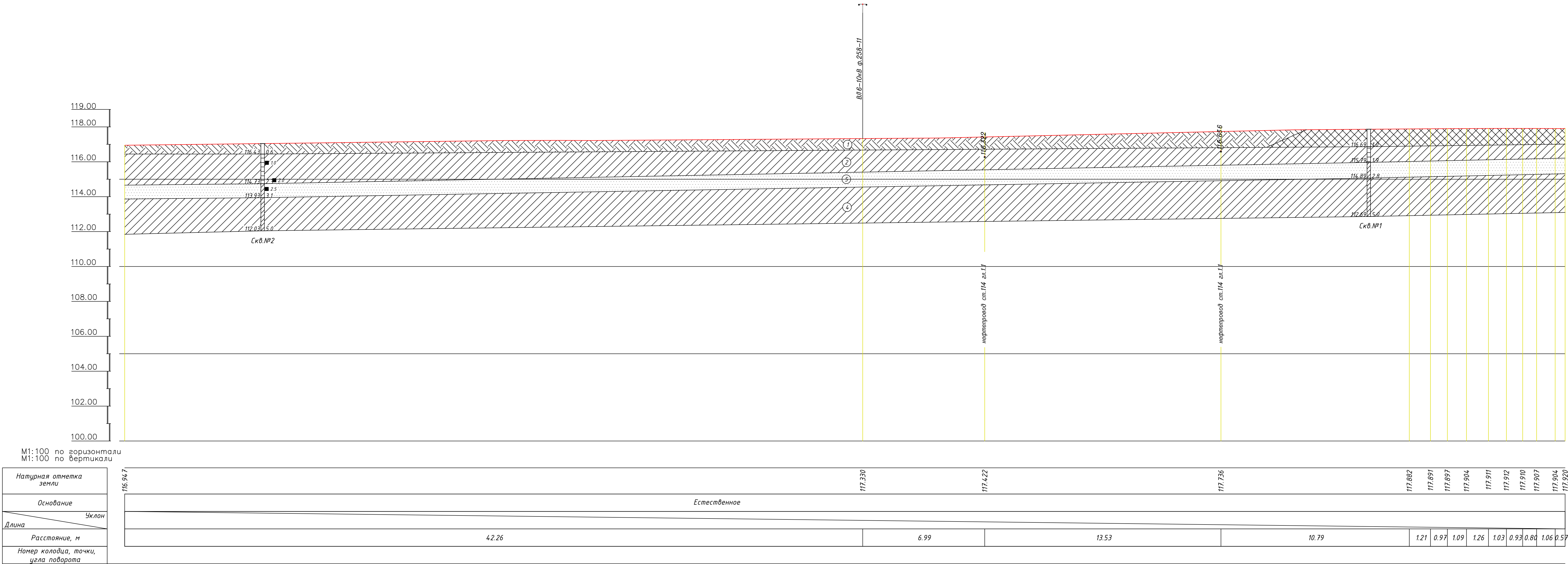


| | | |
|----------------------|---------|---------|
| Номер выработки | Скв.№11 | Скв.№12 |
| Абс.отметка устья, м | 116.84 | 116.89 |
| Расстояния, м | | 12.83 |

ПОКАЗАТЕЛИ текучести и водонасыщения грунтов



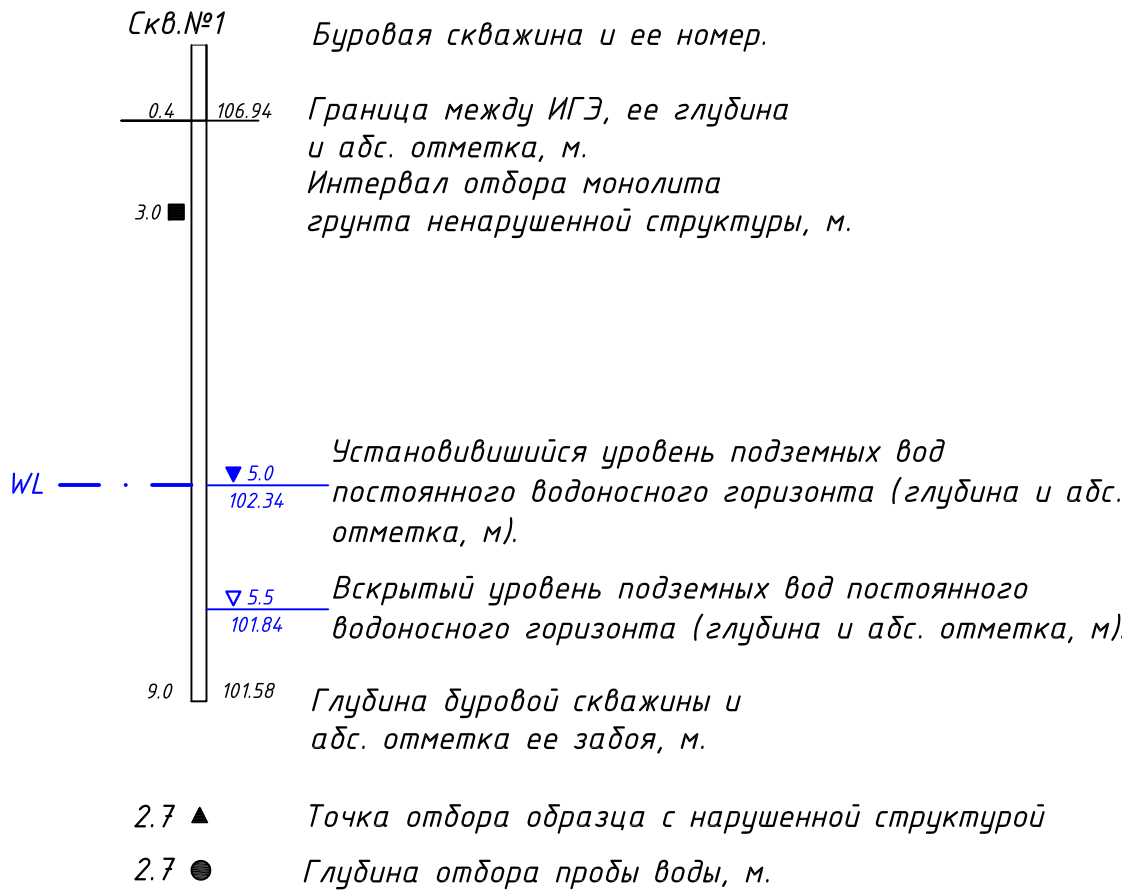
| | | | | | |
|--|-----------|--------|---------|---------------|------|
| 08-24К-ИГИ-Г.Э | | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Назорного месторождения | | | | | |
| Изм. Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Геолог | Багманов | | Баг | 06.24 | |
| Графическая часть | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Инженерно-геологический разрезы по линиям 1-1 – 5-5 | | | | 000 "Гринвич" | |
| Масштаб верт. 1:100, гориз. 1:500 | | | | | |
| Т. контр. | Килякова | | Киля | 06.24 | |
| Директор | Игтисамов | | Игтис | 06.24 | |



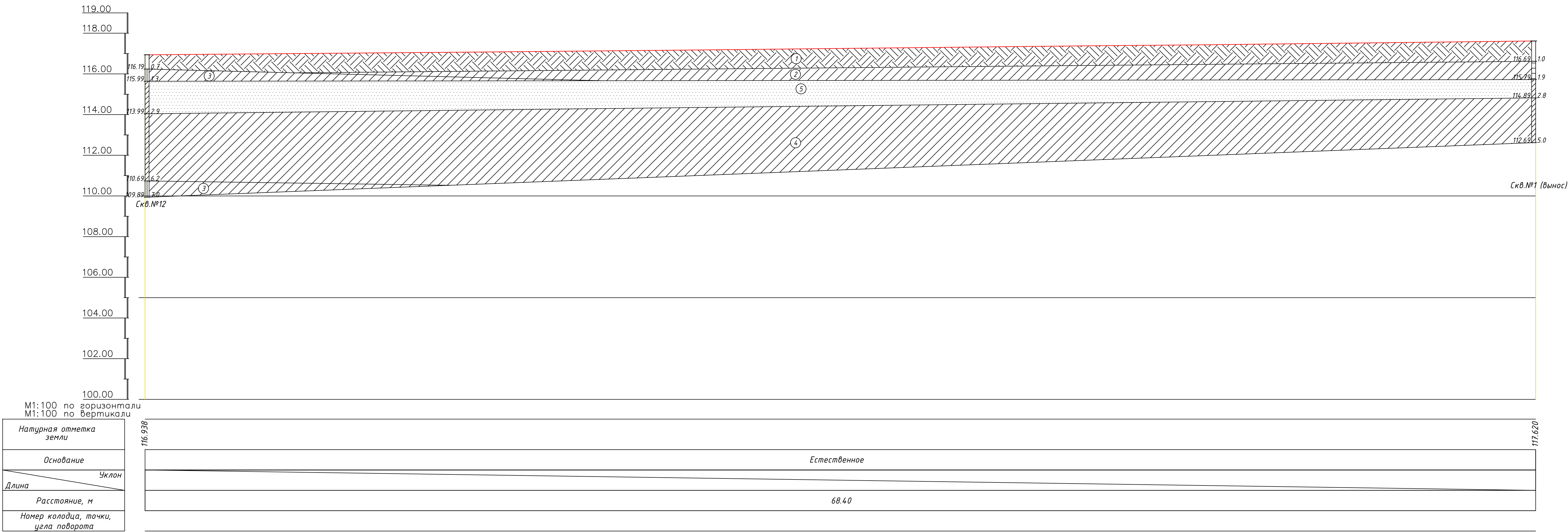
Условные обозначения

- tQ_{IV} Техногенный слой. Представлен щебнем
- pQ_{IV} Почвенно-растительный слой
- aQ_{II-III} Суглинок полутвердый, коричневый
- aQ_{II-III} Суглинок тугопластичный, коричневый
- aQ_{II-III} Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включениями мелкой дресвы
- aQ_{II-III} Песок мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения

1 + 5 Нумерация инженерно- геологических элементов (ИГЭ), отвечающая требованиям ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012.



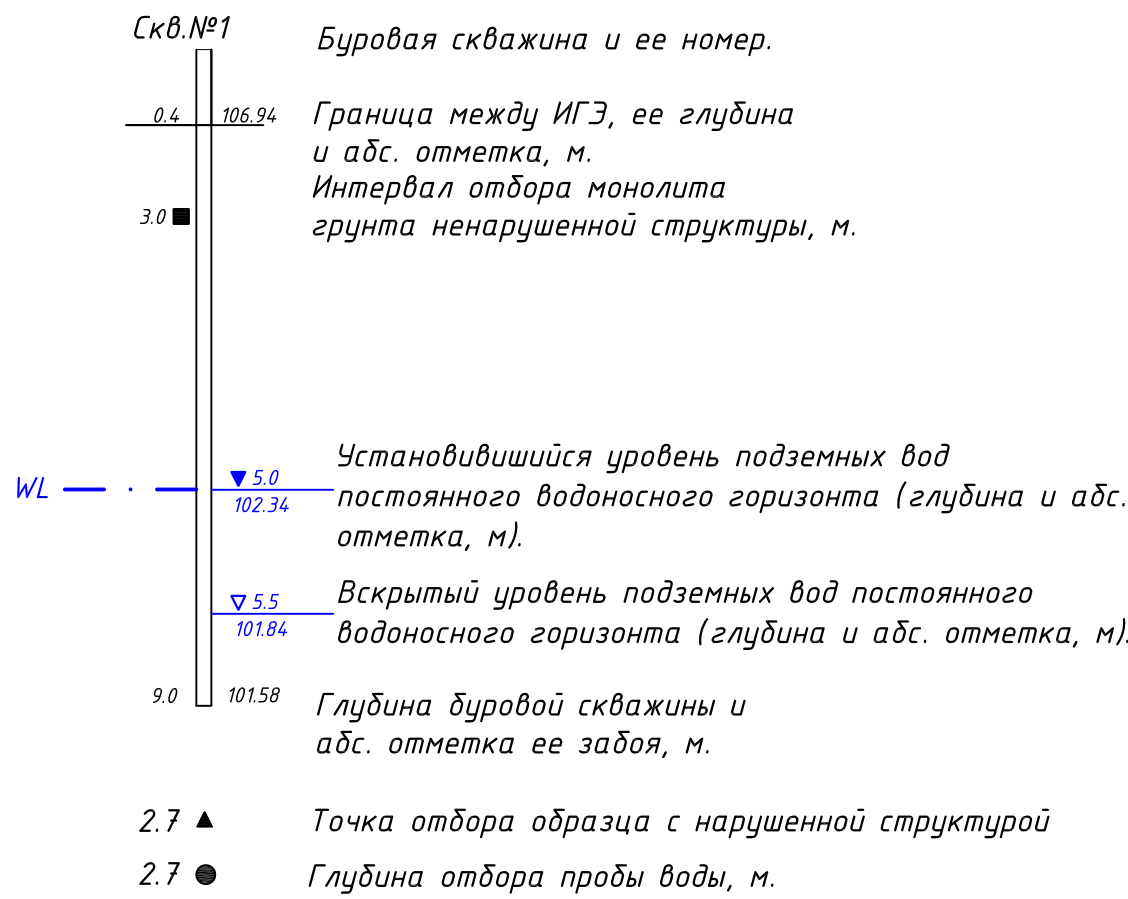
| | | | | | |
|---|------------|--------|------------|---------------|------|
| 08-24К-ИГИ-Г.4 | | | | | |
| Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | | | |
| Изм./Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Геолог | Багманов | 06.24 | Багманов | 06.24 | |
| ВЛ-10 кВ от сущ. ВЛ до КТП проектируемого объекта | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 2 |
| Инженерно-геологический разрез совмещенный с продольным профилем проектируемой трассы Масштаб верт. 1:100, гориз. 1:100 | | | | 000 "Гринвич" | |
| Т. контр. | Килякова | 06.24 | Килякова | 06.24 | |
| Директор | Игитисамав | 06.24 | Игитисамав | 06.24 | |



Условные обозначения

- pQ_{IV} 1 Почвенно-растительный слой
- aQ_{II-III} 2 Суглинок полутвердый, коричневый
- aQ_{II-III} 3 Суглинок тугопластичный, коричневый
- aQ_{II-III} 4 Суглинок мягкопластичный, коричневый, с включениями мелкой дресвы
- aQ_{II-III} 5 Песок мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения

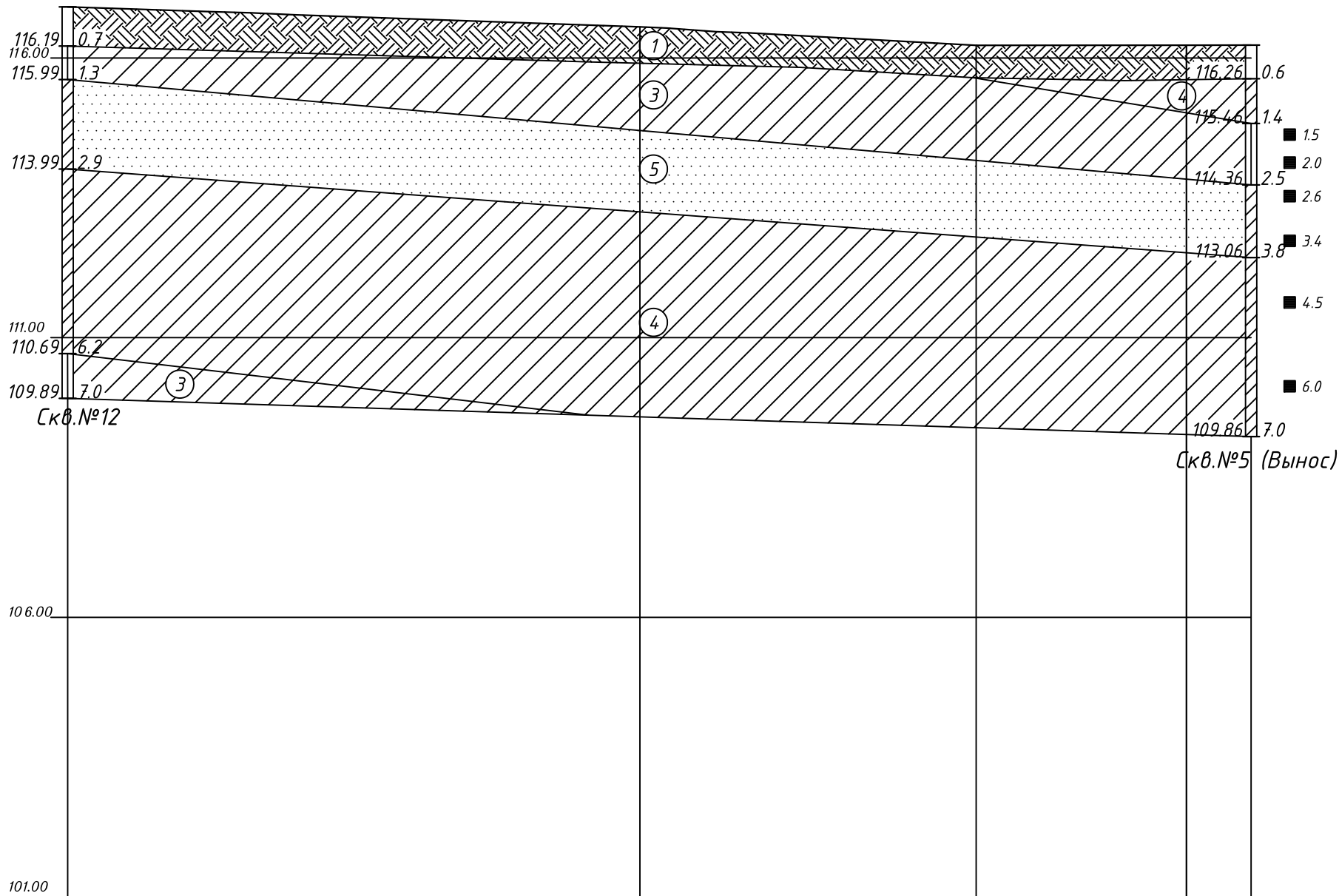
1 ÷ 5 Нумерация инженерно- геологических элементов (ИГЭ), отвечающая требованиям ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012.



ПОКАЗАТЕЛИ текучести и водонасыщения грунтов

| ПЕСЧАНЫХ | ГЛИНИСТЫХ |
|-------------------------------|---|
| МАЛОЙ СТЕПЕНИ ВОДОНАСЫЩЕНИЯ | ТВЕРДЫЕ ПОЛУТВЕРДЫЕ ТУГОПЛАСТИЧНЫЕ |
| СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ ВОДОНАСЫЩЕНИЯ | ПЛАСТИЧНЫЕ (ДЛЯ СУПЕСКИ) МЯГКОПЛАСТИЧНЫЕ |
| НАСЫЩЕННЫЕ ВОДОЙ | ТЕКУЧЕПЛАСТИЧНЫЕ ТЕКУЧИЕ |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|--------|---------|-------|--|---|---------------|------|--------|
| | | | | | | 08-24К-ИГИ-Г.4 | | | |
| | | | | | | Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | |
| Изм.Колуч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | Подъездная дорога от сущ. промышленной дороги до площадки куста №44 | Стадия | Лист | Листов |
| Геолог | Багманов | | Баг | 06.24 | | | П | 3 | 4 |
| | | | | | | Инженерно-геологический разрез совмещенный с продольным профилем проектируемой трассы Масштаб верт. 1:100, гориз. 1:100 | ООО "Гринвич" | | |
| Т.контр. | Килякова | | Ки | 06.24 | | | | | |
| Директор | Иглицамов | | Иг | 06.24 | | | | | |



М1:500 по горизонтали
М1:100 по вертикали

| | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Пучинистость | |
| Удельное электро сопротивление, Ом/м | |
| Обозначение трубы, материал, ГОСТ | |
| Коррозионность грунта | |
| Тип изоляции и протяженность | |
| Тип покрытия | |
| Контроль сварных стыков | |
| Категория трубопровода | |
| Способ разработки грунта | |
| Натурная отметка земли | 116.916116.558116.227116.230116.231 |
| Отметка дна траншеи, м | |
| Глубина заложения трубы | |
| Длина / Уклон | |
| Расстояние, м | 51.1530.0618.795.79 |
| Пикеты | ПК0ПК1 |

| | | | | | | | | | |
|----------|--------|-----------|--------|---------|-------|--|---------------|------|--------|
| | | | | | | 08-24К-ИГИ-Г.4 | | | |
| | | | | | | Обустройство куста скважин №44 Нагорного месторождения | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | Силовой кабель от КТП до площадки куста скважин | Стадия | Лист | Листов |
| Геолог | | Багманов | | | 06.24 | | П | 4 | 4 |
| | | | | | | | | | |
| Т.контр. | | Килякова | | | 06.24 | Инженерно-геологический разрез совмещенный с продольным профилем проектируемой трассы Масштаб верт. 1:100, гориз. 1:100 | ООО "Гринвич" | | |
| Директор | | Игтисамов | | | 06.24 | | | | |

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Республике Татарстан
полное наименование органа регистрации прав
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 30.09.2024, поступившего на рассмотрение 30.09.2024, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | 16:07:210003:944 | | |
| Номер кадастрового квартала: | 16:07:210003 | | |
| Дата присвоения кадастрового номера: | 18.09.2023 | | |
| Ранее присвоенный государственный учетный номер: | данные отсутствуют | | |
| Местоположение: | Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое сельское поселение | | |
| Площадь: | 467742 +/- 5984 | | |
| Кадастровая стоимость, руб.: | 1704826.04 | | |
| Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости: | 16:07:210003:667, 16:00:000000:1516, 16:00:000000:68651, 16:07:210003:920, 16:07:210003:922 | | |
| Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости: | 16:07:210003:619 | | |
| Кадастровые номера образованных объектов недвижимости: | данные отсутствуют | | |
| Категория земель: | Земли сельскохозяйственного назначения | | |
| Виды разрешенного использования: | Выращивание зерновых и иных сельскохозяйственных культур | | |
| Сведения о кадастровом инженерере: | Матвеева Марина Валерьевна, СНИЛС 109-862-900 84, договор на выполнение кадастровых работ от 07.02.2023 № № 4/ВЧ/23 , дата завершения кадастровых работ: 15.09.2023 | | |
| Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута: | данные отсутствуют | | |

| | | | |
|---|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, Байкальской природной территории и ее экологических зон, лесопарковом зеленом поясе, охотничьего угодья, лесничества: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости в границах территории, в отношении которой принято решение о резервировании земель для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории: | данные отсутствуют | | |
| Условный номер земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена: | данные отсутствуют | | |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ


Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50

Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности


инициалы, фамилия

| | | | |
|---|---------------------------|--|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 3 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |
| Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков: | | данные отсутствуют | |
| Статус записи об объекте недвижимости: | | Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные" | |
| Особые отметки: | | Для данного земельного участка обеспечен доступ посредством земельного участка (земельных участков) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): 16:07:000000:1901, 16:07:000000:1868, 16:07:000000:1924, 16:07:210003:943. Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют. | |
| Получатель выписки: | | Махмудов Эдгар Рафгатович | |


| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

| | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 2 | | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 5 |
| Всего листов выписки: 14 | | | |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |
| 1 | Правообладатель (правообладатели): | 1.1 | Общество с ограниченной ответственностью "Сельское Хозяйство-Первомайский", ИНН: 1644036079 |
| | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица: | 1.1.1 | данные отсутствуют |
| 2 | Вид, номер, дата и время государственной регистрации права: | 2.1 | Собственность 16:07:210003:944-16/203/2023-1 18.09.2023 13:25:31 |
| 3 | Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа: | 3.1 | данные отсутствуют |
| 4 | Ограничение прав и обременение объекта недвижимости: | не зарегистрировано | |
| 5 | Договоры участия в долевом строительстве: | не зарегистрировано | |
| 6 | Заявленные в судебном порядке права требования: | данные отсутствуют | |
| 7 | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица | данные отсутствуют | |
| 8 | Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права: | данные отсутствуют | |
| 9 | Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд: | данные отсутствуют | |
| 10 | Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя: | данные отсутствуют | |
| 11 | Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости: | отсутствуют | |

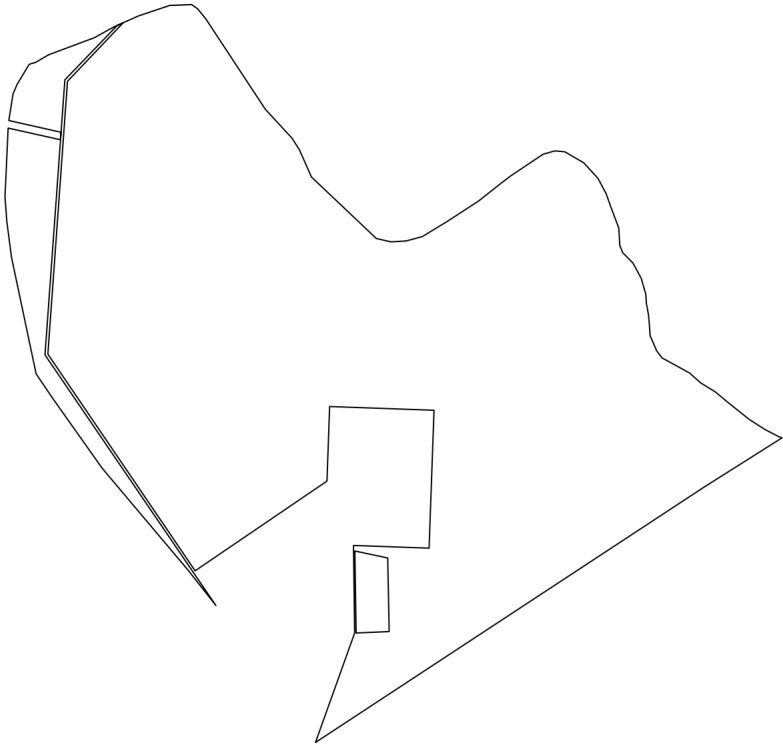
| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|--|--------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 2 | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |
| 11 | Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения: | данные отсутствуют | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3 | Всего листов раздела 3: 1 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |

| | | | |
|---|-----------------------|--|--|
| План (чертеж, схема) земельного участка | | | |
|  | | | |
| Масштаб 1:10000 | Условные обозначения: | | |

| | | | |
|-------------------------------|--|-------------------|--|
| полное наименование должности | | инициалы, фамилия | |
| | | | |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.1 | Всего листов раздела 3.1: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |

| Описание местоположения границ земельного участка | | | | | | | |
|---|-------------|-----------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---|
| № п/п | Номер точки | | Дирекционный угол | Горизонтальное проложение, м | Описание закрепления на местности | Кадастровые номера смежных участков | Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков |
| | начальн ая | конечн ая | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1.1.1 | 1.1.2 | 124°52.5` | 10.06 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 2 | 1.1.2 | 1.1.3 | 140°56.8` | 17.06 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 3 | 1.1.3 | 1.1.4 | 146°38.1` | 145.46 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 4 | 1.1.4 | 1.1.5 | 137°18.4` | 52.72 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 5 | 1.1.5 | 1.1.6 | 147°35.3` | 18.66 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 6 | 1.1.6 | 1.1.7 | 156°11.0` | 39.62 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 7 | 1.1.7 | 1.1.8 | 133°28.7` | 119.9 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 8 | 1.1.8 | 1.1.9 | 102°50.5` | 20.25 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 9 | 1.1.9 | 1.1.10 | 86°28.1` | 20.29 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 10 | 1.1.10 | 1.1.11 | 75°1.6` | 22.26 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 11 | 1.1.11 | 1.1.12 | 58°42.8` | 38.03 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 12 | 1.1.12 | 1.1.13 | 56°55.7` | 51.31 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 13 | 1.1.13 | 1.1.14 | 51°40.4` | 33.46 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 14 | 1.1.14 | 1.1.15 | 52°18.4` | 20.85 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 15 | 1.1.15 | 1.1.16 | 56°14.0` | 52.63 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 16 | 1.1.16 | 1.1.17 | 74°3.3` | 16.38 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 17 | 1.1.17 | 1.1.18 | 95°17.4` | 13.56 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 18 | 1.1.18 | 1.1.19 | 120°17.5` | 29.24 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 19 | 1.1.19 | 1.1.20 | 137°31.3` | 28.13 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 20 | 1.1.20 | 1.1.21 | 151°50.6` | 23.35 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 21 | 1.1.21 | 1.1.22 | 160°34.1` | 18.73 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 22 | 1.1.22 | 1.1.23 | 159°20.0` | 30.46 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 3.1 | Всего листов раздела 3.1: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |

30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039

Кадастровый номер: 16:07:210003:944

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--------|--------|-----------|--------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 23 | 1.1.23 | 1.1.24 | 176°53.3` | 23.03 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 24 | 1.1.24 | 1.1.25 | 158°11.9` | 10.77 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 25 | 1.1.25 | 1.1.26 | 135°31.0` | 19.62 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 26 | 1.1.26 | 1.1.27 | 151°29.3` | 23.04 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 27 | 1.1.27 | 1.1.28 | 163°58.1` | 22.63 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 28 | 1.1.28 | 1.1.29 | 176°25.4` | 12.02 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 29 | 1.1.29 | 1.1.30 | 169°41.7` | 16.77 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 30 | 1.1.30 | 1.1.31 | 175°43.4` | 26.82 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 31 | 1.1.31 | 1.1.32 | 156°37.9` | 22.06 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 32 | 1.1.32 | 1.1.33 | 143°37.0` | 11.8 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 33 | 1.1.33 | 1.1.34 | 118°41.5` | 42.18 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 34 | 1.1.34 | 1.1.35 | 131°31.0` | 20.37 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 35 | 1.1.35 | 1.1.36 | 121°36.5` | 22.9 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 36 | 1.1.36 | 1.1.37 | 129°53.9` | 19.88 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 37 | 1.1.37 | 1.1.38 | 128°39.6` | 38.42 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 38 | 1.1.38 | 1.1.39 | 122°44.1` | 24.96 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 39 | 1.1.39 | 1.1.40 | 117°29.9` | 20.57 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 40 | 1.1.40 | 1.1.41 | 110°19.9` | 5.07 | данные отсутствуют | 16:07:210003:52 | данные отсутствуют |
| 41 | 1.1.41 | 1.1.42 | 237°41.5` | 123.94 | данные отсутствуют | 16:07:210003:33 | адрес отсутствует |
| 42 | 1.1.42 | 1.1.43 | 236°40.9` | 622.98 | данные отсутствуют | 16:07:210003:33 | адрес отсутствует |
| 43 | 1.1.43 | 1.1.44 | 19°41.5` | 155.78 | данные отсутствуют | 16:07:210003:617 | адрес отсутствует |
| 44 | 1.1.44 | 1.1.45 | 359°15.5` | 117.51 | данные отсутствуют | 16:07:210003:617 | адрес отсутствует |
| 45 | 1.1.45 | 1.1.46 | 92°2.8` | 101.38 | данные отсутствуют | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 46 | 1.1.46 | 1.1.47 | 2°2.9` | 185 | данные отсутствуют | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 47 | 1.1.47 | 1.1.48 | 272°2.8` | 140 | данные отсутствуют | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 48 | 1.1.48 | 1.1.49 | 182°3.1` | 100.04 | данные отсутствуют | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 49 | 1.1.49 | 1.1.50 | 235°45.5` | 213.75 | данные отсутствуют | 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 50 | 1.1.50 | 1.1.51 | 325°48.3` | 351.22 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 51 | 1.1.51 | 1.1.52 | 4°6.7` | 366.7 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50

Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности

инициалы, фамилия

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 3 раздела 3.1 | Всего листов раздела 3.1: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |

30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039

Кадастровый номер: 16:07:210003:944

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--------|--------|-----------|--------|--------------------|---------------------------------------|--------------------|
| 52 | 1.1.52 | 1.1.53 | 43°33.9' | 108.16 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 53 | 1.1.53 | 1.1.54 | 245°57.9' | 8.81 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 54 | 1.1.54 | 1.1.55 | 224°7.1' | 0.46 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 55 | 1.1.55 | 1.1.56 | 223°53.0' | 100.53 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 56 | 1.1.56 | 1.1.57 | 184°7.9' | 369.73 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 57 | 1.1.57 | 1.1.58 | 145°42.8' | 406.73 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 58 | 1.1.58 | 1.1.59 | 321°46.6' | 60.58 | данные отсутствуют | 16:07:210003:604 | адрес отсутствует |
| 59 | 1.1.58 | 1.1.58 | | | данные отсутствуют | 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 60 | 1.1.59 | 1.1.60 | 319°53.2' | 178.49 | данные отсутствуют | 16:07:210003:604 | адрес отсутствует |
| 61 | 1.1.60 | 1.1.61 | 324°43.4' | 115.14 | данные отсутствуют | 16:07:210003:604 | адрес отсутствует |
| 62 | 1.1.61 | 1.1.62 | 325°54.3' | 39.25 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 63 | 1.1.62 | 1.1.63 | 348°4.4' | 159.69 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 64 | 1.1.63 | 1.1.64 | 352°32.6' | 48.16 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 65 | 1.1.64 | 1.1.65 | 355°42.0' | 33.34 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 66 | 1.1.65 | 1.1.66 | 2°37.4' | 92.42 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 67 | 1.1.66 | 1.1.67 | 102°34.2' | 71.73 | данные отсутствуют | 16:07:210003:618, 16:07:210003:621 | адрес отсутствует |
| 68 | 1.1.67 | 1.1.68 | 4°45.8' | 3.01 | данные отсутствуют | 16:07:210003:618, 16:07:210003:621 | адрес отсутствует |
| 69 | 1.1.68 | 1.1.69 | 4°43.4' | 7.04 | данные отсутствуют | 16:07:210003:618 | адрес отсутствует |
| 70 | 1.1.69 | 1.1.70 | 282°41.9' | 71.65 | данные отсутствуют | 16:07:210003:618 | адрес отсутствует |
| 71 | 1.1.70 | 1.1.71 | 8°55.7' | 35.96 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 72 | 1.1.71 | 1.1.72 | 22°55.9' | 14.12 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 73 | 1.1.72 | 1.1.73 | 31°7.8' | 29.5 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 74 | 1.1.73 | 1.1.74 | 35°32.3' | 2.15 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 75 | 1.1.74 | 1.1.75 | 73°36.6' | 8.86 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 76 | 1.1.75 | 1.1.76 | 59°32.0' | 19.72 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 77 | 1.1.76 | 1.1.77 | 69°29.7' | 65.66 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 78 | 1.1.77 | 1.1.78 | 61°5.1' | 29.99 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |
| 79 | 1.1.78 | 1.1.79 | 65°56.6' | 4.91 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ


Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50

Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности

инициалы, фамилия

| | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|-----------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------|--|
| Земельный участок | | | | | | | | | |
| вид объекта недвижимости | | | | | | | | | |
| Лист № 4 раздела 3.1 | | | | Всего листов раздела 3.1: 4 | | Всего разделов: 5 | | Всего листов выписки: 14 | |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | | | | | | | |
| Кадастровый номер: | | | | 16:07:210003:944 | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
| 80 | 1.1.79 | 1.1.80 | 65°52.7´ | 8.81 | данные отсутствуют | 16:07:210003:108 | данные отсутствуют | | |
| 81 | 1.1.80 | 1.1.81 | 65°55.6´ | 22.43 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют | | |
| 82 | 1.1.81 | 1.1.82 | 71°27.7´ | 44.03 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют | | |
| 83 | 1.1.82 | 1.1.83 | 87°57.3´ | 14.01 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют | | |
| 84 | 1.1.83 | 1.1.1 | 87°11.0´ | 15.27 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют | | |
| 85 | 1.2.84 | 1.2.85 | 281°58.1´ | 45.04 | данные отсутствуют | 16:07:210003:31 | адрес отсутствует | | |
| 86 | 1.2.85 | 1.2.86 | 179°7.1´ | 109.95 | данные отсутствуют | 16:07:210003:31, 16:07:210003:617 | адрес отсутствует | | |
| 87 | 1.2.86 | 1.2.87 | 87°29.5´ | 44.32 | данные отсутствуют | 16:07:210003:31 | адрес отсутствует | | |
| 88 | 1.2.87 | 1.2.84 | 358°53.5´ | 98.68 | данные отсутствуют | 16:07:210003:31 | адрес отсутствует | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
|  | | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | |
| полное наименование должности | | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |

| Сведения о характерных точках границы земельного участка | | | | |
|--|---------------|------------|-----------------------------------|---|
| Система координат МСК-16 | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 393657.36 | 2264048.04 | - | 2.5 |
| 2 | 393651.61 | 2264056.29 | - | 2.5 |
| 3 | 393638.36 | 2264067.04 | - | 2.5 |
| 4 | 393516.87 | 2264147.04 | - | 2.5 |
| 5 | 393478.12 | 2264182.79 | - | 2.5 |
| 6 | 393462.37 | 2264192.79 | - | 2.5 |
| 7 | 393426.12 | 2264208.79 | - | 2.5 |
| 8 | 393343.62 | 2264295.79 | - | 2.5 |
| 9 | 393339.12 | 2264315.53 | - | 2.5 |
| 10 | 393340.37 | 2264335.78 | - | 2.5 |
| 11 | 393346.12 | 2264357.28 | - | 2.5 |
| 12 | 393365.87 | 2264389.78 | - | 2.5 |
| 13 | 393393.87 | 2264432.78 | - | 2.5 |
| 14 | 393414.62 | 2264459.03 | - | 2.5 |
| 15 | 393427.37 | 2264475.53 | - | 2.5 |
| 16 | 393456.62 | 2264519.28 | - | 2.5 |
| 17 | 393461.12 | 2264535.03 | - | 2.5 |
| 18 | 393459.87 | 2264548.53 | - | 2.5 |
| 19 | 393445.12 | 2264573.78 | - | 2.5 |
| 20 | 393424.37 | 2264592.78 | - | 2.5 |
| 21 | 393403.78 | 2264603.8 | - | 2.5 |
| 22 | 393386.12 | 2264610.03 | - | 2.5 |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</div><div>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</div><div>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |

30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039

Кадастровый номер: 16:07:210003:944

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-----------|------------|---|-----|
| 23 | 393357.62 | 2264620.78 | - | 2.5 |
| 24 | 393334.62 | 2264622.03 | - | 2.5 |
| 25 | 393324.62 | 2264626.03 | - | 2.5 |
| 26 | 393310.62 | 2264639.78 | - | 2.5 |
| 27 | 393290.37 | 2264650.78 | - | 2.5 |
| 28 | 393268.62 | 2264657.03 | - | 2.5 |
| 29 | 393256.62 | 2264657.78 | - | 2.5 |
| 30 | 393240.12 | 2264660.78 | - | 2.5 |
| 31 | 393213.37 | 2264662.78 | - | 2.5 |
| 32 | 393193.12 | 2264671.53 | - | 2.5 |
| 33 | 393183.62 | 2264678.53 | - | 2.5 |
| 34 | 393163.37 | 2264715.53 | - | 2.5 |
| 35 | 393149.87 | 2264730.78 | - | 2.5 |
| 36 | 393137.87 | 2264750.28 | - | 2.5 |
| 37 | 393125.12 | 2264765.53 | - | 2.5 |
| 38 | 393101.12 | 2264795.53 | - | 2.5 |
| 39 | 393087.62 | 2264816.53 | - | 2.5 |
| 40 | 393078.12 | 2264834.78 | - | 2.5 |
| 41 | 393076.36 | 2264839.53 | - | 2.5 |
| 42 | 393010.12 | 2264734.78 | - | 2.5 |
| 43 | 392667.92 | 2264214.2 | - | 2.5 |
| 44 | 392814.59 | 2264266.69 | - | 2.5 |
| 45 | 392932.09 | 2264265.17 | - | 2.5 |
| 46 | 392928.47 | 2264366.49 | - | 2.5 |
| 47 | 393113.35 | 2264373.1 | - | 2.5 |
| 48 | 393118.35 | 2264233.19 | - | 2.5 |
| 49 | 393018.37 | 2264229.61 | - | 2.5 |
| 50 | 392898.1 | 2264052.91 | - | 2.5 |
| 51 | 393188.6 | 2263855.52 | - | 2.5 |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50

Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности

инициалы, фамилия

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 3 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |

30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039

Кадастровый номер: 16:07:210003:944

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-----------|------------|---|-----|
| 52 | 393554.36 | 2263881.81 | - | 2.5 |
| 53 | 393632.73 | 2263956.35 | - | 2.5 |
| 54 | 393629.14 | 2263948.3 | - | 2.5 |
| 55 | 393628.81 | 2263947.98 | - | 2.5 |
| 56 | 393556.35 | 2263878.29 | - | 2.5 |
| 57 | 393187.58 | 2263851.65 | - | 2.5 |
| 58 | 392851.53 | 2264080.77 | - | 2.5 |
| 59 | 392899.12 | 2264043.29 | - | 2.5 |
| 60 | 393035.62 | 2263928.29 | - | 2.5 |
| 61 | 393129.62 | 2263861.79 | - | 2.5 |
| 62 | 393162.12 | 2263839.79 | - | 2.5 |
| 63 | 393318.36 | 2263806.79 | - | 2.5 |
| 64 | 393366.11 | 2263800.54 | - | 2.5 |
| 65 | 393399.36 | 2263798.04 | - | 2.5 |
| 66 | 393491.68 | 2263802.27 | - | 2.5 |
| 67 | 393476.07 | 2263872.28 | - | 2.5 |
| 68 | 393479.07 | 2263872.53 | - | 2.5 |
| 69 | 393486.09 | 2263873.11 | - | 2.5 |
| 70 | 393501.84 | 2263803.21 | - | 2.5 |
| 71 | 393537.36 | 2263808.79 | - | 2.5 |
| 72 | 393550.36 | 2263814.29 | - | 2.5 |
| 73 | 393575.61 | 2263829.54 | - | 2.5 |
| 74 | 393577.36 | 2263830.79 | - | 2.5 |
| 75 | 393579.86 | 2263839.29 | - | 2.5 |
| 76 | 393589.86 | 2263856.29 | - | 2.5 |
| 77 | 393612.86 | 2263917.79 | - | 2.5 |
| 78 | 393627.36 | 2263944.04 | - | 2.5 |
| 79 | 393629.36 | 2263948.52 | - | 2.5 |
| 80 | 393632.96 | 2263956.56 | - | 2.5 |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50


Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности

инициалы, фамилия

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 4 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 4 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242175039 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:944 | |

| | | | | |
|----|-----------|------------|---|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 81 | 393642.11 | 2263977.04 | - | 2.5 |
| 82 | 393656.11 | 2264018.79 | - | 2.5 |
| 83 | 393656.61 | 2264032.79 | - | 2.5 |
| 1 | 393657.36 | 2264048.04 | - | 2.5 |
| 1 | 392915.28 | 2264311.06 | - | 2.5 |
| 2 | 392924.62 | 2264267 | - | 2.5 |
| 3 | 392814.68 | 2264268.69 | - | 2.5 |
| 4 | 392816.62 | 2264312.97 | - | 2.5 |
| 1 | 392915.28 | 2264311.06 | - | 2.5 |

| | | | | |
|---|--|---|-------------------|--|
|  | | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | | |
| полное наименование должности | | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия | |


Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Республике Татарстан
полное наименование органа регистрации прав
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 30.09.2024, поступившего на рассмотрение 30.09.2024, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | 16:07:210003:943 | | |
| Номер кадастрового квартала: | 16:07:210003 | | |
| Дата присвоения кадастрового номера: | 18.09.2023 | | |
| Ранее присвоенный государственный учетный номер: | данные отсутствуют | | |
| Местоположение: | Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, Новотроицкое сельское поселение | | |
| Площадь: | 36420 +/- 1670 | | |
| Кадастровая стоимость, руб.: | 136939.2 | | |
| Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости: | 16:07:210003:667, 16:00:000000:68651, 16:07:210003:920, 16:00:000000:1516 | | |
| Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости: | 16:07:210003:619 | | |
| Кадастровые номера образованных объектов недвижимости: | данные отсутствуют | | |
| Категория земель: | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | | |
| Виды разрешенного использования: | для ведения сельскохозяйственного производства | | |
| Сведения о кадастровом инженере: | Матвеева Марина Валерьевна, СНИЛС 109-862-900 84, договор на выполнение кадастровых работ от 07.02.2023 № № 4/ВЧ/23 , дата завершения кадастровых работ: 15.09.2023 | | |
| Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута: | данные отсутствуют | | |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |
| | | |

| Земельный участок | | | |
|---|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, Байкальской природной территории и ее экологических зон, лесопарковом зеленом поясе, охотничьего угодья, лесничества: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости в границах территории, в отношении которой принято решение о резервировании земель для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории: | данные отсутствуют | | |
| Условный номер земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена: | данные отсутствуют | | |


| | | | |
|-------------------------------|--|--|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | | инициалы, фамилия |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 3 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |
| Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков: | | данные отсутствуют | |
| Статус записи об объекте недвижимости: | | Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные" | |
| Особые отметки: | | Для данного земельного участка обеспечен доступ посредством земельного участка (земельных участков) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): 16:07:000000:1901, 16:07:000000:1868, 16:07:000000:1924. Посредством данного земельного участка обеспечен доступ к земельному участку (земельным участкам) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): 16:07:210003:944. Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют. | |
| Получатель выписки: | | Махмудов Эдгар Рафгатович | |


| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

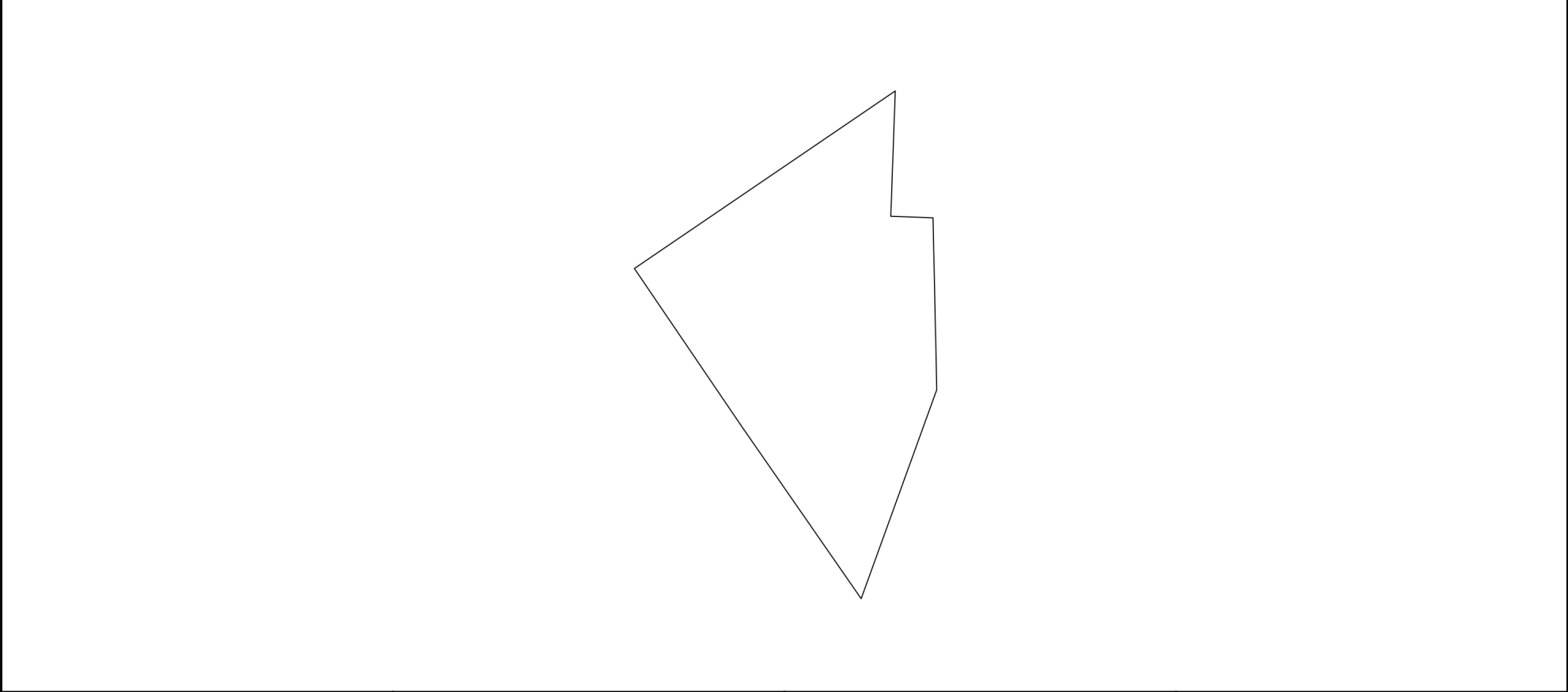

| | | | |
|--|--|---------------------------|--|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 2 | | Всего листов раздела 2: 2 | |
| | | Всего разделов: 5 | |
| | | Всего листов выписки: 8 | |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |
| 1 | Правообладатель (правообладатели): | 1.1 | Закрытое Акционерное Общество "Троицкнефть", ИНН: 1631002442 |
| | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица: | 1.1.1 | данные отсутствуют |
| 2 | Вид, номер, дата и время государственной регистрации права: | 2.1 | Собственность 16:07:210003:943-16/260/2024-3 30.01.2024 13:15:10 |
| 3 | Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа: | 3.1 | данные отсутствуют |
| 4 | Ограничение прав и обременение объекта недвижимости: | не зарегистрировано | |
| 5 | Договоры участия в долевом строительстве: | не зарегистрировано | |
| 6 | Заявленные в судебном порядке права требования: | данные отсутствуют | |
| 7 | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица | данные отсутствуют | |
| 8 | Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права: | данные отсутствуют | |
| 9 | Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд: | данные отсутствуют | |
| 10 | Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя: | данные отсутствуют | |
| 11 | Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости: | отсутствуют | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|--|--------------------|-------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 2 | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |
| 11 | Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения: | данные отсутствуют | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3 | Всего листов раздела 3: 1 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |
| План (чертеж, схема) земельного участка | | | |
|  | | | |
| Масштаб 1:4000 | Условные обозначения: | | |
| <div><div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div><div><div>полное наименование должности</div><div>инициалы, фамилия</div></div></div> | | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.1 | Всего листов раздела 3.1: 1 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |

| Описание местоположения границ земельного участка | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| № п/п | Номер точки | | Дирекционный угол | Горизонтальное проложение, м | Описание закрепления на местности | Кадастровые номера смежных участков | Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков |
| | начальная | конечная | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1.1.1 | 1.1.2 | 325°48.3´ | 129.37 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 2 | 1.1.2 | 1.1.3 | 55°45.5´ | 213.75 | данные отсутствуют | 16:07:210003:944 | адрес отсутствует |
| 3 | 1.1.3 | 1.1.4 | 182°2.6´ | 84.95 | данные отсутствуют | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 4 | 1.1.4 | 1.1.5 | 92°2.5´ | 28.63 | данные отсутствуют | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 5 | 1.1.5 | 1.1.6 | 178°45.3´ | 116.47 | данные отсутствуют | 16:07:210003:617, 16:07:210003:620 | адрес отсутствует |
| 6 | 1.1.6 | 1.1.7 | 199°53.0´ | 150.53 | данные отсутствуют | 16:07:210003:617, 16:07:210003:620 | адрес отсутствует |
| 7 | 1.1.7 | 1.1.1 | 325°15.3´ | 141.95 | данные отсутствуют | данные отсутствуют | данные отсутствуют |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 1 | Всего разделов: 5 | Всего листов выписки: 8 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173408 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:943 | |

| | | | | |
|--|---------------|------------|-----------------------------------|---|
| Сведения о характерных точках границы земельного участка | | | | |
| Система координат МСК-16 | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 392791.09 | 2264125.62 | - | 2.5 |
| 2 | 392898.1 | 2264052.91 | - | 2.5 |
| 3 | 393018.37 | 2264229.61 | - | 2.5 |
| 4 | 392933.47 | 2264226.58 | - | 2.5 |
| 5 | 392932.45 | 2264255.19 | - | 2.5 |
| 6 | 392816.01 | 2264257.72 | - | 2.5 |
| 7 | 392674.45 | 2264206.52 | - | 2.5 |
| 1 | 392791.09 | 2264125.62 | - | 2.5 |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |


Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Республике Татарстан
полное наименование органа регистрации прав
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости


На основании запроса от 30.09.2024, поступившего на рассмотрение 30.09.2024, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | 16:07:210003:617 | | |
| Номер кадастрового квартала: | 16:07:210003 | | |
| Дата присвоения кадастрового номера: | 15.02.2013 | | |
| Ранее присвоенный государственный учетный номер: | данные отсутствуют | | |
| Местоположение: | Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, с. Новотроицкое, кв-л. 210003, 16. | | |
| Площадь: | 2039 +/- 395 | | |
| Кадастровая стоимость, руб.: | 440983.91 | | |
| Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости: | 16:00:000000:1516, 16:07:210003:667, 16:07:210003:920 | | |
| Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости: | 16:07:210003:575 | | |
| Кадастровые номера образованных объектов недвижимости: | данные отсутствуют | | |
| Категория земель: | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | | |
| Виды разрешенного использования: | в целях добычи полезных ископаемых | | |
| Сведения о кадастровом инженерере: | Хусаинов Айрат Ирекович, дата завершения кадастровых работ: 31.01.2013 | | |
| Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута: | данные отсутствуют | | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</div><div>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</div><div>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |
| | | |

| Земельный участок | | | |
|---|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, Байкальской природной территории и ее экологических зон, лесопарковом зеленом поясе, охотничьего угодья, лесничества: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости в границах территории, в отношении которой принято решение о резервировании земель для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории: | данные отсутствуют | | |
| Условный номер земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена: | данные отсутствуют | | |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 3 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |
| Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков: | | данные отсутствуют | |
| Статус записи об объекте недвижимости: | | Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные" | |
| Особые отметки: | | Для данного земельного участка обеспечен доступ посредством земельного участка (земельных участков) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): земли общего пользования. Сведения об ограничениях права на объект недвижимости, обременениях данного объекта, не зарегистрированных в реестре прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества: вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 31.05.2021; реквизиты документа-основания: выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 17.03.2021 № 99/2021/381785817 выдан: ФГИС ЕГРН. вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 08.07.2021; реквизиты документа-основания: выписка из ЕГРН от 19.03.2021 № 99/2021/382121736 выдан: ФГИС ЕГРН. | |
| Получатель выписки: | | Махмудов Эдгар Рафгатович | |


| | | | |
|-------------------------------|--|---|-------------------|
| полное наименование должности | |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

| | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 2 | | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 8 |
| Всего листов выписки: 14 | | | |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |
| 1 | Правообладатель (правообладатели): | 1.1 | Закрытое акционерное общество "Троицкнефть", ИНН: 1631002442 |
| | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица: | 1.1.1 | данные отсутствуют |
| 2 | Вид, номер, дата и время государственной регистрации права: | 2.1 | Собственность 16-16-08/057/2013-498 03.10.2013 00:00:00 |
| 3 | Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа: | 3.1 | данные отсутствуют |
| 4 | Ограничение прав и обременение объекта недвижимости: | не зарегистрировано | |
| 5 | Договоры участия в долевом строительстве: | не зарегистрировано | |
| 6 | Заявленные в судебном порядке права требования: | данные отсутствуют | |
| 7 | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица | данные отсутствуют | |
| 8 | Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права: | данные отсутствуют | |
| 9 | Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд: | данные отсутствуют | |
| 10 | Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя: | данные отсутствуют | |
| 11 | Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости: | отсутствуют | |

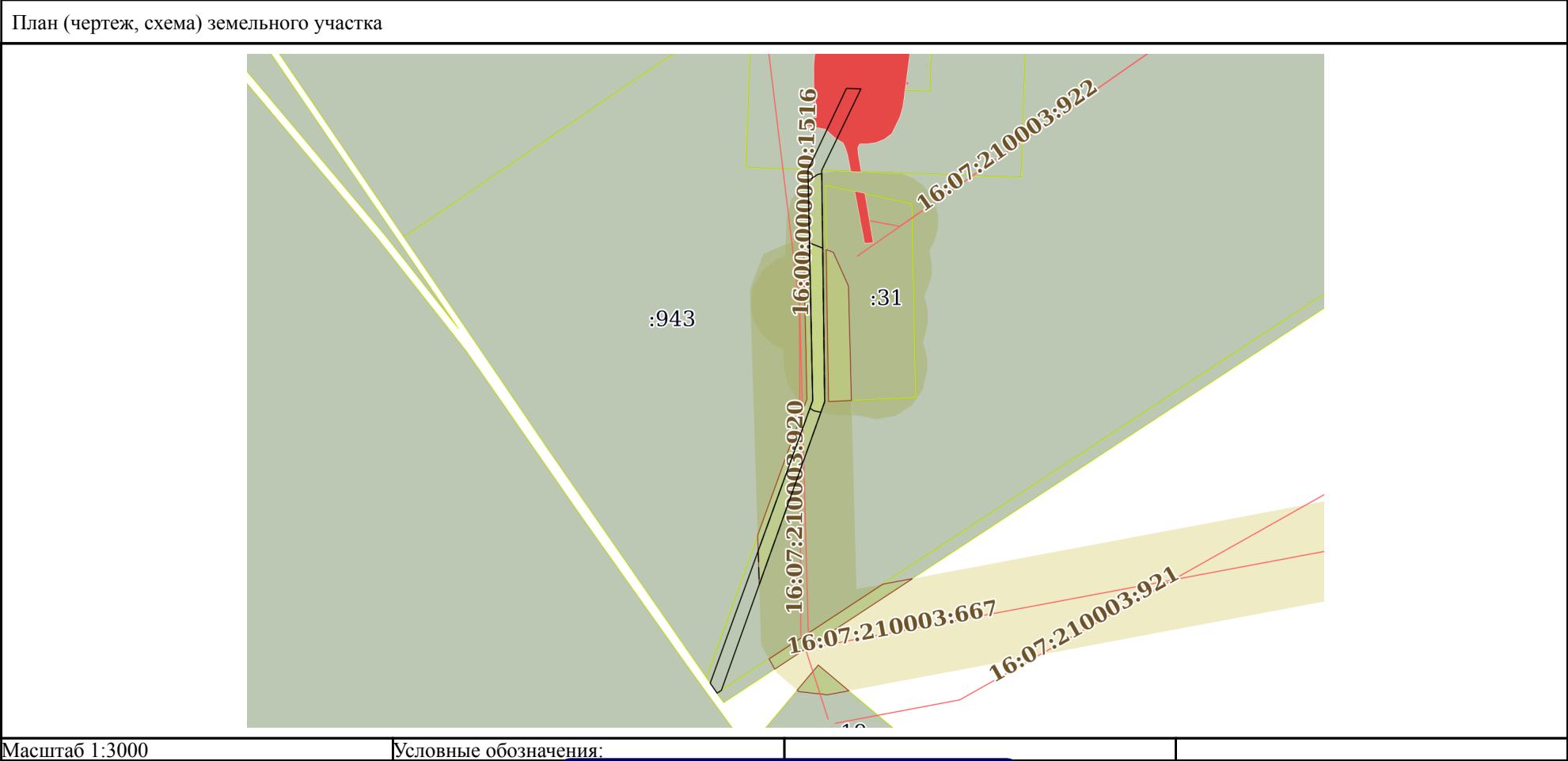
| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|--|--------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 2 | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |
| 11 | Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения: | данные отсутствуют | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3 | Всего листов раздела 3: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |



| | | | |
|-------------------------------|---|---|-------------------|
| полное наименование должности |  | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | |
| | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 | | |
| | Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | | инициалы, фамилия |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.1 | Всего листов раздела 3.1: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |

| Описание местоположения границ земельного участка | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| № п/п | Номер точки | | Дирекционный угол | Горизонтальное проложение, м | Описание закрепления на местности | Кадастровые номера смежных участков | Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков |
| | начальная | конечная | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1.1.1 | 1.1.2 | 205°44.0` | 45.92 | по меже | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 2 | 1.1.2 | 1.1.3 | 179°15.5` | 117.51 | по меже | 16:07:210003:944 | адрес отсутствует |
| 3 | 1.1.3 | 1.1.4 | 199°41.5` | 155.8 | по меже | 16:07:210003:944 | адрес отсутствует |
| 4 | 1.1.4 | 1.1.5 | 236°44.6` | 2.57 | по меже | 16:07:210003:33, 16:07:210003:944 | адрес отсутствует |
| 5 | 1.1.5 | 1.1.6 | 325°16.9` | 6.18 | по меже | данные отсутствуют | данные отсутствуют |
| 6 | 1.1.6 | 1.1.7 | 19°56.7` | 152.65 | по меже | 16:07:210003:620, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 7 | 1.1.7 | 1.1.8 | 358°49.7` | 117.3 | по меже | 16:07:210003:620, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 8 | 1.1.8 | 1.1.9 | 25°17.9` | 45.73 | по меже | 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |
| 9 | 1.1.9 | 1.1.1 | 91°42.4` | 7.38 | по меже | 16:07:210003:616, 16:07:210003:622 | адрес отсутствует |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

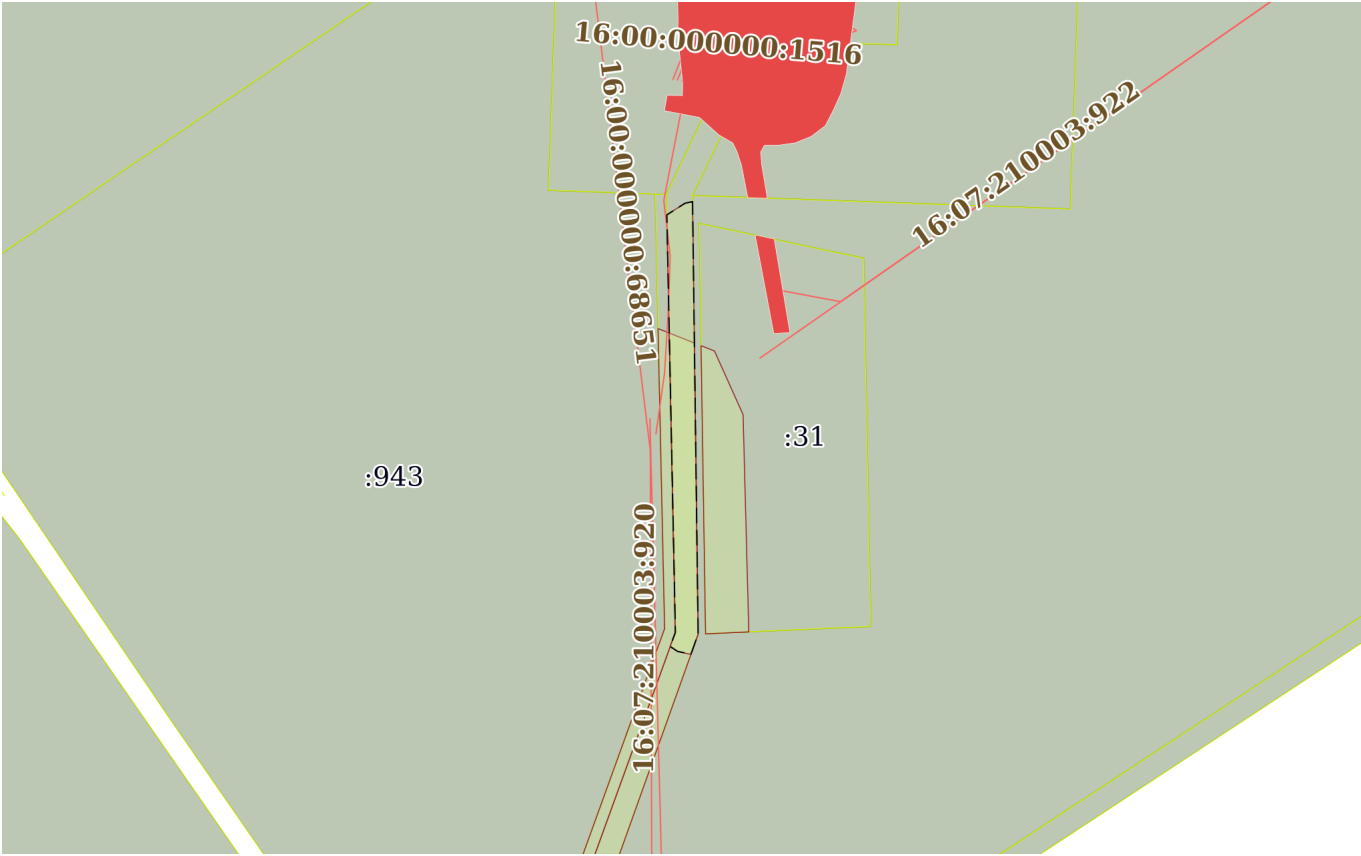
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |

| | | | | |
|--|---------------|------------|-----------------------------------|---|
| Сведения о характерных точках границы земельного участка | | | | |
| Система координат МСК-16 | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 392973.46 | 2264285.11 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 2 | 392932.09 | 2264265.17 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 3 | 392814.59 | 2264266.69 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 4 | 392667.9 | 2264214.19 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 5 | 392666.49 | 2264212.04 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 6 | 392671.57 | 2264208.52 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 7 | 392815.06 | 2264260.59 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 8 | 392932.34 | 2264258.19 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 9 | 392973.68 | 2264277.73 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 1 | 392973.46 | 2264285.11 | Временный межевой знак | 2.5 |

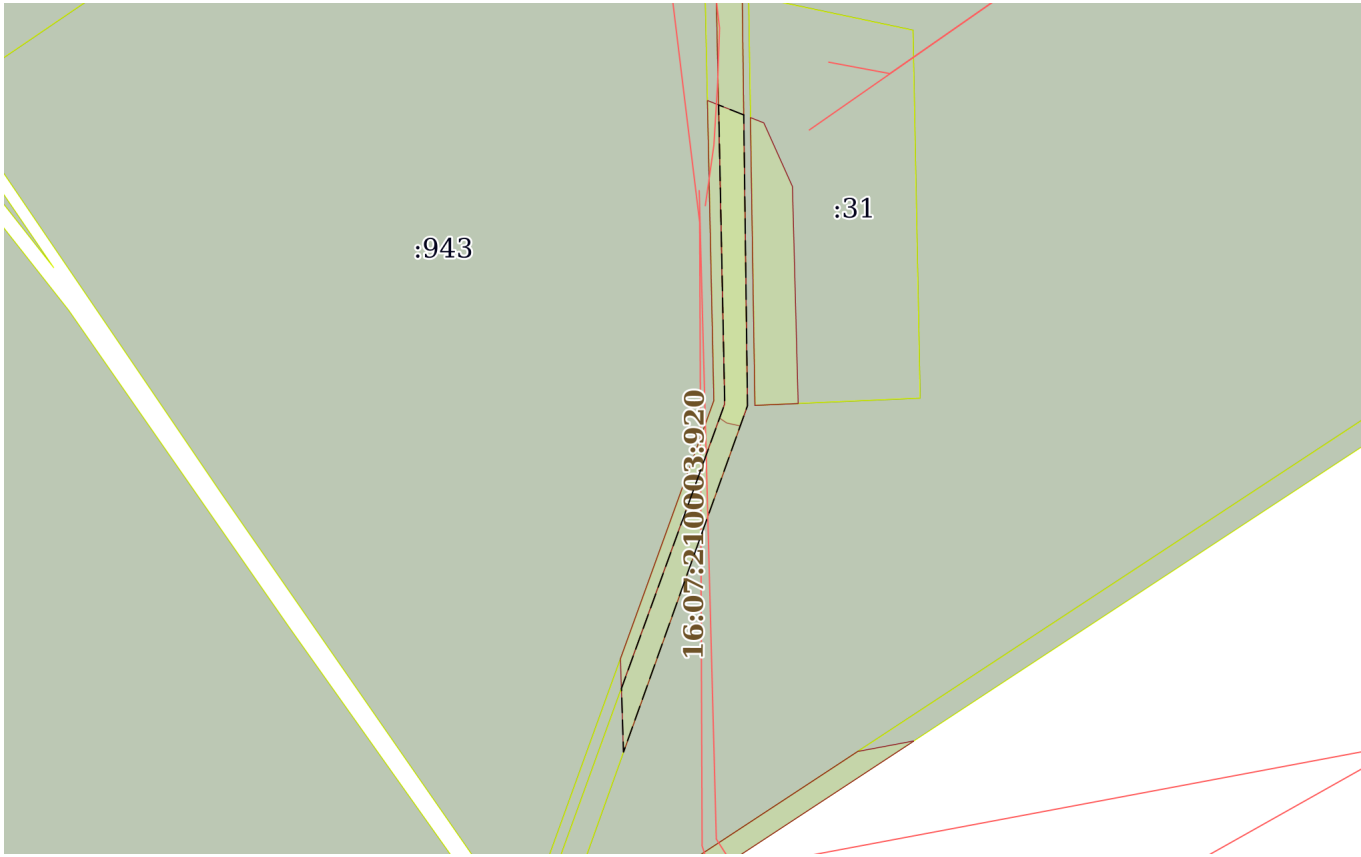
| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</div><div>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</div><div>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о частях земельного участка

| | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 4 | Всего листов раздела 4: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |
| План (чертеж, схема) части земельного участка | | Учетный номер части: 16:07:210003:617/1 | |
|  | | | |
| Масштаб 1:2000 | | Условные обозначения: | |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 4 | Всего листов раздела 4: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |

| | | | |
|---|-----------------------|---|--|
| План (чертеж, схема) части земельного участка | | Учетный номер части: 16:07:210003:617/2 | |
|  | | | |
| Масштаб 1:2000 | Условные обозначения: | | |

| | | | |
|---|--|---|-------------------|
|  | | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | |
| полное наименование должности | | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |


Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о частях земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 4.1 | Всего листов раздела 4.1: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |

| Учетный номер части | Площадь, м2 | Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости |
|---------------------|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 16:07:210003:617/1 | 775 | вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 17.03.2021 № 99/2021/381785817 выдан: ФГИС ЕГРН; Содержание ограничения (обременения): На земельные участки,включенные в охрannую зону МН,в целях предупреждения или нарушения усл.их нормальной эксплуатации налагаются ограничения, которыми запрещается юр.и физ.лицам,являющимся собственниками,владельцами, пользователями и арендаторами зем.уч-ков, расположенных а пределах охр.зоны МН: препятствовать владельцам МН в проведении профилактических и ремонтно-восстановительных работ на МН;перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты;строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения; открывать люки двери необслуживаемых усилительных и регенерационных пунктов кабельной связи и радиолинейных станций, электросетевых сооружений, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств открывать и закрывать краны и задвижки,отключать или включать средства связи и т.д.; устраивать всякого рода свалки,выливать растворы кислот,солей,щелочей;разрушать берегоукрепительные сооружения,водопропускные устройства,земляные и иные сооружения(уст-ва),предохраняющие нефтепроводы от разрушения;бросать якоря, проходить с отданными якорямии тралами,производить дноуглубительные и землечерпальные работы;разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня;совершать проезд машин и механизмов,имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 м;размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче-смазочных материалов;набрасывать на провода,опоры ЛЭП и воздушных линий связи и приближать к ним посторонние предметы,а также подниматься на опоры;запускать воздушные змеи,спортивные модели летательных аппаратов,в ом числе неуправляемые;копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными механизмами на глубину более 0,3м,производить полив сельскохозяйственных культур;с/х,лесохозяйственные и другие работы,не попадающие под ограничения,указанные выше,и не связанные с нарушением земельного горизонта и обработки почвы на глубину 0,3м,проводятся собственниками,владельцами,пользователями или арендаторами земельных участков в охранных зонах МН при условии предварительного письменного уведомления владельца нефтепровода не менее чем за 3 дня до начала |

| | | | | |
|--|---|--|-------------------|--|
| полное наименование должности |  | | инициалы, фамилия | |
| | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН | | | |
| | ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | | | |
| | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 | | | |
| Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ | | | | |
| РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ | | | | |
| Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | | | | |

| | | | |
|--|-----------------------------|---|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 4.1 | Всего листов раздела 4.1: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |
| | | работ.; Реестровый номер границы: 16:07-6.11592; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Сооружение: сложный объект - Сеть трубопроводов с групповой замерной установкой №14; Тип зоны: Охранная зона инженерных коммуникаций | |
| 16:07:210003:617/2 | 1053 | вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: выписка из ЕГРН от 19.03.2021 № 99/2021/382121736 выдан: ФГИС ЕГРН; Содержание ограничения (обременения): На земельные участки, включенные в охранную зону МН, в целях предупреждения или нарушения усл. их нормальной эксплуатации налагаются ограничения, которыми запрещается юр. и физ. лицам, являющимся собственниками, владельцами, пользователями и арендаторами зем. уч-ков, расположенных в пределах охр. зоны МН: препятствовать владельцам МН в проведении профилактических и ремонтно-восстановительных работ на МН; перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты; строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения; открывать люки, двери необслуживаемых усилительных и регенерационных пунктов кабельной связи и радиопередающих станций, электросетевых сооружений, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств открывать и закрывать краны и задвижки, отключать или включать средства связи и т.д.; устраивать всякого рода свалки, выливать растворы кислот, солей, щелочей; разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения (уст-ва), предохраняющие нефтепроводы от разрушения; бросать якоря, проходить с отданными якорями ттрами, производить дноуглубительные и землечерпальные работы; разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня; совершать проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 м; размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче-смазочных материалов; набрасывать на провода, опоры ЛЭП и воздушных линий связи и приближать к ним посторонние предметы, а также подниматься на опоры; запускать воздушные змеи, спортивные модели летательных аппаратов, в том числе неуправляемые; копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными механизмами на глубину более 0,3 м, производить полив сельскохозяйственных культур; с/х, лесохозяйственные и другие работы, не попадающие под ограничения, указанные выше, и не связанные с нарушением земельного горизонта и обработки почвы на глубину 0,3 м, проводятся собственниками, владельцами, пользователями или арендаторами земельных участков в охранных зонах МН при условии предварительного письменного уведомления владельца нефтепровода не менее чем за 3 дня до начала работ.; Реестровый номер границы: 16:07-6.11595; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Охранная зона объекта капитального строительства "Обустройство куста скважин №49 Нагорного нефтяного месторождения"; Тип зоны: Охранная зона инженерных коммуникаций | |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|-------------------|
| полное наименование должности | |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | | |


Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о частях земельного участка

| | | | | | |
|---|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| Земельный участок | | | | | |
| вид объекта недвижимости | | | | | |
| Лист № 1 раздела 4.2 | | Всего листов раздела 4.2: 2 | | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | | | |
| Кадастровый номер: | | | 16:07:210003:617 | | |
| Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка | | | | | |
| Учетный номер части: 16:07:210003:617/1 | | | | | |
| Система координат | | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м | |
| | X | Y | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 392930.4 | 2264265.19 | - | - | |
| 2 | 392814.59 | 2264266.69 | - | - | |
| 3 | 392809.17 | 2264264.75 | - | - | |
| 4 | 392809.96 | 2264261.15 | - | - | |
| 5 | 392811.27 | 2264259.21 | - | - | |
| 6 | 392815.06 | 2264260.59 | - | - | |
| 7 | 392926.86 | 2264258.3 | - | - | |
| 8 | 392929.99 | 2264263.18 | - | - | |
| 1 | 392930.4 | 2264265.19 | - | - | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 4.2 | Всего листов раздела 4.2: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 14 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242174523 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:617 | |

| | | | | |
|---|---------------|------------|-----------------------------------|---|
| Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка | | | | |
| Учетный номер части: 16:07:210003:617/2 | | | | |
| Система координат | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 392892.55 | 2264265.68 | - | - |
| 2 | 392814.59 | 2264266.69 | - | - |
| 3 | 392721.7 | 2264233.45 | - | - |
| 4 | 392738.79 | 2264232.91 | - | - |
| 5 | 392815.06 | 2264260.59 | - | - |
| 6 | 392895.22 | 2264258.95 | - | - |
| 1 | 392892.55 | 2264265.68 | - | - |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Республике Татарстан
полное наименование органа регистрации прав
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о характеристиках объекта недвижимости


На основании запроса от 30.09.2024, поступившего на рассмотрение 30.09.2024, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

| | | | |
|---|---|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | 16:07:210003:620 | | |
| Номер кадастрового квартала: | 16:07:210003 | | |
| Дата присвоения кадастрового номера: | 15.02.2013 | | |
| Ранее присвоенный государственный учетный номер: | данные отсутствуют | | |
| Местоположение: | Местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Почтовый адрес ориентира: Российская Федерация, Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район, с. Новотроицкое, кв-л. 210003, 13. | | |
| Площадь: | 788 +/- 246 | | |
| Кадастровая стоимость, руб.: | 170482.38 | | |
| Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости: | 16:00:000000:1516, 16:07:210003:667, 16:07:210003:920 | | |
| Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости: | 16:07:210003:575 | | |
| Кадастровые номера образованных объектов недвижимости: | данные отсутствуют | | |
| Категория земель: | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения | | |
| Виды разрешенного использования: | в целях добычи полезных ископаемых | | |
| Сведения о кадастровом инженере: | Хусаинов Айрат Ирекович, дата завершения кадастровых работ: 31.01.2013 | | |
| Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута: | данные отсутствуют | | |

| | | | |
|-------------------------------|---|--|-------------------|
| полное наименование должности |  | | инициалы, фамилия |
| | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН | | |
| | ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | | |
| | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 | | |
| | Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ | | |
| | РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ | | |
| | Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | | |

| | | | |
|---|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, Байкальской природной территории и ее экологических зон, лесопарковом зеленом поясе, охотничьего угодья, лесничества: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости в границах территории, в отношении которой принято решение о резервировании земель для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории: | данные отсутствуют | | |
| Условный номер земельного участка: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о принятии акта и (или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственным органом власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка и (или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд: | данные отсутствуют | | |
| Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена: | данные отсутствуют | | |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

| | | | |
|---|---------------------------|--|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 3 раздела 1 | Всего листов раздела 1: 3 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков: | | данные отсутствуют | |
| Статус записи об объекте недвижимости: | | Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные" | |
| Особые отметки: | | Для данного земельного участка обеспечен доступ посредством земельного участка (земельных участков) с кадастровым номером (кадастровыми номерами): земли общего пользования, :ЗУЗ. Сведения об ограничениях права на объект недвижимости, обременениях данного объекта, не зарегистрированных в реестре прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества: вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 08.07.2021; реквизиты документа-основания: выписка из ЕГРН от 19.03.2021 № 99/2021/382121736 выдан: ФГИС ЕГРН. | |
| Получатель выписки: | | Махмудов Эдгар Рафгатович | |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о зарегистрированных правах

| | | | |
|--|--|---------------------------|---|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 2 | | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 8 |
| Всего листов выписки: 12 | | | |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| 1 | Правообладатель (правообладатели): | 1.1 | Закрытое акционерное общество "Троицкнефть", ИНН: 1631002442 |
| | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица: | 1.1.1 | данные отсутствуют |
| 2 | Вид, номер, дата и время государственной регистрации права: | 2.1 | Собственность 16-16-08/057/2013-496 03.10.2013 00:00:00 |
| 3 | Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа: | 3.1 | данные отсутствуют |
| 4 | Ограничение прав и обременение объекта недвижимости: | не зарегистрировано | |
| 5 | Договоры участия в долевом строительстве: | не зарегистрировано | |
| 6 | Заявленные в судебном порядке права требования: | данные отсутствуют | |
| 7 | Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица | данные отсутствуют | |
| 8 | Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права: | данные отсутствуют | |
| 9 | Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд: | данные отсутствуют | |
| 10 | Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя: | данные отсутствуют | |
| 11 | Правопритязания и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости: | отсутствуют | |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50


Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ

Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности

инициалы, фамилия

| | | | |
|--|--|--------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 2 | Всего листов раздела 2: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| 11 | Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения: | данные отсутствуют | |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|---------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3 | Всего листов раздела 3: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| План (чертеж, схема) земельного участка | | | |
| <div></div> | | | |
| Масштаб 1:3000 | Условные обозначения: | | |
| <div><div></div><div>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</div><div>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</div><div>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</div><div>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</div></div> | | | |
| полное наименование должности | | | инициалы, фамилия |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.1 | Всего листов раздела 3.1: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |


| Описание местоположения границ земельного участка | | | | | | | |
|---|-------------|----------|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|---|
| № п/п | Номер точки | | Дирекционный угол | Горизонтальное проложение, м | Описание закрепления на местности | Кадастровые номера смежных участков | Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков |
| | начальная | конечная | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1.1.1 | 1.1.2 | 178°49.7` | 117.3 | по меже | 16:07:210003:617, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 2 | 1.1.2 | 1.1.3 | 199°56.7` | 152.65 | по меже | 16:07:210003:617, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 3 | 1.1.3 | 1.1.4 | 325°13.3` | 3.51 | по меже | 16:07:210003:617, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 4 | 1.1.4 | 1.1.5 | 19°53.0` | 150.53 | по меже | 16:07:210003:617, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 5 | 1.1.5 | 1.1.6 | 358°45.3` | 116.47 | по меже | 16:07:210003:617, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |
| 6 | 1.1.6 | 1.1.1 | 92°6.0` | 3 | по меже | 16:07:210003:617, 16:07:210003:622, 16:07:210003:943 | адрес отсутствует |

| | | |
|-------------------------------|--|-------------------|
| полное наименование должности | <div><p>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p><p>Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50</p><p>Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ</p><p>Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025</p></div> | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Описание местоположения земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 3.2 | Всего листов раздела 3.2: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |

| | | | | |
|--|---------------|------------|-----------------------------------|---|
| Сведения о характерных точках границы земельного участка | | | | |
| Система координат МСК-16 | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 392932.34 | 2264258.19 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 2 | 392815.06 | 2264260.59 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 3 | 392671.57 | 2264208.52 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 4 | 392674.45 | 2264206.52 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 5 | 392816.01 | 2264257.72 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 6 | 392932.45 | 2264255.19 | Временный межевой знак | 2.5 |
| 1 | 392932.34 | 2264258.19 | Временный межевой знак | 2.5 |



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ
РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ
Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025

полное наименование должности

инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о частях земельного участка

| | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 4 | Всего листов раздела 4: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| План (чертеж, схема) части земельного участка | | Учетный номер части: 16:07:210003:620/1 | |
| <div></div> | | | |
| Масштаб 1:2000 | | Условные обозначения: | |

| | | | |
|-------------------------------|---|---|-------------------|
| полное наименование должности | | ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ | инициалы, фамилия |
| | Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 | | |
| | Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о частях земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 4.1 | Всего листов раздела 4.1: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |

| Учетный номер части | Площадь, м2 | Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости |
|---------------------|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 16:07:210003:620/1 | 464 | вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: выписка из ЕГРН от 19.03.2021 № 99/2021/382121736 выдан: ФГИС ЕГРН; Содержание ограничения (обременения): На земельные участки,включенные в охрannую зону МН,в целях предупреждения или нарушения усл.их нормальной эксплуатации налагаются ограничения, которыми запрещается юр.и физ.лицам,являющимся собственниками,владельцами, пользователями и арендаторами зем.уч-ков, расположенных а пределах охр.зоны МН: препятствовать владельцам МН в проведении профилактических и ремонтно-восстановительных работ на МН;перемещать, засыпать и ломать опознавательные и сигнальные знаки, контрольно-измерительные пункты;строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения; открывать люки двери необслуживаемых усилительных и регенерационных пунктов кабельной связи и радиолинейных станций, электросетевых сооружений, ограждений узлов линейной арматуры, станций катодной и дренажной защиты, линейных и смотровых колодцев и других линейных устройств открывать и закрывать краны и задвижки,отключать или включать средства связи и т.д.; устраивать всякого рода свалки,выливать растворы кислот,солей,щелочей;разрушать берегоукрепительные сооружения,водопропускные устройства,земляные и иные сооружения(уст-ва),предохраняющие нефтепроводы от разрушения;бросать якоря, проходить с отданными якорямии тралами,производить дноуглубительные и землечерпальные работы;разводить огонь и размещать какие-либо открытые или закрытые источники огня;совершать проезд машин и механизмов,имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 м;размещать автозаправочные станции и иные хранилища горюче-смазочных материалов;набрасывать на провода,опоры ЛЭП и воздушных линий связи и приближать к ним посторонние предметы,а также подниматься на опоры;запускать воздушные змеи,спортивные модели летательных аппаратов,в ом числе неуправляемые;копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными механизмами на глубину более 0,3м,производить полив сельскохозяйственных культур;с/х,лесохозяйственные и другие работы,не попадающие под ограничения,указанные выше,и не связанные с нарушением земельного горизонта и обработки почвы на глубину 0,3м,проводятся собственниками,владельцами,пользователями или арендаторами земельных участков в охранных зонах МН при условии предварительного письменного уведомления владельца нефтепровода не менее чем за 3 дня до начала работ.; Реестровый номер границы: 16:07-6.11595; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 2 раздела 4.1 | Всего листов раздела 4.1: 2 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |
| | | территории; Вид зоны по документу: Охранная зона объекта капитального строительства "Обустойство куста скважин №49 Нагорного нефтяного месторождения"; Тип зоны: Охранная зона инженерных коммуникаций | |

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| полное наименование должности |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | |
| | | |

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости
Сведения о частях земельного участка

| | | | |
|--|-----------------------------|-------------------|--------------------------|
| Земельный участок | | | |
| вид объекта недвижимости | | | |
| Лист № 1 раздела 4.2 | Всего листов раздела 4.2: 1 | Всего разделов: 8 | Всего листов выписки: 12 |
| 30.09.2024г. № КУВИ-001/2024-242173862 | | | |
| Кадастровый номер: | | 16:07:210003:620 | |

| | | | | |
|---|---------------|------------|-----------------------------------|---|
| Сведения о характерных точках границы части (частей) земельного участка | | | | |
| Учетный номер части: 16:07:210003:620/1 | | | | |
| Система координат | | | | |
| Номер точки | Координаты, м | | Описание закрепления на местности | Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м |
| | X | Y | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 392746.73 | 2264232.66 | - | - |
| 2 | 392816.01 | 2264257.72 | - | - |
| 3 | 392896.4 | 2264255.97 | - | - |
| 4 | 392895.22 | 2264258.95 | - | - |
| 5 | 392815.06 | 2264260.59 | - | - |
| 6 | 392738.79 | 2264232.91 | - | - |
| 1 | 392746.73 | 2264232.66 | - | - |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|-------------------|
| полное наименование должности | |  ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 009F0BDC181A023B64597F1E2579BEFB50 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 02.08.2024 по 26.10.2025 | инициалы, фамилия |
| | | | |
| | | | |
| | | | |