

СРО-П-009-05062009 от 20.01.2009 № 89

**Заказчик – Филиал АО «Группа «Илим» в г.Братске**

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе:  
котельное отделение-зона расположения СРК-  
3000 и электрофильтров, выпарное отделение»  
филиала АО "Группа "Илим" в г. Братске**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ  
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

**328-153/22/1-ИГМИ**

**Книга 3**

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

2022

СРО-П-009-05062009 от 20.01.2009 № 89

**Заказчик – Филиал АО «Группа «Илим» в г. Братске**

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе:  
котельное отделение-зона расположения СРК-  
3000 и электрофильтров, выпарное отделение»  
филиала АО "Группа "Илим" в г. Братске**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ  
ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ**

**Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

**328-153/22/1-ИГМИ**

**Книга 3**

Генеральный директор



В. Н. Юдин

Главный инженер проекта



Т.В.Субботина

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

2022



Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибгипролестранс»

СРО № 0833.02-2013-3808225547-И-003 от 30 ноября 2013г.

Заказчик: АО «Сибгипробум»

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» на  
филиале АО «Группа» Илим» в г. Братске.**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям**

**153/22/1-ИГМИ**

**Книга 3**

**Для подготовки  
проектной и рабочей документации**

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |



Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибгипролестранс»

СРО № 0833.02-2013-3808225547-И-003 от 30 ноября 2013г.

Заказчик: АО «Сибгипробум»

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-  
зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное  
отделение» на филиале АО «Группа» Илим» в г. Братске.**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ  
по инженерно - гидрометеорологическим изысканиям**

**153/22/1-ИГМИ**

**Книга 3**

Для подготовки  
проектной и рабочей документации

Генеральный директор

А.И. Путинцев



| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |
|      |        |       |      |

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

Иркутск  
2022




| Обозначение     | Наименование   | Примечание |
|-----------------|--|------------|
| 153/22/1-ИГМИ-С | Содержание книги 3   | 2          |
| 153/22/1-СД     | Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям            | 3          |
| 153/22/1-ИГМИ-Т | Технический отчет по выполненным инженерно-гидрометеорологическим изысканиям | 4          |

ИИНВ. № \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата \_\_\_\_\_  
 Взам. ИИНВ. № \_\_\_\_\_

|            |            |      |       |                   |       |                    |  |      |        |
|------------|------------|------|-------|-------------------|-------|--------------------|--|------|--------|
|            |            |      |       |                   |       | 153/22/1-ИГМИ-С    |  |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.    | Лист | №док. | Подпись           | Дата  |                    |  |      |        |
| Разработал | Гергенов   |      |       | <i>Гергенов</i>   | 11.22 | Содержание книги 3 | Стадия   | Лист | Листов |
| Проверил   | Шишковский |      |       | <i>Шишковский</i> | 11.22 |                    | П,Р  | 1    | 1      |
| Н.контр.   | Путинцев   |      |       | <i>Путинцев</i>   | 11.22 |                    | <br><b>СИБГИПРОЛЕСТРАНС</b> |      |        |

## СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНЫМ ИЗЫСКАНИЯМ

| Номер тома | Обозначение   | Наименование   | Примечание             |
|------------|---------------|--|------------------------|
| 1          | 153/22/1-ИГДИ | Технический отчет по инженерно- геодезическим изысканиям         | ООО «Сибгипролестранс» |
| 2          | 153/22/1-ИГИ  | Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям          | ООО «Сибгипролестранс» |
| 3          | 153/22/1-ИГМИ | Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям | ООО «Сибгипролестранс» |
| 4          | 153/22/1-ИЭИ  | Технический отчет по инженерно-экологическим - изысканиям        | ООО «Сибгипролестранс» |

|   |                |          |      |                 |                 |  |        |      |        |
|---|----------------|----------|------|-----------------|-----------------|--|--------|------|--------|
| Взам. инв. №  |                |          |      |                 |                 |  |        |      |        |
|   | Подпись и дата |          |      |                 |                 |  |        |      |        |
| ИНВ. №  |                |          |      |                 |                 | 153/22/1-ИГМИ-СД   |        |      |        |
|   | Изм.           | Кол.уч.  | Лист | № док.          | Подпись         |  |        |      | Дата   |
|   | Разработал     | Гергенов |      |                 | <i>Гергенов</i> | 11.22  | Стадия | Лист | Листов |
|   | Проверил       | Путинцев |      |                 | <i>Путинцев</i> | 11.22  | П,Р    | 1    | 1      |
| Н.контр.  | Путинцев       |          |      | <i>Путинцев</i> | 11.22           | <br><b>СИБГИПРОЛЕСТРАНС</b> |        |      |        |
| Состав отчетной технической документации по инженерным изысканиям |                |          |      |                 |                 |  |        |      |        |

## СОДЕРЖАНИЕ

Страницы

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | ВВЕДЕНИЕ .....  | 6  |
| 2   | ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ.....                     | 8  |
| 3   | КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....           | 11 |
| 3.1 | Физико-географическая характеристика района                 | 11 |
| 4   | СОСТАВ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗЫСКАНИЙ.....          | 14 |
| 5   | РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ .....     | 16 |
| 5.1 | Климатическая характеристика района                         | 16 |
| 5.2 | Описание площадки изысканий                                 | 20 |
| 5.3 | Перечень опасных гидрометеорологических процессов и явлений | 21 |
| 5.4 | Водный режим  | 22 |
| 5.5 | Ледовый режим   | 23 |
| 5.6 | Водоохранные зоны   | 24 |
| 6   | СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ.....          | 27 |
| 7   | ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....   | 28 |
| 8   | ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....                        | 30 |
|     | ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....                       | 31 |
|     | ПРИЛОЖЕНИЕ Б ПРОГРАММА РАБОТ .....                          | 38 |
|     | ПРИЛОЖЕНИЕ В ВЫПИСКА ИЗ СРО .....                           | 75 |
|     | ПРИЛОЖЕНИЕ Г АЛЬБОМ ФОТОГРАФИЙ .....                        | 79 |

|              |          |
|--------------|----------|
| Согласовано  | 08.06.17 |
| Гл. спец. ТО |          |

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


|            |         |            |        |                   |       |                   |  |      |        |
|------------|---------|------------|--------|-------------------|-------|-------------------|--|------|--------|
|            |         |            |        |                   |       | 153/22/1-ИГМИ-Т   |  |      |        |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подп.             | Дата  |                   |  |      |        |
| Разработал |         | Гергенов   |        | <i>Гергенов</i>   | 11.22 | Технический отчет | Стадия   | Лист | Листов |
| Проверил   |         | Шишковский |        | <i>Шишковский</i> | 11.22 |                   | П  | 1    | 78     |
| Н.контр.   |         | Путинцев   |        | <i>Путинцев</i>   | 11.22 |                   | <br><b>СИБГИПРОЛЕСТРАНС</b> |      |        |





Рисунок 1 - Обзорная схема участка работ

◆ - обследуемая площадка

Полевые и камеральные инженерно-гидрологические работы проведены ООО «Сибгипролестранс» в октябре – ноябре 2022 года.

Отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий разработан гидрологом Гергеновым В. О.

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

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| 1    |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

4



Таблица 2.2 – Метеорологическая изученность

| Название метеостанции | Ведомство           | Высота над уровнем моря, м БС | Период наблюдений |           | Ближайшее расстояние до места работ, км |
|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|---|
|                       |                     |                               | Открыта           | Закрыта   |   |
| Братск                | ФГБУ Иркутское УГМС | 411                           | 01.09.1901        | действует | 20                                      |

На всю территорию имеются карты масштаба 1:200 000, 1: 100 000; 1:25 000.

Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях отсутствуют.

Введите текст

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

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| 1    |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

6





Рисунок 2 – Схема гидрометеорологической изученности

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

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| 1    |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |



### 3 Краткая физико-географическая характеристика

#### 3.1 Физико-географическая характеристика района

Административно район производства работ расположен в г. Братск.

Братск — город в Иркутской области России. Административный центр Братского района Иркутской области (в состав муниципального района не входит). Образует городской округ город Братск. Расположен в северо-западной части Иркутской области, на берегах Братского и Усть-Илимского водохранилищ, образованных на реке Ангаре. Представляет собой агломерацию рассредоточенных жилых районов, разделённых значительными лесными массивами и водными пространствами.

Братский район граничит с Усть-Илимским, Нижнеилимским, Усть-Удинским, Балаганским, Куйтунским, Тулунским, Нижнеудинским и Чунским районами Иркутской области. Братский район приравнен к районам Крайнего Севера и находится вне зоны интенсивного освоения.

Рельеф и геология. Основную часть площади занимает Ангарский кряж, состоящий из пологих складок и слабонаклонных плато, сложенных породами ордовикского и силурийского возраста (песчаники, алевролиты, аргиллиты, карбонатные породы) с пластами диабазов и долеритов трапповой формации. Наиболее приподнятой и расчлененной является северная часть района, где система возвышенностей и гряд образует Катырминский хребет (до 1022 м.). Отдельные трапповые тела образуют хребты Чекурдашный и Долгий, гору Старуху, создают расчлененный рельеф. В пределах района глубина вреза долин изменяется от 40 до 250 метров.

Гидрография. Братский район расположен на территории Среднего Приангарья. Водные объекты представлены Братским водохранилищем (площадь водного пространства в пределах района – 3,6 тыс. км<sup>2</sup>, объём воды – 132 км<sup>3</sup>), верхним участком Усть-Илимского водохранилища (220 км<sup>2</sup> и 3 км<sup>3</sup>) и многочисленными (4,4 тыс.) реками и ручьями, из которых крупнейшими являются Вихорева (длина 136 км и площадь бассейна 5340 км<sup>2</sup>) и Тангуй (114 км и 1600 км<sup>2</sup>). Густота речной сети в среднем составляет 0,5-0,7 км/км<sup>2</sup>. Большая часть речной сети относится к бассейну р. Ангары и её притокам Оке и Ие. Нижние участки этих рек, находящихся в подпоре, и сформировали Братское водохранилище с его многочисленными заливами. Река Ангара ниже Братска зарегулирована и является Усть-Илимским водохранилищем.

Братское водохранилище, расположенное в юго-западной части Иркутской области, является одним из крупнейших искусственных водоемов в стране. Братское водохра-

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

|      |         |      |        |       |      |  |                 |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|-----------------|------|
| 1    |         |      |        |       |      |  | 153/22/1-ИГМИ-Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |  |                 | 8    |

нилище образовано в результате подпора вод Ангары плотиной Братской ГЭС, которая является второй ступенью Ангарского каскада гидроэлектростанций. Плотина сооружена в 605 км ниже Иркутска.

Наполнение водохранилища началось в сентябре 1961 г. и закончилось в сентябре 1967 г. Площадь водного зеркала водохранилища (при НПУ) 5470 кв. км, полный объем куб. км, объем сливной призмы 48,2 куб. км.

Подпор от Братской ГЭС распространяется по Ангаре на 535 км, по ее притоку Оке — на 330 км и по реке Ия, являющейся притоком Оки, — на 150 км.

На большем протяжении Братское водохранилище имеет русловой характер, обусловленный затоплением долин рек Ангара, Ока и Ия; ширина отдельных озеровидных расширений, расположенных в северо-западной части, достигает 20 км. Глубины по судовому ходу Ангарского направления увеличиваются от 12—14 м в верхней части до 100110 м в низовье у плотины.

В плане водохранилище тянется в общем меридиональном направлении; небольшой его участок от селения Заярск до города Братск имеет широтное направление. В связи с тем, что ложем Братского водохранилища являются реки Ангара, Ока и Ия, по водохранилищу установлены три основных направления: Ангарское, Окское и Ийское.

Общая протяженность береговой линии водохранилища 6000 км. Берега водохранилища сильно изрезаны различными по величине реками и глубоко вдающимися заливами.

Природные комплексы (ландшафты). На территории Братского района преобладают южно-таёжные и подтаёжные природные комплексы Средней Сибири. Основную часть площади занимает Ангарский кряж, состоящий из пологих складок и слабонаклонных плато, сложенных породами силурийского возраста (песчаники, алевролиты, доломиты) с пластами диабазов и долеритов трапповой формации. На наиболее высоких (выше 600м.) останцовых (трапповых) и грядовых формах рельефа господствуют ландшафты горной темнохвойной тайги, состоящей из пихты и кедра, на склонах — с примесью сосны и лиственницы. Холмисто-грядовые и пологоволнистые равнины и плато (400-600м.) занимают в основном сосновые и пихтовые природные комплексы. Значительные площади здесь покрыты мелколиственными лесами (берёза, осина), сформировавшимися в результате рубок и многократных пожаров. Подтаёжные сосновые природные комплексы занимают главным образом придолинные антропогенно-преобразованные пространства, примыкающие к водохранилищам.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| 1    |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

9

В южной тайге преобладают дерново-подзолистые и мерзлотно-таёжные оподзоленные почвы, в подтайге – дерново-подзолистые, дерново-лесные, дерново-карбонатные серые лесные почвы. Для всех почв характерно глубокое длительное сезонное промерзание. Сплошное распространение имеет многолетняя мерзлота.

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

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
|      |         |      |        |       |      |
| 1    |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

10

#### 4 Состав, объем и методы производства изысканий

Целью проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий является получение метеорологических и расчетных гидрологических характеристик, необходимых для подтверждения и уточнения условий, заложенных в проектной документации, а также для обоснования решений проектирования согласно утвержденным нормативно-техническим документам. Инженерно-гидрометеорологические изыскания разделяются на три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

**Подготовительный этап:** сбор, изучение и обобщение данных о климатических и гидрологических условиях района изысканий, изучение и анализ имеющейся технической документации и материалов изысканий прошлых лет.

В период производства подготовительных и полевых работ были собраны и обобщены данные многолетних гидрологических и метеорологических наблюдений в данном районе, производимых Росгидрометом.

**Полевой этап.** В полевой период было выполнено:

- рекогносцировочное обследование;
- выполнено фотографирование на участке изысканий.

**Камеральный этап.** В ходе проведения камерального этапа работ были выполнены следующие виды работ:

- выполнено обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности рассматриваемой территории по ближайшим к району изысканий гидрометрическим постам территориального центра по гидрометеорологии;
- составлена климатическая записка по данным метеостанции Братск;
- произведена обработка результатов полевых изысканий;
- разработан подраздел опасные гидрометеорологические процессы и явления;
- составлен технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям.

Состав технического отчета принят в соответствие с СП 47.13330.2016. Объем выполненных камеральных работ представлен в таблице 4.1.

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

11

Таблица 4.1 – Объемы инженерно-гидрометеорологических работ

| Наименование работ                                     | Един. Измер. | Объем |
|--|--------------|-------|
| <b>Полевые работы</b>                                  |              |       |
| Рекогносцировочное обследование трассы                 | км           | 0,2   |
| Фотоработы   | снимок       | 5     |
| <b>Камеральные работы</b>                              |              |       |
| Камеральная обработка рекогносцировочного обследования | км           | 0,2   |
| Составление схемы гидрометеорологической изученности   | схема        | 1     |
| Составление таблицы гидрологической изученности        | таблица      | 1     |
| Подбор метеостанций                                    | метеостанция | 1     |
| Составление климатической записки                      | записка      | 1     |
| Составление программы работ                            | отчет        | 1     |
| Составление технического отчета                        | отчет        | 1     |

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

12

## 5 Результаты инженерно-гидрометеорологических работ

### 5.1 Климатическая характеристика района

Климатическая характеристика района изысканий основана на данных метеостанции Братск (H = 411 м, БС).

Расчетное значение веса снегового покрова (превышаемое один раз в 50 лет) на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности принимается в зависимости от снегового района по табл.10.1 СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85\*) и обязательного приложения Карты 1 (районирование территории Российской Федерации по весу снегового покрова), а так же приложению К. Нормативное значение снегового покрова согласно таблице К.1 составляет  $S_g = 1.5 \text{ кПа}$ .

Нормативное значение ветрового давления (превышаемое один раз в 50 лет)  $W_0$  принимается в зависимости от ветрового района по Карте 2, СП 20.13330.2016 и таблице 11.1. Исследуемая территория относится к II району, согласно этому:  $W_0 = 0,30 \text{ кПа}$ .

Согласно ПУЭ, нормативное ветровое давление  $W_0$ , соответствующее 10-минутному интервалу осреднения скорости ветра ( $v_0$ ), на высоте 10 м над поверхностью земли принимается по табл. 2.5.1 в соответствии с картой районирования территории России по ветровому давлению (рис. 2.5.1). Исследуемая территория относится к III району с  $W_0 = 650 \text{ Па}$ .

Толщина стенки гололёда, мм (превышаемая раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли (b) определена по СП 20.13330.2016, таблица 12.1 и по обязательному приложению Е, Карте 3 район изысканий относится II району  $b = 5 \text{ мм}$ .

Согласно ПУЭ (Карта районирования по толщине стенки гололеда) территория относится к III гололёдному району с возможной толщиной стенки равной 20 мм.

Район изысканий относится к I строительному климатическому району, к подрайону IV. (согласно СП 131.13330.2020).

Дорожно-климатическая зона по СП 34.13330.2012 первая. Климатические условия – суровые.

Более подробные характеристики метеозлементов по району приводятся в прилагаемых таблицах 5.1 – 5.8.

Розы ветров по метеостанции Братск приведены на рисунке 3.

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

|      |         |      |        |       |      |                 |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|-----------------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 153/22/1-ИГМИ-Т | Лист |
|      |         |      |        |       |      |                 | 13   |

Таблица 5.1 – Основные показатели по СП 131.13330.2020 и «Справочнику по климату»

| Характеристика  | Величина             | Метеостанция |
|---|----------------------|--------------|
| Абсолютная температура воздуха, минимум, °С<br>максимум, °С   | -46<br>+35           | Братск       |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью<br>0,98 °С<br>0,92 °С               | -40<br>-39           | Братск       |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью<br>0,98 °С<br>0,92 °С                    | -43<br>-41           | Братск       |
| Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0$ , °С                  | 183                  | Братск       |
| Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0$ , °С            | -12,8                | Братск       |
| Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8$ , °С                  | 248                  | Братск       |
| Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ , °С            | -8,4                 | Братск       |
| Продолжительность, сут, периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 10$ , °С                 | 263                  | Братск       |
| Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10$ , °С           | -7,4                 | Братск       |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с   | 2,0                  | Братск       |
| Преобладающее направление ветра   | 3                    | Братск       |
| Наибольшая скорость ветра м/с, возможная:<br>один раз за 1 год<br>за 10 лет<br>за 20 лет<br>за 50 лет | 16<br>25<br>27<br>29 | Братск       |
| Сумма атмосферных осадков за год, в мм  | 362                  | Братск       |
| Максимальное суточное количество осадков в мм, обеспеченностью 1 %                                    | 81                   | Братск       |
| Средняя дата образования устойчивого снежного покрова   | 30 X                 | Братск       |
| Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова  | 14 IV                | Братск       |
| Число дней в году с устойчивым снежным покровом   | 178                  | Братск       |
| Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму, см участок: открытый                   | 58                   | Братск       |
| Среднегодовая относительная влажность, %  | 72                   | Братск       |
| Среднее годовое число дней с туманом  | 19,54                | Братск       |
| Средняя продолжительность туманов, часы   | 62,7                 | Братск       |
| Среднее за год число дней с метелью   | 9,54                 | Братск       |
| Средняя продолжительность метелей (часы)  | 31,7                 | Братск       |
| Среднее многолетнее число дней с грозой (дни)   | 19,6                 | Братск       |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

14

| Характеристика                        | Величина | Метеостанция |
|---------------------------------------|----------|--------------|
| Средняя продолжительность гроз (часы) | 38,71    | Братск       |

Таблица 5.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция: Братск

| I     | II    | III  | IV  | V   | VI   | VII  | VIII | IX  | X   | XI   | XII   | Год  |
|-------|-------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|-------|------|
| -20.2 | -17.5 | -8.7 | 0.1 | 7.1 | 14.5 | 18.1 | 15.4 | 8.4 | 0.6 | -9.0 | -17.0 | -0.7 |

Таблица 5.3 – Месячное и годовое количество осадков, мм

Метеостанция: Братск

| I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII  | Год |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 15.1 | 12.1 | 11.2 | 16.7 | 34.0 | 46.6 | 58.3 | 62.5 | 38.6 | 22.5 | 23.3 | 20.6 | 362 |

Таблица 5.4 - Расчетный суточный максимум осадков (мм) 1, 2, 5, 10, 20, 63 % обеспеченности

Метеостанция: Братск

| Обеспеченность (%) |    |    |    |    |    |
|--------------------|----|----|----|----|----|
| 63                 | 20 | 10 | 5  | 2  | 1  |
| 23                 | 42 | 51 | 60 | 72 | 81 |

Таблица 5.5 – Среднее число дней с обледенением (по визуальным наблюдениям)

Метеостанция: Братск

| Явление              | VIII | IX   | X    | XI   | XII   | I     | II    | III  | IV   | V    | VI   | Год   |
|----------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| Гололед              | -    | -    | 0,11 | 0,14 | -     | -     | 0,02  | -    | 0,02 | 0,02 | -    | 0,30  |
| Изморозь             | -    | 0,11 | 1,29 | 5,36 | 11,86 | 12,91 | 10,93 | 5,29 | 0,63 | 0,04 | -    | 48,39 |
| Все виды обледенения | 0,04 | 2,43 | 8,86 | 8,21 | 12,13 | 12,98 | 11,00 | 7,46 | 7,95 | 5,07 | 0,07 | 76,20 |

Таблица 5.6 - Даты наступления среднесуточных температур воздуха выше и ниже определенных пределов и число дней в году с температурой, превышающей эти пределы

Метеостанция: Братск

| Температура | Даты           | Дни |
|-------------|----------------|-----|
| -10         | 16.XI – 17.III | 121 |
| -5          | 3.XI – 31.III  | 148 |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

15



| Температура | Даты           | Дни |
|-------------|----------------|-----|
| 0           | 16. IV – 15. X | 182 |
| 5           | 6. V – 27. IX  | 144 |
| 10          | 26. V – 8. IX  | 105 |

Таблица 5.7 – Средняя скорость ветра, м/с

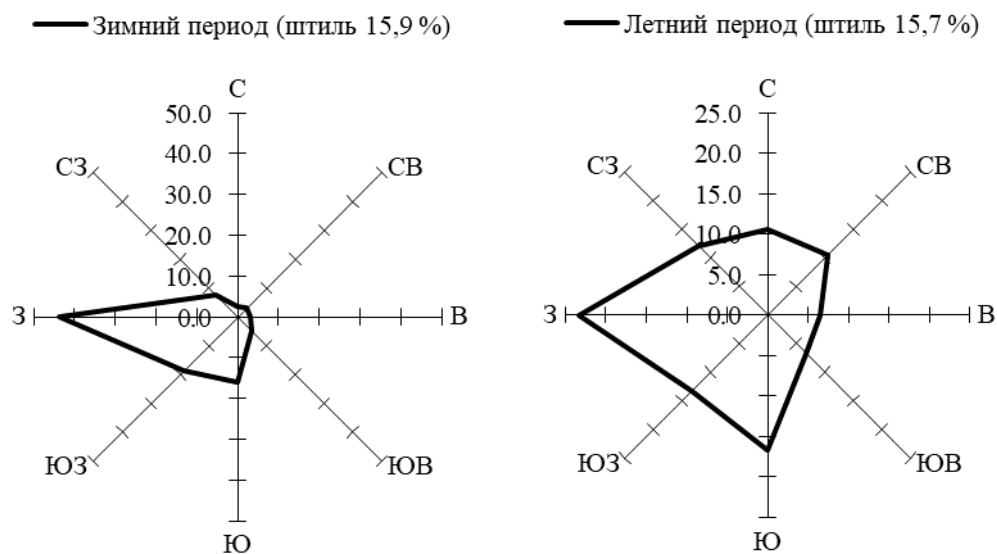
Метеостанция: Братск

| I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1.8 | 1.7 | 1.9 | 2.3 | 2.1 | 1.6 | 1.4 | 1.6  | 2.0 | 2.8 | 2.8 | 2.1 | 2.0 |

Таблица 5.8 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

Метеостанция: Братск

| Период        | С    | СВ   | В   | ЮВ  | Ю    | ЮЗ   | З    | СЗ   | Штиль |
|---------------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-------|
| Год           | 6.2  | 6.3  | 4.5 | 5.6 | 15.4 | 15.7 | 35.4 | 11.0 | 12.1  |
| Зимний период | 2.6  | 3.1  | 3.1 | 5.0 | 15.9 | 18.7 | 43.8 | 7.8  | 15.9  |
| Летний период | 10.6 | 10.5 | 6.5 | 6.8 | 16.8 | 13.3 | 23.3 | 12.1 | 15.7  |



Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

16

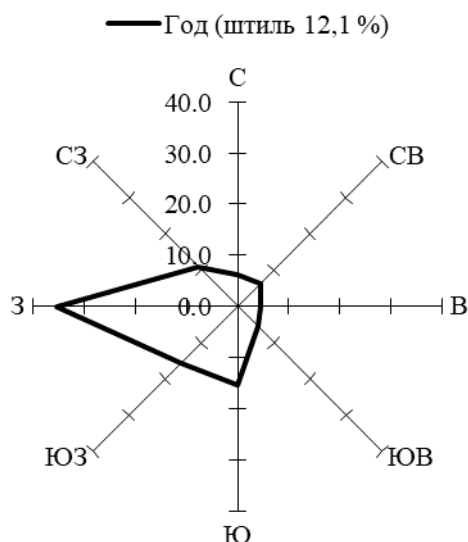


Рисунок 3 – Розы ветров по метеостанции Братск

## 5.2 Описание площадки изысканий

Обследование проведено 15.10.2022 г.

Площадка изысканий расположена в городской черте города Братск. Город находится в пределах первой трети Ангарского хребта, протянувшегося от города Нижнеудинска и до реки Нижней Тунгуски и представляющего собой полосу возвышенностей, образованных системой трапповых массивов на цоколе общего поднятия. Трапповые массивы, образованные в результате остывания магмы, носят местное название — хребты. В границах города как рубеж между его южной и северной частями расположен хребет Пороги. С самого юга город обрамляет, находясь за его чертой, Долгий хребет. К правобережной части города с юга примыкает трапповый холм с вершинами Осиновой и Рудником. Сложенные осадочными породами понижения между хребтами, холмами, занимают логи и долины рек и ручьёв.

Территория площадки изысканий представляет собой территорию с размещенной на ней производственными, административными и вспомогательными зданиями и сооружениями. Площадка строительства спланирована, растительность отсутствует.

В результате рекогносцировочного обследования следов развития овражно-балочной сети не обнаружено. Альбом фотографий предоставлен в приложение Г. Площадка не подвергается затоплению от ближайших водотоков. Объекты изыскания и проектирования не подвергается опасному воздействию водного потока. Ближайший водный объект:

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

17

- залив Сухой Лог (Братское вдхр) находится в 0,9 км на юг от площадки строительства, разница в высотных отметках составляет более 23 м. (минимальная отметка площадки 426,83 м., форсированный подпорный уровень Братского водохранилища составляет 403,1 м уровень.

### 5.3 Перечень опасных гидрометеорологических процессов и явлений

В таблицах 5.11 и 5.12 приведены сведения по опасным процессам и явлениям.

Таблица 5.11 – Перечень опасных гидрометеорологических процессов и явлений (согласно приложению Б СП 11-103-97)

| Процессы, явления                                    | Вид и характер воздействия процесса, явления   | Область распространения процесса, явления в пределах участка изысканий   |
|--|--|--|
| Наводнение (затопление)                              | Затопление сооружений, располагаемых в зоне воздействия процесса   | Не проявляется   |
| Цунами   | Затопление прибрежной зоны морей и динамическое воздействие на сооружения, расположенные в пределах распространения этого процесса                               | Не проявляется   |
| Ураганные ветры, смерчи                              | Динамическое воздействие на сооружения, достигающее разрушительной силы в зоне действия процесса   | Не проявляется   |
| Снежные лавины                                       | Движение по склону снежных масс, сопровождаемое динамическим давлением снега и ударной воздушной волной, действующими на все сооружение                          | Не проявляется   |
| Снежные заносы                                       | Большие отложения снежного покрова, затрудняющие нормальное функционирование предприятий, транспорта   | Наибольшая толщина снежного покрова по постоянной рейке составляет 70 см.  |
| Гололед  | Утяжеление конструкций сооружения вследствие их покрытия льдом, изморозью  | Не проявляется; согласно СП 20.13330.2016 толщина стенки гололеда равна 5 мм; ПУЭ 7-е изд. - нормативная толщина стенки гололеда равна 20 мм |
| Селевые потоки                                       | Динамическое воздействие селевого потока на все виды сооружений, размыв русла в зоне его транспорта и отложение материала в пределах конуса выноса               | Не проявляется   |
| Русловой процесс                                     | Аккумулятивно-эрозионное воздействие на дно, берега русла и пойму реки, нарушающее устойчивость или нормальные условия эксплуатации размещаемых здесь сооружений | Не проявляется   |
| Переработка берегов рек, озер, водохранилищ, абразия | Эрозионное воздействие на берег с последующим его отступлением и разрушением размещаемых сооружений  | Не проявляется   |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

18

| Процессы, явления | Вид и характер воздействия процесса, явления | Область распространения процесса, явления в пределах участка изысканий |
|-------------------|--|--|
| морских берегов   |  |  |

Таблица 5.12 - Критерии учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений при проектировании (согласно приложению В СП 11-103-97)

| Процессы, явления | Количественные показатели проявления процессов и явлений   | Проявление в пределах участка изысканий  |
|-------------------|--|--|
| Наводнение        | Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с  | Не проявляется   |
| Ветер             | Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с  | Не проявляется;  |
| Дождь             | Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах<br>Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории<br>100 мм за 2 суток и менее,<br>150 мм за 4 суток и менее,<br>250 мм за 9 суток и менее,<br>400 мм за 14 суток и менее | Проявляется;   |
| Ливень            | Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее  | Проявляется;   |
| Гололед           | Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм   | Не проявляется; согласно СП 20.13330.2016 толщина стенки гололеда равна 5 мм; ПУЭ 7-е изд. - нормативная толщина стенки гололеда равна 20 мм |
| Селевые потоки    | Угрожающие населению и объектам народного хозяйства  | Не проявляется   |
| Снежные лавины    | То же  | Не проявляется   |
| Смерч             | Любые  | Не проявляется   |

#### 5.4 Водный режим

Главная водная артерия рассматриваемой территории - река Ангара - вытекает из озера Байкал и на 1779-м км от истока впадает р. Енисей.

Внутригодовое распределение стока характеризуется неравномерностью и в процентах от годового составляет: весна 72%, лето 16%, осень 6%, зима 6%.

Реки района характеризуется весенним половодьем и незначительными паводками в теплую часть года. Половодье обычно проходит стройной одномодальной волной, и только в отдельные годы на спаде на нее накладываются небольшие подъёмы за счет выпадения дождей. Максимальные модули половодья изменяются от 80 до 250 л/сек. с 1 км<sup>2</sup> и ежегодно превышают модули дождевых паводков. Дождевые паводки на реках района очень невысокие.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

19



Весной с наступлением положительных температур воздуха начинается таяние и разрушение ледяного покрова, лед становится рыхлым и быстро теряет свою прочность. Вскрытию рек предшествует подготовительный период, в течение которого под влиянием тепловых и механических факторов ослабляется ледяной покров, появляются закраины, промоины, а затем при увеличении расходов воды лед поднимается, происходят подвижки льда. Средняя продолжительность подготовительного периода составляет от 7 до 23 дней. В среднем реки района очищаются от льда в период с 5 по 10 мая.

### 5.6 Водоохранные зоны

Водоохранной зоной является территория, прилегающая к акватории водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира.

Согласно Водному Кодексу Российской Федерации утвержденного 03.06.06 г. № 74-ФЗ. С изм, внесенными Федеральным законом от 24.07.2009 г. № 209-ФЗ размеры и границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос, а также режим их использования устанавливаются, исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий.

Ширина водоохраных зон устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью (таблица 5.13):

Таблица 5.13 - Ширина водоохраных зон

| Длина водотока |   | Ширина ВОЗ |
|----------------|---|------------|
| До 10 км       | – | 50 м       |
| От 10 до 50 км | – | 100 м      |
| От 50 и более  | – | 200 м      |

Для реки ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 метров.

Ширина прибрежных защитных полос для участков водоемов, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, зимовальные ямы, натуральные участки), устанавливается в размере 200 метров независимо от уклона и характера прилегающих земель.

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

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

Таблица 5.14 - Ширина прибрежной защитной полосы

| Ширина прибрежной защитной полосы (м) при крутизне склонов прилегающих территорий |                     |                    |
|---|---------------------|--------------------|
| Обратный и нулевой уклон  | Уклон до 3 градусов | Уклон > 3 градусов |
| 30  | 40                  | 50                 |

Проектирование водоохранных зон и прибрежных защитных полос осуществляется в соответствии с нормативно-методическими документами, утвержденными Министерством природных ресурсов Российской Федерации по согласованию со специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.

В пределах водоохранных зон запрещается:

- проведение авиационно-химических работ; применение химических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками; использование навозных стоков для удобрения почв; размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод; складирование навоза и мусора; заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов; размещение дачных и садово-огородных участков при ширине водоохранных зон менее 100 метров и крутизне склонов прилегающих территорий более 3 градусов; размещение стоянок транспортных средств, в том числе на территориях дачных и садоводческих участков; проведение рубок главного пользования; проведение без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного флота Министерства природных ресурсов Российской Федерации строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ.

На расположенных в пределах водоохранных зон приусадебных, дачных, садово-огородных участках должны соблюдаться правила их использования, исключающие загрязнение, засорение и истощение водных объектов.

На территориях водоохранных зон разрешается проведение рубок промежуточного пользования и других лесохозяйственных мероприятий, обеспечивающих охрану водных объектов.

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

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

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям, указанным в пункте 6 настоящего Положения, запрещаются:

- распашка земель; применение удобрений; складирование отвалов размываемых грунтов; установка сезонных стационарных палаточных городков, размещение дачных и садово-огородных участков и выделение участков под индивидуальное строительство; движение автомобилей и тракторов, кроме автомобилей специального значения.

Участки земель в пределах прибрежных защитных полос предоставляются для размещения объектов водоснабжения, рекреации, рыбного и охотничьего хозяйства. Водозаборных, портовых и гидротехнических сооружений при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима. Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены.

Результаты представлены в таблице 5.15.

Таблица 5.15 – Ширина водоохранной зоны и прибрежных защитных полос

| Название водотока      | Ширина зоны                   |                      |
|------------------------|-------------------------------|----------------------|
|                        | прибрежная защитная полоса, м | водоохранная зона, м |
| Братское водохранилище | 200                           | 200                  |

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

23



## 6 Сведения по контролю качества и приемки работ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно осуществлялся контроль и приемка исполненных работ с их качественной оценкой. В обязательном порядке внутриведомственный контроль и приемка работ были осуществлены руководством отдела инженерных изысканий, инспекторским составом организации в главе с главным инженером проекта. Главное внимание уделено текущему контролю выполняемых работ, который был осуществлен руководителем полевого подразделения. Окончательный контроль и оценку качества выполненных полевых и камеральных работ, выполнен в составе комиссии, перед передачей материалов Заказчику и в архив.

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

24



явления, кроме сильного дождя и ливня, сильного мороза. Альбом фотографий предоставлен в приложение Г. Описание площадки изысканий представлена в п.5.2.

Площадка не подвергается затоплению от ближайших водотоков и не попадает в их водоохранную зону. Объекты изыскания и проектирования не подвергается опасному воздействию водного потока. Ближайший водный объект:

- залив Сухой Лог (Братское вдхр) находится в 0,9 км на юг от площадки строительства, разница в высотных отметках составляет более 23 м. (минимальная отметка площадки 426,83 м., форсированный подпорный уровень Братского водохранилища составляет 403,1 м уровень.

Все камеральные работы выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Комплекс выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий по полноте, содержанию и точности работ соответствует нормативным документам, техническому заданию Заказчика, представленные материалы достаточны для принятия проектных решений на стадии проектная и рабочая документация.

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

26

## 8 Перечень нормативной литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации, Утв. 3.06.06 г. №74-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 04.12.2006 г. N 201-ФЗ, от 19.06.2007 г. N 102-ФЗ, от 14.07.2008 N 118-ФЗ, от 23.07.2008 г. N 160-ФЗ, с изм. внесенными Федеральным законом от 24.07.2009 г. N 209-ФЗ);
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства». Основные положения. М., Минстрой России, 2016;
3. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. – М.: Госстрой России, 2020;
5. СП 33-101-2003 Определение расчетных гидрологических характеристик – М.: Госстрой России, 2004
6. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция (СНиП 2.01.07-85\*). – М.: Госстрой России, 2016;
7. ГОСТ 21.301.2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям, 2015;
8. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР», М., 1981;
9. «Ресурсы поверхностных вод СССР», том 16, Басейн Ангары., Гидрометеиздат, 1972;
10. Справочное пособие к СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология, НИИ строительной физики РАААСН, М., 2006.
11. Справочники по климату. Вып.22, ч. II – V. - Л.: Гидрометеиздат, 1968;
12. ПУЭ, седьмое издание 2003 г.
13. Научно-прикладной справочник по климату СССР, серия 3. части 1-6, выпуск 25, 1992 г.;
14. Научно-прикладной справочник «Климат-России», ВНИИГМИ МЦД, 2021 г.

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

27

## Приложение А Техническое задание



Приложение № 1  
к договору № 16-СГБ-22 от 03.10.2022

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Сибгипролестранс»  
« 27 » марта 2023г.

Путинцев А.И.



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор  
АО «Сибгипробум»  
2023 г.  
В.Д. Юдин



### ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение комплексных инженерных изысканий  
по проекту; Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

| № п/п                         | Общие данные о проекте                     |   |
|-------------------------------|--|---|
| 1.                            | Наименование и адрес организации Заказчика | АО «Группа Илим»<br>Филиал АО «Группа Илим» в г. Братске  |
| 2.                            | Местоположение объекта                     | Южная сторона ТЭС-3, ВЦ-2   |
| 3.                            | Наименование объекта                       | Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона<br>расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение  |
| 4.                            | Цель проекта                               | Демонтаж пристройки КТП-51  |
| 5.                            | Планируемый вид работ по объекту           | Реконструкция.(демонтаж КТП-51)   |
| 6.                            | Стадия проектирования                      | Изыскательские работы для разработки проектной и рабочей документации   |
| <b>Объем работ по проекту</b> |  |   |
| 7.                            | Требования к составу изысканий             | Составить и согласовать с заказчиком программу работ на выполнение инженерных изысканий.<br><br>В составе <b>инженерно-геодезических изысканий</b> выполнить:<br>- сбор и обработку материалов изысканий и исследований прошлых лет;<br>- Топографическую съемку площадного объекта 1:500, S= 1 га.<br>- Выполнить изыскания с учётом определения наименования, положения и состояния (действующие/недействующие) подземных и надземных инженерных коммуникаций, количества и диаметров трубопроводов инженерных сетей. |

Техническое задание на изыскательские работы  
по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 1 из 7

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| 1    |         |      |        |       |      |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

28

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>- Необходимо указать высотные отметки водоотводных лотков, низа эстакад инженерных сетей, колодцев подземных инженерных сетей.</p> <p>- Указать ворота и двери всех зданий и сооружений, попадающих в границы изысканий.</p> <p>- Указать границы и состояние автодорожного покрытия.</p> <p>- Подрядчик осуществляет техническое сопровождение, вносит корректировки в отчёт по изысканиям в соответствии с замечаниями Заказчика (Экспертизы).</p> <p>- Результаты изысканий должны быть оформлены в электронном виде и содержать все особенности рельефа (цифровая модель местности).</p> <p>- Каталоги координат и схемы: плано-высотного обоснования, теодолитных ходов;</p> <p>- Ведомости теодолитных и нивелирных ходов;</p> <p>- Технические характеристики теодолитных и нивелирных ходов;</p> <p>- Система координат –МСК 38, система высот – Балтийская 1977.</p> <p><b>В составе инженерно-геологических изысканий</b> выполнить:</p> <p>- выполнить бурение скважин (7 скважин) общей глубиной 70 п.м. (глубина скважин может быть уменьшена при вскрытии в разрезе скальных грунтов, при условии проходки по устойчивым скальным грунтам не менее 2 м (СП 446.1325800.2019, пункт 7.1.10, Приложение П):</p> <p>- сбор и обработку материалов изысканий и исследований прошлых лет;</p> <p>- рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения;</p> <p>- Изучение геоморфологического и геолого-литологического строения, гидрогеологических условий участка строительства, определение физических характеристик грунтов, их степени морозоопасности, коррозионной агрессивности среды к основным строительным конструкциям коэффициенты фильтрации.</p> <p>- Гидрологические наблюдения при бурении скважин;</p> <p>- Определить наличие грунтовых вод, их уровни. При наличии выполнить химический анализ грунтовых вод с определением их степени агрессивности бетону, железобетону, стали и алюминию;</p> <p>- Отбор монолитов и проб нарушенной структуры;</p> <p>- Перед началом работ согласовать план размещения геологических скважин с Заказчиком.</p> <p>- После завершения выполнить восстановление покрытий, нарушенных во время бурения скважин.</p> <p>- Выполнить сейсмическое микрорайонирование. Для определения сейсмичности района использовать карту А ОСП-2015 СП 14.1330-2018 «Строительство в сейсмических районах».</p> <p>- Подрядчик осуществляет техническое сопровождение, вносит корректировки в отчёт по изысканиям в соответствии с замечаниями Заказчика (Экспертизы).</p> <p>- камеральную обработку материалов и составление технического отчета (заключения)</p> <p><b>В составе инженерно-экологических изысканий</b> выполнить:</p> <p>- сбор, обработку и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии природной среды;</p> <p>- рекогносцировочное обследование с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом;</p> |
|--|--|---|

Техническое задание на изыскательские работы по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 2 из 7

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

29

|                       |                        |   |
|-----------------------|------------------------|---|
|                       |                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- опробование и оценку загрязненности почвенного покрова, поверхностных вод и донных отложений;</li> <li>- состояния атмосферного воздуха по данным Росгидромета: <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследование и оценку радиационной обстановки;</li> </ul> </li> <li>- исследование и оценку гидрологической и гидрометеорологической обстановки <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристику растительности и животного мира;</li> <li>- исследования по основным физическим факторам (шум);</li> <li>- лабораторные химико-аналитические исследования;</li> <li>- камеральную обработку материалов и составление технического отчета.</li> </ul> </li> </ul> <p>В составе <b>инженерно-гидрометеорологических изысканий</b> выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести сбор и обработку материалов инженерных изысканий прошлых лет.</li> <li>- провести рекогносцировочное обследование участка изысканий.</li> <li>- выполнить гидрометеорологические и гидрологические исследования на участке производства работ с определением следующих данных / характеристик: <ul style="list-style-type: none"> <li>- годовые характеристики температуры воздуха, с определением температуры наиболее холодной пятидневки;</li> <li>- скорость ветра – различной вероятности;</li> <li>- высота и образование снежного покрова</li> <li>- суточный максимум осадков – различной вероятности, а также, слой осадков за тёплый и холодные периоды года;</li> </ul> </li> <li>- выявить и при необходимости изучить опасные гидрометеорологические процессы и явления;</li> <li>- определение расчётных гидрологических характеристик выполнить в соответствии с требованиями СП 33-101-2003;</li> <li>- выполнить камеральную обработку полевых материалов;</li> <li>- выполнить камеральные инженерно-гидрографические работы и инженерно-гидрометеорологические изыскания;</li> <li>- определить иные гидрологические расчетные характеристики, востребованные при проектировании соответствующих типов объектов;</li> <li>- представить климатическую характеристику в соответствии с действующими нормативными документами;</li> <li>- привести информацию о снеговой, ветровой нагрузке, нормативной толщине стенки гололеда согласно СП 20.13330.2016.</li> </ul> <p>Выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства и СП 11-103-97 инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства</p> |
| <b>Прочие условия</b> |                        |   |
| 8.                    | Сроки выполнения работ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- начало работ – с момента подписания договора и перечисления авансового платежа;</li> <li>- окончание работ – через 80 календарных дня с момента подписания договора.</li> </ul>  |

Техническое задание на изыскательские работы  
по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 3 из 7

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

30

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 9.  | Основные требования, предъявляемые к результатам обследования . | <p>- СП 47.13330.2016 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 (в т.ч. п 8.5.4);</p> <p>- РСН 74-88 Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству буровых и горнопроходческих работ</p> <p>- СП 11-104-97 "Инженерно-геодезические изыскания для строительства";</p> <p>- СНиП 11-103-97 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства;</p> <p>- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;</p> <p>- СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства;</p> <p>- Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте;</p> <p>-Постановление Правительства РФ №20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;</p> <p>- иные нормативные правовые акты РФ и ее субъектов;</p> <p>- отраслевые требования соответствующих сводов правил</p> <p>К протоколам лабораторных исследований в обязательном порядке предоставить соответствующим образом оформленные экспертные заключения</p> <p>Изыскания выполнить в объеме необходимом и достаточном для прохождения ОВОС</p>  |
| 10. | Специальные требования к проекту                                | Оборудование инструменты, приспособления в необходимом количестве. для проведения работ, другая техника для безопасного проведения работ, обеспечивается Подрядчиком. Заказчиком не предоставляются такелажные приспособления и инструменты, а также приспособления для строповки грузов.  |
| 11. | Требования к Подрядной организации                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подрядчик должен обладать необходимыми лицензиями, допусками разрешениями и согласованиями государственных и иных органов, действующих на территории РФ, необходимых для выполнения работ по настоящему техническому заданию;</li> <li>2. Подрядчик должен обладать допуском Саморегулируемой организации на выполняемые виды работ. Деятельность Подрядчика должна быть застрахована;</li> <li>3. Подрядчик до начала работ за 10 кал. дн. обеспечивает разработку Проекта производства работ (ППР) на весь объем работ предусмотренный настоящим ТЗ. При необходимости проведения таких работ и предоставляет на утверждение Заказчику.</li> <li>4. Подрядчик должен до разработки ППР (до начала работ) получить информацию об объекте (участке, площадке, территории), которая может оказать влияние на безопасность изыскательских работ у Заказчика в письменном виде и по результатам оценки рисков и принятия мер компенсирующего характера. Подрядчик, выполняющий изыскательские работы должен согласовать с заказчиком мероприятия по обеспечению безопасного производства выполняемых работ согласно ТЗ</li> <li>5. Подрядчик до начала производства работ обеспечивает разработку детального графика производства работ и передает его Заказчику для утверждения.</li> <li>6. Все инструменты, приспособления, оборудование,</li> </ol> |

Техническое задание на изыскательские работы  
по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 4 из 7

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

31



|  |   |
|--|---|
|  | <p>строительная техника, в том числе специальное, применяемое Подрядчиком при выполнении работ, должно находиться в исправном состоянии, иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество и соответствие стандартам Российской Федерации, соответствовать требованиям по аттестации средств измерения. Запрещается применение и использование инструментов и приспособлений, изготовленных кустарным способом.</p> <p>7. Не допускается использование Подрядчиком материалов, запрещённых к применению на предприятиях и территории филиалов АО «Группа «Илим».</p> <p>8. Специалисты иностранных государств, привлекаемые Подрядчиком к выполнению работ на территории Заказчика должны иметь деловые визы, должны быть обучены и аттестованы по требованиям российского законодательства и иметь подтверждающие документы (удостоверения, протоколы) установленного образца.</p> <p>При привлечении субподрядных организаций (при согласовании с Заказчиком), ответственность за персонал субподрядчика несёт Подрядчик;</p> <p>9. Персонал Подрядчика должен иметь действующие разрешения на осуществление трудовой деятельности на территории РФ. Персонал Подрядчика должен быть обучен и аттестован для выполнения соответствующих работ.</p> <p>10. Персонал Подрядчика должен быть аттестован по охране труда по профессии, и видам работ, иметь удостоверения по ОТ и ПБ с соответствующими записями о допуске к работам по профессии и видам работ предусмотренными настоящим ТЗ;</p> <p>11. Персонал подрядчика должен быть обеспечен специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты и применять их в соответствии с нормативными требованиями, действующими в Филиале.;</p> <p>12. До начала производства работ Подрядчик организует прохождение персоналом Подрядчика и субподрядчиков вводного и первичного инструктажа по охране труда, промышленной, экологической безопасности и пожарной безопасности в филиале АО «Группа «Илим» в г. Братске порядке, установленном внутренними нормативными документами Филиала;</p> <p>13. До начала производства работ персонал Подрядчика обязан пройти обучение и проверку знаний в области охраны труда и промышленной безопасности, безопасного производства работ, пожарной безопасности и др., в ответственных службах Заказчика;</p> <p>14. Подрядчик обязан назначить приказом (распоряжением) руководителя организации должностных лиц:<br/>- за соблюдение требований, правил и норм охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности;<br/>- руководителя работ для решения всех организационно-технических вопросов, со всеми необходимыми полномочиями и его постоянное присутствие на площадке производства работ; Известить об этом Заказчика в письменном виде и предоставить документы, подтверждающие полномочия назначенных лиц.</p> <p>15. Подрядчик обеспечивает постоянный контроль в местах производства Работ уполномоченного специалиста по охране труда и промышленной безопасности;</p> <p>16. Все работы производить по наряду-допуску на работы</p> |
|--|---|

Техническое задание на изыскательские работы  
по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 5 из 7

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

32

|     |                               |   |
|-----|-------------------------------|---|
|     |                               | повышенной опасности выданного заказчиком и в соответствии с ППР, ТК и требований правил по охране труда при проведении работ.<br>17. Подрядчик обязан выполнять все необходимые мероприятия по охране труда, технике безопасности, противопожарной безопасности охране окружающей среды, установленные законодательством РФ и локальными нормативными документами Заказчика и принятие ответственности за их нарушение в виде установленных Договором штрафов, а также мероприятия по контролю за материалами опасными для здоровья; |
| 12. | Условия передачи документации | Результаты Работ передаются Заказчику:<br>1. Отчет по изыскательским работам - на бумажном носителе - 4 экз.<br>- в электронном виде на флеш карте: в редактируемом формате Word и Excel (текстовые материалы)<br>чертежи в формате *.tif и *.dwg   |

Приложение: Ситуационный план с границами изысканий

Главный инженер проекта



Т.В.Субботина

Техническое задание на изыскательские работы  
по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона  
расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 6 из 7

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

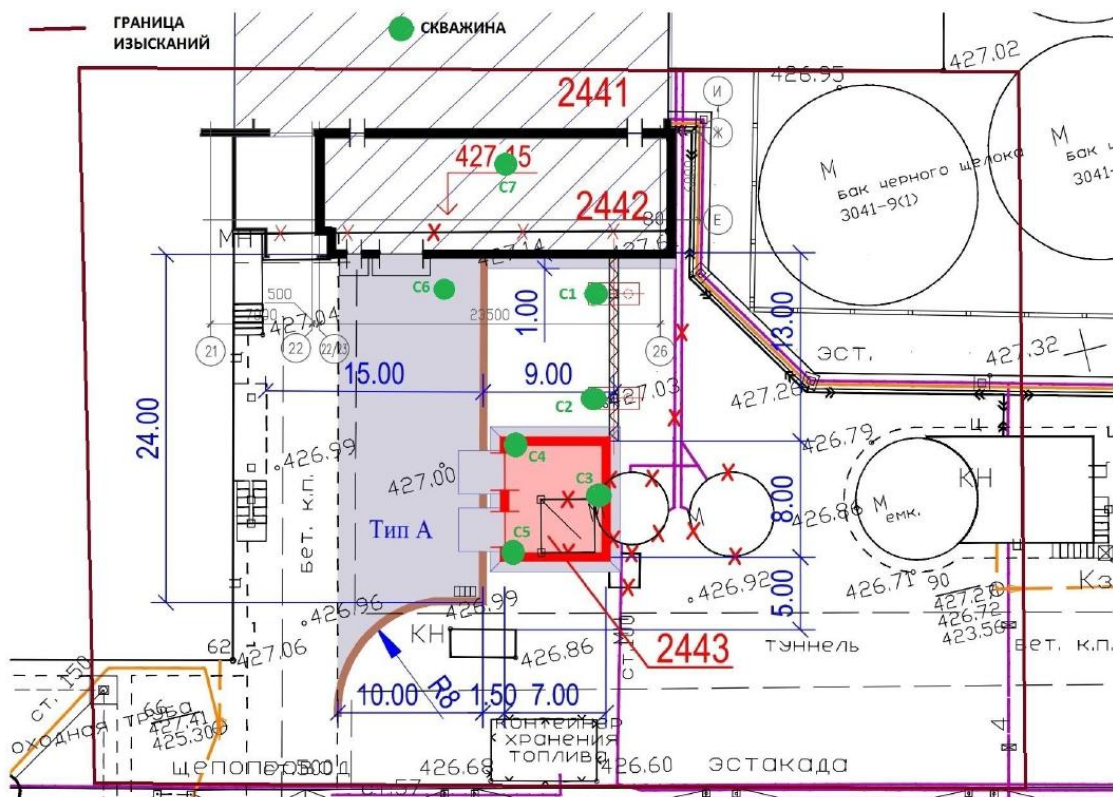
|      |         |      |        |       |      |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |         |      |        |       |      |

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

33

Ситуационный план с границами изысканий



Техническое задание на изыскательские работы по проекту Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.

Страница 7 из 7

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

## Приложение Б Программа работ



«СОГЛАСОВАНО»

Генеральный директор

АО «Сибгипробум»

В.Н. Юдин

\_\_\_\_\_ 2022 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Сибгипролестранс»

А.И. Путинцев

\_\_\_\_\_ 2022 г.



### ПРОГРАММА

выполнения инженерных изысканий по объекту:

**Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.**

Стадия проектирования:

Проектная документация

2022

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

35



ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**ИПР на производство инженерных изысканий на объекте Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске.**

| № п/п | Подразделение/должность               | Фамилия, Имя, Отчество | Подпись | Дата       |
|-------|---------------------------------------|------------------------|---------|------------|
| 1.    | РОП без инв. орош.                    | Ситников К.А.          |         | 06.10.22   |
| 2.    | Рук. проекта БРЧ                      | Иванков В.Ф.           |         | 06.10.22   |
| 3.    | ООО «ИПТЧС»<br>Начальник ИКС          | Дрежнев В.Ю.           |         | 06.10.22   |
| 4.    | Зуп. по труду -<br>инженер-архитектор | Тайманова И.И.         |         | 06.10.22   |
| 5.    | Руководитель службы<br>по энергетике  | Сивомин А.В.           |         | 06.10.2022 |
| 6.    | Руководитель СМР                      | Лобанов М.Ю.           |         | 06.10.2022 |
| 7.    | Рук. отдела по ПБ                     | Варнак Т.В.            |         | 07.10.2022 |
| 8.    | ПВ и ИК систем<br>Нач. центра         | Сергеев А.А.           |         | 8.10.2022  |
| 9.    | Квал. ПРАТ                            | Мерзлов А.А.           |         | 8.10.2022  |
| 10.   | Начальник ВЦ ПРАТ                     | Чубанов О.И.           |         | 8.10.2022  |
| 11.   | Рук. отдела                           | Мельников Ю.В.         |         | 10.10.2022 |

Инженер, специалист. Кошоп, И.И. Кошопов 06.10.2022

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

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



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

### Оглавление

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1      | Общие сведения .....  | 6  |
| 2      | Изученность инженерно-геологических условий .....               | 6  |
| 3      | Краткая физико-географическая характеристика района работ ..... | 9  |
| 4      | Состав и виды работ, организация их выполнения .....            | 11 |
| 4.1    | Виды и объемы работ .....                                       | 11 |
| 5      | Методика выполнения инженерных изысканий .....                  | 14 |
| 5.1.1  | Инженерно-геологические изыскания .....                         | 14 |
| 5.1.2  | Предполевые камеральные работы .....                            | 15 |
| 5.1.3  | Рекогносцировочное обследование .....                           | 15 |
| 5.1.4  | Буровые работы .....  | 15 |
| 5.1.5  | Лабораторные работы .....                                       | 16 |
| 5.1.6  | Камеральные работы .....  | 16 |
| 5.1.7  | Инженерно-геодезические изыскания .....                         | 17 |
| 5.1.8  | Сбор данных. Подготовительные работы .....                      | 17 |
| 5.1.9  | Полевые работы .....  | 17 |
| 5.1.10 | Метрологическое обеспечение геодезических измерений .....       | 18 |
| 5.1.11 | Полевой контроль и приемка работ .....                          | 18 |
| 5.1.12 | Камеральная обработка .....                                     | 18 |
| 5.1.13 | Инженерно-гидрометеорологические изыскания .....                | 19 |
| 5.1.14 | Подготовительные работы .....                                   | 19 |
| 5.1.15 | Полевые работы .....  | 19 |
| 5.1.16 | Камеральные работы .....  | 19 |
| 5.1.17 | Инженерно-экологические изыскания .....                         | 20 |
| 5.1.18 | Геолого-геоморфологическая характеристика территории .....      | 20 |
| 5.1.19 | Лабораторные исследования .....                                 | 22 |
| 6      | Контроль качества и приемка работ .....                         | 24 |
| 7      | Обеспечение техники безопасности .....                          | 25 |
| 7.1    | Организационные мероприятия .....                               | 25 |
| 7.2    | Горнопроходческие работы .....                                  | 25 |
| 7.2.1  | Меры безопасности перед началом работ .....                     | 25 |
| 7.2.2  | Меры безопасности во время работ .....                          | 26 |
| 7.2.4  | Меры безопасности по окончании работ .....                      | 27 |
| 7.3    | Лабораторные работы .....                                       | 27 |
| 7.4    | Требования по электробезопасности работ .....                   | 28 |

Страница 4 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

38

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

|   |    |
|---|----|
| 7.5 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда при производстве работ..... | 28 |
| 7.6 Требования по охране труда в аварийных ситуациях .....  | 32 |
| 7.7 Требования пожарной безопасности.....   | 32 |
| 7.8 Мероприятия по охране окружающей среды.....   | 33 |
| 7.9. Перечень используемого оборудования и его технические характеристики .....                     | 34 |

Страница 5 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

39



## 1 Общие сведения

Инженерные изыскания для подготовки проектной и рабочей документации на объекте Реконструкция «Здание ТЭС-3, в том числе: котельное отделение-зона расположения СРК-3000 и электрофильтров, выпарное отделение» в г. Братске. выполняются «ООО «Сибгипролестранс»» (выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 3808225547-20220906-2111 от 06 сентября 2022 г, выдано Ассоциацией саморегулируемых организаций «НОПРИЗ»). Работы выполняются на основании договора № № 16-СГБ-22 от 03.10.2022 с АО «Сибгипробум» в соответствии с техническим заданием.

В административном отношении площадка строительства расположена в г. Братске Иркутской области, на БЛПК, территория цеха ТЭС-3, южная сторона (рис. 1).

Уровень ответственности - II (нормальный).

Цель комплексных изысканий - получение материалов инженерных изысканий по видам, объемам и качеству необходимых и достаточных для разработки проектной и рабочей документации.

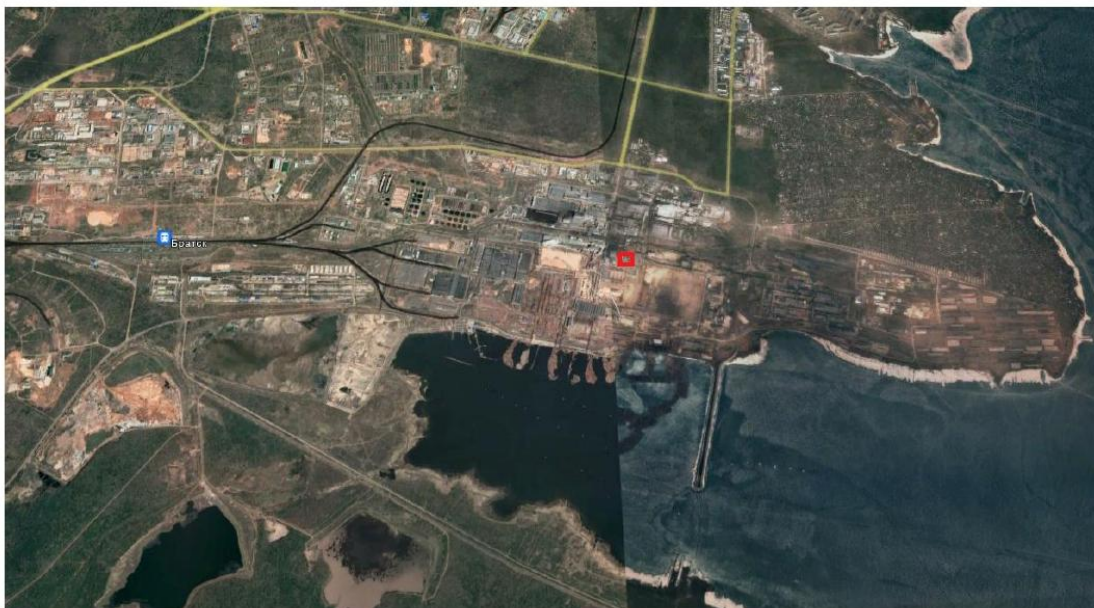


Рис. 1 Обзорная схема размещения объекта

◆ - обследуемая площадка

## 2 Изученность инженерно-геологических условий

Изучение инженерно-геологических условий площадки лесопромышленного комплекса (площадки «Пьяновская») впервые выполнялись институтом «Гипрогидролиз» и Иркутским геологическим управлением в 1956г.

Страница 6 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

40

*ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий*

С 1958г. по 1964г. практически все инженерно-геологические изыскания на территории БЛПК проводились Ангарской экспедицией ВГПИ «Гидроэнергопроект».

В 1961-63 г.г. в районе исследований проведена комплексная геолого-гидрогеологическая съемка масштаба 1:50 000 Усть-Окинским отрядом КЭГТ и СМ ИГУ под руководством Р.А.Соловьева. В результате этих работ были освещены геолого-гидрогеологические условия площадки.

В 1964 г Ленинградским инженерно-строительным институтом (ЛИСИ) был выпущен отчет по научно-исследовательской теме «Строительные свойства алевролитов района г. Братска» [33], составленный по результатам работ, проведенных в период с 1960 по 1964 г. Одним из результатов этих работ была разработка классификации подзон выветривания алевролитов:

- I - подзона тонкого дробления (суглинок);
- II - подзона мелкого дробления (дресва и щебень с суглинистым заполнителем);
- подзона крупного дробления (куски алевролита и щебень с суглинистым заполнителем);
- глыбовая подзона (сильнотрещиноватые алевролиты с налетом глинистого материала по трещинам);
- V - монолитная подзона (слаботрещиноватые алевролиты).

В 1965-66 гг. «Гипробум» [36] произвел систематизацию всех работ в районе БЛПК. Составлены общие картограммы всех разведочных выработок. Алевролиты выделены в две зоны: выветрелые - в зону «А» (подзона III по классификации ЛИСИ), сохранные - в зону «Б» (подзоны IV и V по классификации ЛИСИ).

По результатам изысканий, площадка блока каустизации и регенерации извести, склада известкового камня и цеха белильных растворов сложена толщей алевролитов, перекрытых делювиально-элювиальными образованиями, мощностью от 3 до 10м.

Делювиально-элювиальные образования представлены суглинками с прослоями песка пылеватого и супеси твердой, содержащими дресву и щебень алевролита. Содержание дресвы и щебня в суглинках значительно увеличивается к подошве слоя и переходит в щебенисто-дресвяный слой с суглинистым заполнителем.

Алевролиты в верхней части толщи выветрелые, на глубину 1,0-1,5 м разрушены до состояния дресвы и щебня. Кровля сохранных алевролитов имеет неравномерное залегание и соответствует абсолютным отметкам от 414 до 424м.

Грунтовые воды на период изысканий не встречены.

В 1967-1972гг. Н.И.Зеленковой [28] выполнены полевые и лабораторные исследования алевролитов в зоне щелочного обводнения. Проведенными исследованиями установлено, что алевролиты, структурные связи которых имеют конденсационно - кристаллизационный характер, обусловленный содержанием карбонатов, окислов железа и глинистого вещества, в условиях обводнения щелочными водами претерпевают изменения, ведущие к снижению их механической прочности. Длительные полевые наблюдения за состоянием алевролитов в зоне щелочного обводнения показали, что изменения их

Страница 7 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

41

*ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий*

физических свойств протекают в направлении некоторого увеличения влажности, уменьшения объемного веса, увеличения общей пористости. Анализ результатов определения физико-механических свойств алевролитов, полученных в течение 5-ти лет наблюдения, показал, что основные изменения произошли в первый год воздействия на породу промышленных стоков. После этого процесс разупрочнения практически стабилизировался.

В 1978-1980 г. Братской экспедицией ВостСибТИСИЗ выполнены инженерно-гидрогеологические изыскания на территории действующего лесопромышленного комплекса [35]. У северного фасада ЦКРИ пробурены 2 скважины глубиной 10 м. По результатам бурения геолого-литологический разрез представлен сверху вниз: насыпным грунтом (tQIV) мощностью 2,2-2,8 м, -делювиально-пролювиальными отложениями (суглинком полутвердым, суглинком тугопластичным) суммарной мощностью 5,8 м (dpQ); дресвяным грунтом алевролита с суглинистым заполнителем (eQIV) мощностью 1,2-1,7 м, алевролитом малопрочным трещиноватым (O2-3br), вскрытым на глубинах от 4,0 до 9,7 м (абсолютные отметки кровли 423,0 и 417,3 соответственно).

Подземные воды не встречены.

В 1995г. МП «Центром геоинформационных технологий» были выполнены инженерно-геологические изыскания под строительство нового цеха каустизации и реконструкции отдела регенерации извести БЛПК [26]. Внутри ЦКРИ-2 было пробурено 11 скважин глубиной от 15 до 20 м. По материалам изысканий, геолого-литологический разрез представлен следующими грунтами (сверху-вниз):

- техногенные отложения (насыпной грунт), мощностью от 3,0 до 5,0 м (tQ);

-делювиально-пролювиальные отложения (суглинок тугопластичный, суглинок мягкопластичный) суммарный мощностью от 1,6 до 6,1м (dpQ);

-элювиальные отложения (суглинок дресвяный твердый, дресвяный грунт алевролита с суглинистым заполнителем), мощностью от 2,3 до 8,7 м (вскрытая) (eQ);

- отложения братской свиты верхнего-среднего ордовика (алевролит малопрочный размягчаемый) вскрытая мощность до 11,5 м.

Горизонт техногенных вод внутри здания ЦКРИ вскрыт на глубинах от 0,6 до 2,3 м (абс.отм. 424,86-426,56 м). Вода гидрокарбонатно-сульфатная кальциево-магниевая, с минерализацией 1131,3 мг/л, pH 11,3.

В 30 м к северу от здания ЦКРИ пробурены 3 скважины глубиной 15 м. По результатам бурения геолого-литологический разрез представлен сверху вниз: суглинками от полутвердой до мягкопластичной консистенции суммарной мощностью от 7,9 до 8,3м (dpQ); дресвяным грунтом алевролита с суглинистым заполнителем (eQIV) мощностью от 4,2 до 4,7 м; алевролитом малопрочным трещиноватым (O2-3br), вскрытой мощностью до 2,8 м. Подземные воды не вскрыты.

В 2004г. ООО «Центр геоинформационных технологий» были выполнены комплексные инженерно-гидрогеологические изыскания на территории БЛПК [31]. По результатам проделанной работы и изучению материалов прошлых лет сделан вывод о том, что в процессе эксплуатации БЛПК с 1965г. до 2004г. под объектами интенсивного водопотребления в грунтах зоны аэрации образовался техногенный водоносный горизонт

Страница 8 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

42



*ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий*

(купол). Для наблюдения за техногенными водами промывного цеха № 2, расположенного к северо-востоку от ЦКРИ, была пробурена и оборудована наблюдательная скважина № 3089, глубиной 8,7 м. Техногенные подземные воды вскрыты на глубине 4,04м, абс.отметка - 430,35 м. Химический состав воды не был определен из-за высокой цветности раствора; водородный показатель рН=8,70. Температура воды - 17,6°С (ноябрь 2004г).

В 2006г ООО «Центр геоинформационных технологий» были выполнены комплексные инженерные изыскания на территории варочного цеха корда [29]. У северо-западного угла здания ЦКРИ была пробурена и оборудована наблюдательная скважина № 3177, глубиной 10 м. Техногенные подземные воды вскрыты на глубине 7,40м, абс. отметка - 420,0 м. По химическому составу вода сульфатная натриевая, с минерализацией от 2,59 г/л, рН = 10,0. Температура воды - 9,6°С (декабрь 2004г).

В 2010 г ООО «Центр геоинформационных технологий» выполнены инженерно-геологические изыскания на площадке под производство и приготовление химикатов [30]. Геолого-литологический разрез площадки до разведанной глубины 21 м представлен отложениями братской свиты верхнего-среднего ордовика (O2-3br), перекрытыми чехлом четвертичных отложений - элювиальных (eQIV), делювиально-пролювиальных (dpQIV) и техногенных (tQIV). Мощность насыпного грунта изменяется от 3,5 до 9,0м. Делювиально-пролювиальные отложения представлены суглинками от твердых до мягкопластичных, песком средней крупности; твердые разности суглинков обладают просадочными свойствами. Суммарная мощность делювиально-пролювиальных отложений изменяется от 1,7 до 7,4м. Суммарная мощность элювиальных дресвяного и щебенистого грунтов алевролита составляет от 0,5 до 3,8 м. Алевролит малопрочный размягчаемый залегает на глубинах от 9,2 до 14,5 м, вскрытая мощность составила от 6,0 до 6,4м.

Подземные воды вскрыты на глубинах от 8,90 до 10,99 м (абс. отм.400,34 -402,77м); имеют гидравлическую связь с водами Братского водохранилища. По химическому составу вода от хлоридной натриевой до хлоридной кальциево-магниевно-натриевой, с минерализацией от 3,99 до 6,67 г/л, рН = 7,1 - 7,4.

### 3 Краткая физико-географическая характеристика района работ

#### Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении район работ расположен на юге Среднесибирского плоскогорья в пределах Ангаро-Вихоревского водораздела. Территория участка работ спланирована в процессе городской застройки, густо покрыта сетью надземных и подземные коммуникаций.

#### Климат

Город Братск расположен в юго-западной части Иркутской области. По климатическому районированию для строительства относится к подрайону I В.

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом. Холодный период длится в среднем 6 месяцев - со второй декады октября до третьей декады апреля. Средняя продолжительность безморозного периода равна 104 дням.

По карте районирования по ветровому давлению, согласно СП 20.13330.2011, территория относится к II району.

Страница 9 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

43

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

В холодный период года над большей частью Восточной Сибири устанавливается область высокого давления воздуха - сибирский антициклон. Средняя дата выпадения первого снега приходится на вторую декаду сентября, появление снежного покрова - на начала октября. Интенсивный рост снежного покрова приходится на ноябрь-декабрь.

По карте районирования по весу снегового покрова СП 20.13330.2011 территория относится к III району.

Нормативная глубина сезонного промерзания г. Братска для пылеватых глинистых и дресвяных грунтов с пылевато-глинистым заполнителем составляет 3,5 м, для полускальных и скальных грунтов, залегающих с поверхности - 5,0 м.

### **Гидрография**

Братское водохранилище, расположенное в юго-западной части Иркутской области, является одним из крупнейших искусственных водоемов в стране. Братское водохранилище образовано в результате подпора вод Ангары плотиной Братской ГЭС, которая является второй ступенью Ангарского каскада гидроэлектростанций. Плотина сооружена в 605 км ниже Иркутска.

Наполнение водохранилища началось в сентябре 1961 г. и закончилось в сентябре 1967 г. Площадь водного зеркала водохранилища (при НПУ) 5470 кв.км, полный объем 169,3 куб.км, объем сливной призмы 48,2 куб. км.

Подпор от Братской ГЭС распространяется по Ангаре на 535 км, по ее притоку Оке — на 330 км и по реке Ия, являющейся притоком Оки,— на 150 км.

На большем протяжении Братское водохранилище имеет русловой характер, обусловленный затоплением долин рек Ангара, Ока и Ия; ширина отдельных озеро-видных расширений, расположенных в северо-западной части, достигает 20 км. Глубины по судовому ходу Ангарского направления увеличиваются от 12—14 м в верхней части до 100—110 м в низовье у плотины.

В плане водохранилище тянется в общем меридиональном направлении; небольшой его участок от селения Заярск до города Братск имеет широтное направление. В связи с тем что ложем Братского водохранилища являются реки Ангара, Ока и Ия, по водохранилищу установлены три основных направления: Ангарское, Окское и Ийское.

Общая протяженность береговой линии водохранилища 6000 км. Берега водохранилища сильно изрезаны различными по величине реками и глубоко вдающимися заливами.

Северный и восточный берега Ангарского направления высокие с крутыми, местами обрывистыми склонами. Сравнительно пологи восточные берега Окского направления и южные берега широтной части Ангарского направления.

Под воздействием волнения и главным образом вследствие повышения уровня грунтовых вод, вызванных наполнением водохранилища, происходит интенсивный размыв берегов. В результате этого береговые склоны становятся более пологими. В прибрежной части образуются отмели, которые в отдельных местах создают затруднения при подходе судов к остановочным пунктам. Обрушившиеся под воздействием размыва береговые породы частично переносятся течениями на значительные расстояния вдоль берегов, что приводит к образованию кос во входе в заливы и бухты.

Берега севернее поселка Усть-Уда (270 км) в основном покрыты тайгой, которая южнее поселка переходит в лесостепь.

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

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

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
на производство инженерных изысканий

### Геологическое строение

Основную часть площади занимает Ангарский кряж, состоящий из пологих складок и слабонаклонных плато, сложенных породами ордовикского и силурийского возраста (песчаники, алевролиты, аргиллиты, карбонатные породы) с пластами диабазов и долеритов траптовой формации. Наиболее приподнятой и расчлененной является северная часть района, где система возвышенностей и гряд образует Катырминский хребет (до 1022 м.). Отдельные траптовые тела образуют хребты Чекурдашный и Долгий, гору Старуху, создают расчлененный рельеф. В пределах района глубина вреза долин изменяется от 40 до 250 метров.

### Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района определяются широким развитием осадочного комплекса пород с преобладающим спокойным залеганием слоев и глубоким дренажем их густой сетью речных долин. Подземные воды подразделяются на пластово-трещинные, залегающие в осадочных породах до четвертичного возраста, и пластово-поровые, залегающие в рыхлых отложениях четвертичного возраста.

### Сейсмичность

Согласно приложению Б СП 14.13330.2018, сейсмичность площадки составляет менее 6 баллов по карте А.

## 4 Состав и виды работ, организация их выполнения

Для решения поставленных задач планируется выполнить комплекс инженерно-геологических изысканий.

### 4.1 Виды и объемы работ

Виды и объемы намеченных программой работ приведены в табл. 4.1.

Таблица 4.1.

| № п/п                                    | Вид работ  | Объем работ |
|--|--|-------------|
| <b>ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ</b> |  |             |
| <b>Полевые работы</b>                    |  |             |
| 1  | Сбор и систематизация материалов прошлых лет             | 1 планшет   |
| 2  | Составление программы работ                              | 1 прогр.    |
| 3  | Отыскание исходных пунктов ГТС                           | 5 пунктов   |
| 4  | Тахеометрическая съёмка, масштаб 1:500- кат. 2 сеч. 0,5м | 1 га        |
| <b>Камеральные работы</b>                |  |             |
| 5  | Обработка полевых материалов                             | 1 га        |
| 6  | Построение ЦММ в формате DWG                             | 1 га        |

Страница 11 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

45

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
на производство инженерных изысканий

|   |  |             |
|---|--|-------------|
| 7   | Составление технического отчёта  | 1 отчет     |
| <b>ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ</b>          |  |             |
| <b>Предполевые и подготовительные работы</b>      |  |             |
| 8   | Подготовка, проверка и отправка оборудования на объект. Обеспечение мероприятий по технике безопасности для проведения работ |             |
| 9   | Сбор, обработка материалов предшествующих изысканий  |             |
| <b>Полевые работы</b>                             |  |             |
| 10  | Рекогносцировочное маршрутное обследование   | 0,2 км.     |
| 11  | Колонковое бурение скважин Д до 160 мм, глубиной до 15 м, в грунтах III категории  | 55 п.м.     |
| 12  | Отбор монолитов и образцов грунтов   | 25 обр.     |
| 13  | Предварительная разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок   | 5 шт.       |
| <b>Лабораторные работы</b>                        |  |             |
| 14  | Полный комплекс определения физико-механических свойств связных грунтов  | 6 анализов  |
| 15  | Полный комплекс определения физических свойств связных грунтов   | 6 анализов  |
| 16  | Гранулометрический анализ ситовым методом песков   | 6 анализов  |
| 17  | Гранулометрический анализ крупнообломочных грунтов   | 6 анализов  |
| 18  | Стандартный химический анализ воды   | 1 анализа   |
| 19  | Определение коррозионной активности грунтов к стали  | 3 анализа   |
| 20  | Определение коррозионной активности грунтов к бетону   | 3 анализа   |
| 21  | Определение коэффициента фильтрации  | 3 анализа   |
| <b>Камеральные работы</b>                         |  |             |
| 22  | Составление отчета   | 1 отчет     |
| <b>ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ</b> |  |             |
| <b>Полевые работы</b>                             |  |             |
| 23  | Рекогносцировочное обследование трассы   | 0,2 км      |
| 24  | Фотоработы   | 5 снимок    |
| <b>Камеральные работы</b>                         |  |             |
| 25  | Камеральная обработка рекогносцировочного обследования   | 0,2 км      |
| 36  | Составление климатической записки  | 1 расчет    |
| 37  | Подбор станций   | 1 расчет    |
| 38  | Составление сметы, программы на полевые и камеральные гидрологические работы   | 1 программа |
| 39  | Составление общего технического отчета, выпуск, сдача заказчику  | 1 отчет     |

Страница 12 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

46



ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий

| <b>ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ</b> |   |                              |
|--|---|------------------------------|
| <b>Полевые работы</b>                    |   |                              |
| 40                                       | Рекогносцировочные исследования   | 0,2 км                       |
| 41                                       | Геоботанические описания  | 0,2 км, 1 точек              |
| 42                                       | Маршрутные наблюдения при составлении почвенной карты   | 0,2 км                       |
| 43                                       | Отбор и исследование проб подземной воды при наличии  | 1 проба                      |
| 44                                       | Количество почвенных разрезов / отбор и исследование проб почво-грунтов (агрохимические исследования+химические показатели, Аэфф) | 1/(4+8)                      |
| 45                                       | Комплексные эколого-ландшафтные описания  | 1 точка                      |
| 46                                       | Изучение МЭД гамма-фона   | 0,2 км/10 точек              |
| 47                                       | Отбор и исследование проб грунтов на определение микробиологических и паразитологических показателей                              | 10 проб                      |
| 48                                       | Измерение физических факторов воздействия (шум, ЭМИ)  | 5 точек                      |
| <b>Камеральные работы</b>                |   |                              |
| 49                                       | Определение химического состава почв и агрохимических показателей   | 1                            |
| 50                                       | Определение микробиологических и паразитологических показателей   | 1                            |
| 51                                       | Обработка данных полевых исследований   | 60 показателей               |
| 52                                       | Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования   | Анализ статистических данных |
| 53                                       | Составление сметы, программы на полевые и камеральные гидрологические работы  | 1 программа                  |
| 54                                       | Составление общего технического отчета  | 1 отчет                      |

Календарный план производства работ

| № п/п | Наименование работ                         | Объем работ, ед. изм.  | Кол-во смен   | Число работников | Кол-во маш.-смен | Марка машины |
|-------|--|------------------------|---------------|------------------|------------------|--------------|
| 1     | Инженерно-геодезические изыскания          | 1 га.                  | 3 смен (дней) | 2                | 3 смен           |              |
| 2     | Инженерно-геологические изыскания          | 50 пм. (5 скв)         | 5 смен (дней) | 3                | 5 смен           | ЗиЛ УРБ 2А2; |
| 3     | Инженерно-гидрометеорологические изыскания | Маршрутные наблюдения  | 3 смен (дней) | 2                | 3 смен           | УАЗ Патриот  |
| 4     | Инженерно-                                 | Маршрутные наблюдения, | 3 смен (дней) | 3                | 3 смен           | УАЗ Патриот  |

Страница 13 из 37

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

47



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

|  |                         |                                |  |  |  |  |
|--|-------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|
|  | экологические изыскания | отбор проб, полевые измерения. |  |  |  |  |
|--|-------------------------|--------------------------------|--|--|--|--|

Расчет потребности в основных строительных машинах

| Наименование машин (модель, марка) | Количество |
|------------------------------------|------------|
| ЗиЛ УРБ 2А2 буровая                | 1          |
| УАЗ Патриот                        | 1          |
|                                    |            |

Расчет потребности в рабочих кадрах

| Должность / профессия       | Численность | Квалификация (разряд)          |
|-----------------------------|-------------|--------------------------------|
| Инженер геодезист           | 2           | Диплом                         |
| Геолог                      | 1           | Диплом                         |
| Машинист буровой установки  | 1           | Удостоверение / пятый          |
| Водитель (пом. бур.)        | 1           | Водительское удостоверение     |
| Гидролог                    | 1           | Диплом                         |
| Руководитель работ (эколог) | 1           | Диплом, повышение квалификации |

Все работы по производству инженерных изысканий будут проводится в дневное время с 8 до 20 часов с организованным перерывом на обед и выездом в общественный пункт питания, столовая АО «Группы «Илим»

## 5 Методика выполнения инженерных изысканий

### 5.1.1 Инженерно-геологические изыскания

Площадка работ характеризуется средними инженерно-геологическими условиями (II категория).

Основные методы решения геологических задач, поставленных Техническим заданием, включают сбор, систематизацию и обобщение исходных ретроспективных материалов, выполнение комплекса полевых, лабораторных и камеральных работ. Выполнение полевых работ направлено на изучение инженерно-геологических условий проектируемой площадки.

В составе работ программой предусматривается проведение комплекса работ, включающего:

Страница 14 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

48

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

- предполовые камеральные работы;
- маршрутное обследование;
- буровые работы;
- статическое зондирование;
- лабораторные исследования грунтов и грунтовых вод;
- камеральные работы.

### 5.1.2 Предполовые камеральные работы

В составе предполовых камеральных работ выполняется:

- составление программы работ;
- сбор, обобщение и систематизация исходной ретроспективной информации.

Целевым назначением сбора, обобщения и систематизации исходной ретроспективной информации данного вида работ является изучение комплексной ретроспективной информации по инженерно-геологическим условиям исследуемой и прилегающей территории.

Методика проведения работ включает сбор исходной ретроспективной информации в фондах различных организаций.

В ходе сбора проводится изучение и систематизация исходных ретроспективных материалов и требуется изучение отчетов по инженерно-геологическим изысканиям и региональным исследованиям.

### 5.1.3 Рекогносцировочное обследование

Маршрутное инженерно-геологическое обследование проводится в пределах проектируемой площадки с охватом прилегающей территории и предваряет остальные виды инженерных изысканий. Целью маршрутного обследования является уточнение и детализация инженерно-геологических условий участка работ, выявление и оконтуривание участков развития опасных геологических процессов, в том числе геокриологических. При проведении обследования производится полевое описание геоморфологических элементов и водных объектов, ландшафтных условий, естественных и искусственных обнажений горных пород, выходов подземных вод, физико-геологических и техногенных явлений.

В процессе маршрутного обследования проводится уточнение размещения точек буровых выработок с учетом минимизации работ по организации подъездов буровой техники.

### 5.1.4 Буровые работы

Для изучения геолого-литологического строения проектируемой площадки программой работ предусматривается проведение буровых работ.

Бурение скважин проводится самоходными буровыми установками типа УРБ-2А2 с отбором проб для определения физико-механических свойств грунтов. Скважины бурятся колонковым способом, с креплением стенок обсадными трубами. Места заложения уточняются по результатам рекогносцировочного обследования. В процессе бурения детально описывается вскрываемый разрез. При вскрытии грунтовых вод замеряется глубина появления воды, после чего скважина оставляется открытой не менее чем на одни сутки для определения устано-

Страница 15 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

49

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

вившегося уровня.

Расстояния между выработками и их глубина назначаются в соответствии с п. 6.3.6 СП 47.13330.2016. Намечается пробурить 6 скважин № 442-470, глубиной до 10м (Приложение №1). Объем бурения составит 55 п.м.

Количество отбираемых образцов намечено таким образом, чтобы были получены частные значения физико-механических свойств грунтов в объеме, необходимом и достаточном для получения статистически обоснованных нормативных и расчетных показателей. Из скважин, вскрывших грунтовые воды, отбираются пробы на химический анализ и определение агрессивности водной среды по отношению к бетону или коррозионной агрессивности к металлам.

Все горные выработки после окончания работ ликвидируются.

Все горные выработки привязываются инструментально и выносятся на топографический план.

#### 5.1.5 Лабораторные работы

В процессе инженерно-геологических изысканий проводится отбор проб грунтов с целью лабораторных исследований физико-механических свойств.

Все лабораторные исследования выполняются в соответствии с требованиями нормативных документов ГОСТ 5180-84, ГОСТ 12536-2014. Определения характеристик прочности и деформируемости, включающие одноплоскостной срез, компрессионное сжатие, трехное сжатие выполняются в соответствии с ГОСТ 12248-2010. Обработка результатов лабораторных определений проводится в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Лабораторные исследования выполняются в стационарной грунтовой лаборатории АО «ДПИиНИИ «Иркутскгипродонии» в соответствии с требованиями нормативных документов. В лабораторных условиях проводится определение коррозионной активности грунтов по отношению к стали и агрессивности к бетону.

#### 5.1.6 Камеральные работы

Камеральная обработка результатов инженерно-геологических изысканий включает в себя комплексную обработку результатов буровых работ, результатов лабораторных определений физических свойств грунтов. Результаты обработки всего комплекса выполненных работ обобщаются в техническом отчете.

Обработка результатов буровых работ проводится в два этапа. На первом этапе, по мере проведения работ, по полевому описанию скважин строятся предварительные колонки выработок и геолого-литологические разрезы. По визуальному описанию грунтов и качественной оценке литологического состава проводится предварительное выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ). При получении результатов лабораторных определений физических свойств грунтов колонки и разрезы корректируются. По результатам определения прочностных и деформационных свойств грунтов выделение ИГЭ может уточняться.

Технический отчет обобщает выполненные на участке работы и состоит из текстовой части, графических и текстовых приложений, оформленных в соответствии с нормативными документами и государственными стандартами Минстроя России.

Содержание отчета устанавливается в соответствии с требованиями существующих строительных норм и с учетом приложений сводов правил на производство инженерных изы-

Страница 16 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

50



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

сканий, сложности природных условий и размера территории объекта строительства и этапа (стадии) работ.

В текстовые приложения включаются техническое задание заказчика, программа работ, разрешительная и согласовательная документация, табличные материалы, результаты статистической обработки.

В графических приложениях содержатся картографические материалы, инженерно-геологические разрезы, инженерно-геологические колонки скважин.

### 5.1.7 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания включают следующие виды работ:

- сбор и изучение материалов ранее выполненных топографо-геодезических работ;
- рекогносцировочное обследование близлежащих пунктов существующих геодезических сетей, для определения пунктов, пригодных в качестве исходных;
- плано-высотную привязку заложенных точек временной сохранности с использованием спутниковых геодезических технологий;
- съёмку рельефа местности;
- камеральная обработка полученных материалов;
- составление технического отчёта.

### 5.1.8 Сбор данных. Подготовительные работы

Сбору, систематизации и анализу подлежат материалы выполненных ранее инженерных изысканий и топографо-геодезических работ на территории предстоящих изысканий и близлежащих и смежных участков: технические отчеты, каталоги координат, схемы опорной геодезической сети, абрисы геодезических пунктов, картограммы топографо-геодезической изученности, топографические карты и планы на территорию участка работ.

На полученных картографических материалах в камеральных условиях изучаются особенности рельефа, ситуации и других условий района местоположения проектируемых объектов, проектируемых площадок и линейных сооружений.

Перед началом полевых работ выполняется рекогносцировочное обследование расположенных в районе участка работ геодезических пунктов. При розыске используются абрисы пунктов, топографические карты и данные каталогов по ранее выполненным работам, позволяющие отыскать пункты в натуре.

В процессе полевого обследования выполняется технический осмотр пунктов, проверяются видимости на смежные геодезические знаки.

В связи с изложенным, планируется развить локальную опорную геодезическую сеть на участке работ непосредственно от близлежащих пунктов ГГС, предварительно произведя инструментальный контроль их взаимного положения в плане и по высоте.

### 5.1.9 Полевые работы

Местоположение и граница участка изысканий определена в соответствии с Техническим заданием Заказчика.

Полевые инженерно-геодезические изыскания в районе работ включают в себя

- отыскание на местности пунктов ГГС;
- создание съёмочной геодезической сети на участке производства работ;

Страница 17 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

51

*ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий*

- производство топографической съемки;
- полевая обработка материалов.

#### 5.1.10 Метрологическое обеспечение геодезических измерений

Для обеспечения единства и достоверности измерений используемые геодезические приборы должны проходить ежегодную метрологическую аттестацию в метрологических службах, аккредитованных Госстандартом РФ. Результаты аттестации оформляются в виде “Свидетельства о поверке”.

Текущее обслуживание геодезических приборов проводится согласно эксплуатационным документам специалистами подрядной геодезической организации.

#### 5.1.11 Полевой контроль и приемка работ

При приемке полевых работ должны контролироваться все операции измерений и предварительной обработки. Качество полевых работ оценивается по величинам невязок, а так же по внутренней сходимости результатов измерений.

При приемке полевых материалов на камеральную обработку проверяются соблюдение требований технических инструкций и утвержденного Заказчиком технического задания. При камеральной обработке измерений все промежуточные и окончательные материалы считываются и проверяются.

Все выявленные в процессе работ недостатки устраняются на различных этапах изготовления и проверки технической документации.

Результаты контроля оформляются соответствующими актами.

По согласованию с ответственными лицами Заказчика может производиться инспекционный и инструментальный полевой контроль и приемка выполненных полевых работ с привлечением при необходимости специалистов сторонних организаций.

#### 5.1.12 Камеральная обработка

В результате камеральной обработки собираются, проверяются, обрабатываются все полевые материалы и составляются:

- ведомость обследования исходных пунктов;
- ведомости спутниковых наблюдений – в полном объеме всех выполненных наблюдений на станциях;
- схемы спутниковых наблюдений;
- акты полевого и инспекционного контролей;
- цифровая модель местности (ЦММ) созданная с помощью программного комплекса CREDO;
- топографические планы в масштабе 1:500;
- пояснительная записка по выполненным топографо-геодезическим работам.

Точность, детальность, полнота топографо-геодезических материалов устанавливаются в соответствие с основными положениями СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для

Страница 18 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

52

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерные изыскания для строительства» и «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500 ФГУП «Картгеоцентр» 2005г.

Заказчику предоставляются материалы на бумажной основе и магнитных носителях в соответствии с техническим заданием.

#### 5.1.13 Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Основными целями инженерно-гидрометеорологических изысканий является:

- получение комплексной информации об гидрометеорологических условиях территории проекта межевания;
- обеспечение комплексного изучения гидрометеорологических условий участка работ для прогнозирования возможных изменений этих условий.

#### 5.1.14 Подготовительные работы

В период подготовительного этапа выполняется сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности. Данные работы необходимы для оценки степени гидрометеорологической изученности территории, установления в программе инженерных изысканий состава и объемов работ, предварительного выбора способов получения требуемых расчетных характеристик, предварительного расчета гидрологических характеристик. Так же в рамках подготовительных работ осуществляется составление запросов для получения исходной гидрологической и метеорологической информации в Иркутском УГМС.

Оценка гидрологических условий, в районе изысканий производится по материалам наблюдений на гидрологических постах и дополняется результатами рекогносцировочного обследования с комплексом морфометрических и гидрометрических работ.

Виды, объёмы и методика работ определяются в соответствии с указаниями:

- Водный кодекс Российской Федерации;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»;
- СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (в части применения на обязательной основе);
- СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;
- СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

#### 5.1.15 Полевые работы

В составе полевых изысканий необходимо выполнить следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка изысканий;
- выявить на проектируемых участках наледные участки (тип наледи, период деятельности, периодичность, мощность и т. д.);
- фотографирование участка изысканий;
- по возможности опросить старожилов о режиме исследуемых водотоков.

Объем планируемых полевых работ представлен в таблице 4-1.

#### 5.1.16 Камеральные работы

В составе камеральных работ предусматривается:

Страница 19 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

53



*ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий*

- произвести обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности рассматриваемой территории по ближайшим к району изысканий гидрометрическим постам территориального центра по гидрометеорологии;
- составление климатической записки (по фондовым материалам, а также по материалам, запрошенным в УГМС);
- составление технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям содержащего: краткую характеристику природных и техногенных условий района изысканий (физико-географическая характеристика, климатическая характеристика), гидрологическую характеристику водотоков района изысканий (режим стока, режим уровней, ледовый режим, термический режим, твердый сток и русловые процессы, опасные гидрометеорологические явления и процессы), методы производства работ (расчет максимального стока водотоков района изысканий, расчетные уровни), заключение. Объем планируемых камеральных работ представлен в таблице 4.1.

#### 5.1.17 Инженерно-экологические изыскания

Согласно своду, правил по инженерно-экологическим изысканиям для строительства [СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства / Госстрой России. - М.: ПНИИИС Госстроя России, 1997. 41 с.] инженерно-экологические изыскания для строительства выполняются для оценки современного состояния и прогноза 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. Инженерно-экологические изыскания являются самостоятельным видом инженерных изысканий для строительства и должны обеспечивать разработку разделов «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на стадии обоснований инвестиций и «Мероприятия по охране окружающей среды» в проекте строительства, для чего предусматривается выполнение следующих работ:

#### 5.1.18 Геолого-геоморфологическая характеристика территории

Инженерно-геологические условия территории: сбор, анализ и уточнение имеющейся информации фондовых материалов (геологических отчетов, топографических карт и т.д.), а также по результатам проведенных геологоразведочных и изыскательских работ.

##### Инженерно-экологические характеристики

До проведения маршрутных инженерно-экологических наблюдений осуществляется дешифрование аэрокосмоснимков. Маршрутные инженерно-экологические наблюдения выполняются согласно пп. 4.6 - 4.8 Свода правил по инженерным изысканиям для строительства «Инженерно-экологические изыскания для строительства» СП 11-102-97.

Инженерно-экологические наблюдения выполняются для уточнения качественных и количественных показателей и характеристик состояния всех компонентов экологической обстановки, ландшафтной характеристики территории с учетом её функциональной значимости и экосистемы в целом.

##### Эколого-гидрогеологические исследования

При изучении эколого-гидрогеологических условий в соответствии с задачами инженерно-экологических изысканий следует устанавливать: наличие водоносных горизонтов, которые могут испытывать негативное влияние в процессе строительства и эксплуатации объекта, и подлежащих защите от загрязнения и истощения; условия залегания, распространения и естественную защищенность этих горизонтов (в особенности, первого от поверхности); состав, фильтрационные и сорбционные свойства грунтов зоны аэрации и водовмещающих пород; наличие верховодки; глубину залегания первого от поверхности

Страница 20 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

54

*ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий*

водоупора; закономерности движения грунтовых вод, условия их питания и разгрузки, режим, наличие гидравлической взаимосвязи между горизонтами и с поверхностными водами; химический состав грунтовых вод, их загрязненность вредными компонентами и возможность влияния на условия проживания населения; возможность влияния техногенных факторов на изменение гидрогеологических условий.

**Эколого-геокриологические исследования**

Эколого-геокриологические исследования выполняют совместно или с учетом инженерно-геологических изысканий для оценки существующего состояния эколого-геокриологических условий и характеристики их возможных изменений, связанных с естественной динамикой природной среды, прогноза изменения эколого-геокриологических условий в период строительства и эксплуатации сооружения, прогноз состава и структуры биоценозов, обусловленных изменениями эколого-геокриологических условий. Эколого-геокриологические исследования проводить в комплексе с геокриологическими исследованиями в составе инженерно-геологических изысканий.

**Эколого-гидрологические исследования**

При комплексном проведении инженерных изысканий следует выполнять в составе гидрометеорологических изысканий, и они должны быть достаточными для оценки качества воды источников водоснабжения и экологического состояния бассейна и определения качества воды, не используемой для водоснабжения, но являющейся компонентом природной среды, подверженным загрязнению, а также агентом переноса и распространения загрязнений.

Радиационные исследования выполняются в соответствии с МУ 2.6.1.2398-08. Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения в рамках радиационного обследования территории будут проведены: оценка радиационной обстановки (определение мощности экспозиционной и амбиентного эквивалента дозы внешнего гамма-излучения); радиохимическое опробование и анализ проб на ЕРН. Радиационный контроль земельных участков под строительство проводят испытательные лаборатории, аккредитованные в установленном порядке в данной области измерений, с оформлением соответствующего протокола и санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии (несоответствии) данного участка требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

В ходе полевых инженерно-экологических изысканий будут выполняться работы по измерению плотности потока радона с поверхности почвы.

Пешеходная гамма-съемка территории проводится с использованием радиометра в режиме сплошного прослушивания МД гамма-излучения при перемещениях прибора по произвольным и Z-образным маршрутам. Через каждые 20 м в точках этих маршрутов производить измерение МД гамма-излучения (мкР/ч) при положении блока детектирования прибора на высоте около 10 см от поверхности и в местах измерения ППР с поверхности земли.

Дозиметрическую съемку проводить для оценки дозового поля (МД, мкЗв/ч) на площадке в контрольных точках, примерно через 20-40 м, на высоте 1 метр от поверхности почвы.

Радиохимическое опробование должно включать: отбор объединенных проб почво-грунтов для определения радионуклидного состава и ее гамма-спектрометрический анализ на ЕРН. Отбор групповых проб производить с целью определения содержаний и удельной активности радия (экспрессное измерение), тория, калия-40, Cs-137 антропогенного радионуклида Sr-90. Результаты аналитических испытаний проб использовать для расчета  $A_{эфф}$  ЕРН – определение класса строительных материалов (почво-грунты).

**Почвенные исследования** включают почвенно-геоморфологическое профилирование, сопровождающееся опробованием почв по типам ландшафтов с учетом их функциональной значимости, оценкой их существующего и потенциального использования, мощности

Страница 21 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

55



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

почвенного слоя, потенциальной опасности эрозии и других негативных почвенных процессов, параметров загрязненности, согласно Своду правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; (СП 11-102-97). В рамках полевых описаний и опробований, изучаются все выявленные типы почв с послойным опробованием, в зависимости от разнообразия почвенного покрова и с учетом почвенной разности изучаемой территории.

Предусматривается определение фоновых агрохимических и геохимических характеристик путем отбора и анализа проб. Если фактические данные опробования не превышают фоновых величин, дальнейшие исследования и мероприятия можно не проводить (п. 4.21. СП 11-102-97). Согласно СП 47.13330.2016: «Материалы почвенных исследований должны содержать сведения для определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы». Согласно СП 47.13330.2016: «Опробование и оценку агрохимических показателей почв следует проводить 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 Р 58595-2019». При оценке общей загрязненности почв необходимо использовать также СанПиН 1.2.3685-21 и др.

#### 5.1.19 Лабораторные исследования

В связи с предполагаемой техногенной нагрузкой, связанной со строительством объектов в процессе полевых исследований оценивается фоновое загрязнение почвенного покрова.

В связи с этим программа полевых почвенных исследований должна включать:

Отбор проб для оценки фонового загрязнения требует отбора и анализа почв по следующим показателям:

- 3,4-бензпирен
- тяжелые металлы: Cd, As, Cu, Pb, Ni, Zn, Mn, Hg;
- нефтепродукты;
- гран. состав (сокращенный) массовая доля сухого остатка;

Для получения данных о агропотенциале почв используются показатели плодородия почв.

Лабораторный анализ проводится в соответствии с действующими методиками и в аттестованных и аккредитованных лабораториях. Анализ проб почв, поверхностных вод и донных отложений производится в аккредитованных лабораториях. Радиологические исследования проводятся совместно с Испытательной лабораторией ООО «Сфера-ТМ».

#### Изучение растительного покрова включает:

- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных Рослесхоза, Минсельхозпрода России, научно-исследовательских и лесоустроительных организаций;
- полевые геоботанические исследования;
- характеристику типов зональной и интразональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории, их распространение, функциональное значение основных растительных сообществ;

Страница 22 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

56

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

- Состав, кадастровую характеристику, использование лесного фонда, сведения о количественных, качественных и экономических характеристиках лесов и лесных ресурсов, об использовании, охране, защите, воспроизводстве лесов и т.д.;

- редкие и исчезающие виды, их местонахождение и система охраны.

**Изучение животного мира включает:**

- изучение опубликованных данных и фондовых материалов охотничьих хозяйств Минсельхозпрода России, ветеринарного надзора, научно-исследовательских организаций РАН и других ведомств. При необходимости выполняются полевые исследования, включая экологический мониторинг;

- перечень видов животных по типам ландшафтов в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране, характеристику биотопических условий (мест размножения, пастбищ и др.);

- особо ценные виды животных, места обитания, оценку состояния популяций функционально значимых видов, типичных для данных мест, запасы промысловых животных в районе размещения объектов;

- характеристику и оценку состояния миграционных видов животных.

- маршрутное обследование на предмет наличия/отсутствия представителей редких и исчезающих видов внесенных в Красные книги РФ и Республики Крым, их местообитаний, путей миграций, с нанесением на картографический материал мест их обнаружения.

Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования.

Работы по данному направлению включают обобщение и анализ имеющейся информации по результатам ранее выполнявшихся исследований, а также анализ фондовых материалов органов местного самоуправления, включающий анализ демографической ситуации, размещении по территории, системы расселения, традиционное природопользование, хозяйственного использования территории.

Состояние социальной среды и здоровья населения характеризуется в ежегодно обновляемых документах и основывается на данных статистической отчетности Управления Федеральной службы государственной статистики, фондовых и архивных материалов центральных и местных административных органов, органов санитарно-эпидемиологического надзора и надзора Министерства природных ресурсов, специальных научных литературных источников, а также полевых натурных обследований территории (анкетирования, скрининговых исследований местного населения).

**Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования.**

Работы по данному направлению включают обобщение и анализ имеющейся информации по результатам ранее выполнявшихся исследований, а также анализ фондовых материалов органов местного самоуправления, включающий анализ демографической ситуации, размещении по территории, системы расселения, традиционное природопользование, хозяйственного использования территории.

Состояние социальной среды и здоровья населения характеризуется в ежегодно обновляемых документах и основывается на данных статистической отчетности Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва, фондовых и архивных материалов центральных и местных административных органов, органов санитарно-эпидемиологического надзора и надзора Министерства природных ресурсов, специальных научных литературных источников, а также

Страница 23 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

57

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

полевых натурных обследований территории (анкетирования, скрининговых исследований местного населения).

, инженерно-геологические разрезы, инженерно-геологические колонки скважин.

## 6 Контроль качества и приемка работ

Вся система инженерных изысканий будет базироваться на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве, содержащей положения и правила, которые регламентируют деятельность всех изыскательских групп, а также отдельных исполнителей по обеспечению высокого качества инженерных изысканий и их продукции (технической документации).

На подготовительном этапе Руководителем работ и его заместителями проводится детальный инжиниринг, состоящий в получении точной технической информации о строящемся объекте и как можно более полной информации о природно-техногенных условиях в районе производства инженерных изысканий. Материалы детального инжиниринга доводятся до руководителей (начальников) групп, отвечающих за проведение и качество отдельных видов изысканий и изыскательских работ.

При проведении инженерных изысканий применяется входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль

Входному контролю подлежат: оборудование, приборы, инструменты и материалы, необходимые для производства работ, а также результаты отдельных видов работ при их передаче из одного подразделения (группы) экспедиции в другое или при их получении от сторонних организаций.

В процессе производства работ осуществляется операционный контроль, включающий проверку:

- соблюдения технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, технического задания;
- соблюдения правил эксплуатации оборудования и приборов;
- выполнения правил техники безопасности, охраны труда;
- соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Сплошному приемочному контролю подлежат результаты труда исполнителей, полевых и камеральных работ, а также отчетная техническая документация, подготовленная к выдаче Заказчику. При этом проверяется их соответствие требованиям ГОСТов, нормативных и методических документов, стандартов предприятия и др., а также сроки выполнения работ.

Контроль результатов полевых работ, передаваемых полевым подразделением в камеральную группу, проводит руководитель работ и начальник камеральной группы при участии начальника полевого подразделения. Контроль проводится по частям по мере завершения работ на отдельных участках. Результаты контроля оформляются актом, который передается в технический архив ООО "Сибгипролестранс"

Инспекционный выборочный контроль осуществляют, Руководитель организации-исполнителя, Руководитель работ и его заместители с использованием существующих средств и методов контроля.

Результаты контроля отражаются в журнале инспекционного контроля качества инженерно-геологических работ групп и экспедиции.

Страница 24 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

58



## 7 Обеспечение техники безопасности

### 7.1 Организационные мероприятия

Охрана труда при производстве инженерных работ организуется начальниками отрядов и ответственными исполнителями полевых работ в соответствии с требованиями: «Правила безопасности при геологоразведочных работах» /ПБ 08-37-2005/, «Правил по технике безопасности на топографо-геодезических работах» /ПТБ-2000/, «Правил по охране труда на автомобильном транспорте» /ПОТ РО-200-01-95/ Москва, 1998 г., «Техники безопасности при работе на автотранспорте в геологоразведочных организациях», Москва, «Недра», 1977 г., «Правил по технике безопасности при инженерно-гидрологических работах» и другими действующими нормативными документами по охране труда и техники безопасности.

Все инженерно-технические работники ежегодно сдают экзамен по правилам техники безопасности, а в полевых условиях все работники в обязательном порядке проходят первичный - на рабочем месте, повторный и целевой (в зависимости от времени года и обстоятельств) инструктажи.

Ответственность за соблюдение норм и правил ОТ и ТБ возлагается на руководителя полевых изыскательских работ. Ответственность за соблюдение правил техники безопасности по каждому отдельному виду полевых работ возлагается на руководителей этих работ.

### 7.2 Горнопроходческие работы

К работе проходчика шурфов допускаются лица не моложе 18 лет получившие знания по безопасности труда и сдавшие экзамены квалификационной комиссии в установленном порядке.

Перед выполнением работ в особо опасных условиях оформляется наряд-допуск, определяющий меры безопасности при выполнении данных работ, и проводится целевой инструктаж. Проведение целевого инструктажа фиксируется в наряде-допуске.

Знания, полученные при инструктаже, проверяет лицо, проводившее инструктаж.

О проведении первичного инструктажа на рабочем месте, повторного и внепланового лицо, проводившее инструктаж, делает запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте (личной карточке инструктажа) с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего.

#### 7.2.1 Меры безопасности перед началом работ

До начала производства буровых работ получают данные в соответствующих организациях о наличии на участке подземных сооружений, обозначают их на месте, получают разрешение на производство работ и инструктируют персонал, ведущий работы.

Проведение буровых работ в зоне коммуникаций выполняются под непосредственным руководством ведущего геолога или лица, выполняющего его функции, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрохозяйства.

Перед началом работы буровый скважинщик должен проверить:

- а) крепление узлов буровой машины и убедиться в отсутствии посторонних предметов на несущей и буровой рамах;
- б) работу агрегатов на холостом ходу;

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

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

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

- в) исправность стальных канатов буровой машины;
  - г) наличие ограждений;
  - д) состояние места работы (уступа карьера или откосов выемки, котлована и т. п.).
- Необходимо получить средства индивидуальной защиты.

### 7.2.2 Меры безопасности во время работ

Ведущий геолог объекта или лицо, выполняющее его функции, обязан принимать все геологические выработки и контролировать правильность и полноту выполнения требования задания, давая в необходимых случаях дополнительные указания о безопасных способах производства работ.

Буровые работы на закрытых (специального режима) объектах с соответствующими регламентами проводятся по разрешению администрации объекта, а расположении каждой скважины – по согласованию на месте работы с представителями этих объектов, знающих точное расположение всех подземных коммуникаций и сооружений и отвечающих за их сохранность, эксплуатацию и технику безопасности.

При обнаружении неисправностей оборудования во время работы необходимо остановить его (выключить) и поставить об этом в известность руководителя.

Во время работы оборудования запрещается производить осмотр, чистку и смазку.

Запрещается выходить на работу в нетрезвом виде.

Работа бурильщика скважин ближе 30 метров от воздушных линий электропередачи разрешается только при условии предварительной выдачи ему наряда-допуска на работы вблизи ЛЭП, для работы в охранной зоне воздушных линий электропередачи с согласованием наряда допуска и получения разрешения от владельца ЛЭП

Во время бурения бурильщик скважин должен:

- а) следить за контрольно-измерительными приборами, режимом бурения, изменяющимся в зависимости от характеристики проходимых пород; устойчивостью буровой машины, надежностью креплений и соединений;
- б) следить за состоянием шлангов, кранов и вентилях воздушной и гидравлической систем машины, за исправностью рычагов управления;
- в) не допускать течи масла из цилиндров гидросистемы и утечки сжатого воздуха в местах соединения шлангов. В случае обнаружения неисправности работу необходимо прекратить до устранения дефектов.

Запрещается оставлять открытыми пробуренные скважины и отгребать руками буровую мелочь от устья скважины. Эту работу следует выполнять лопатой или скребком и только после остановки вращения бурового става.

Бурильщику скважин запрещается находиться в зоне вращения бурового снаряда при включенных рычагах скорости вращения бурового снаряда;

При наращивании и разборке бурового снаряда требуется:

- а) постоянно следить за состоянием замкового соединения штанг;
- б) проверять надежность соединения штанги и вертлюга путем пробного подъема штанги на высоту 50-100 мм и опускания перед окончательным подъемом на нужную высоту;

Страница 26 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

60

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

Присоединять буровую штангу к редуктору вращателя и пневмоударник к штанге, а также наращивать последующие штанги по мере углубления скважины следует только при остановленном вращателе и выключенной подаче воздуха.

Во время бурения необходимо следить за режимом давления бурового става на забой.

Во время бурения нельзя допускать перегревы двигателя машины и редуктора.

Перед каждым использованием лебедкой необходимо проверить надежность работы тормозов путем поднятия снаряда на 50-70 см и опускания его.

Спускоподъемные операции, превышающие тяговое усилие лебедки, производить запрещается.

Подъем заклинившегося бурового снаряда допускается производить только с помощью вращателя. При этом лебедка должна быть включена на автоматическое подматывание троса.

Перемещение буровых машин должно производиться в нерабочем состоянии и с опущенной мачтой.

Перемещение буровых машин вблизи линий электропередач или под ними должно производиться под руководством ответственного руководителя работ.

Перемещение буровых машин с неисправными тормозами запрещается.

Место проведения работ следует ограждать и принимать другие меры, предохраняющие посторонних людей от нахождения в зоне проведения работ.

#### **7.2.4 Меры безопасности по окончании работ**

По окончании работы бурильщик скважин должен:

- а) остановить работающее оборудование (выключить);
- б) привести в порядок рабочее место, убрать инструмент и приспособления в отведенное место;
- в) сообщить руководителю о неполадках, обнаруженных во время работы.

#### **7.3 Лабораторные работы**

Здания и помещения лабораторий должны быть оборудованы с учетом вредности производства и правил устройства промышленных предприятий и удовлетворять санитарным требованиям Госсанэпиднадзора Минздрава России.

Помещения, предназначенные для размещения ПЭВМ (ПК) должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к ПЭВМ и организации работы", инструкции по охране труда и экологической безопасности.

На каждом рабочем месте необходимо наличие технологической инструкции по производству работ, включающей основные требования техники безопасности.

Все ремонтные работы следует производить только при выключенных приборах, аппаратах, агрегатах и т.д.

На пусковом щите должен быть установлен запрещающий знак безопасности в соответствии с требованиями нормативных документов.

Все лабораторное измерительное оборудование должно быть сертифицировано.

Страница 27 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

61

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

К работе в специализированной лаборатории допускаются лица, прошедшие обязательное медицинское освидетельствование и инструктаж по технике безопасности.

#### **7.4 Требования по электробезопасности работ**

К самостоятельному выполнению работ по бурению скважин допускаются лица, возраст которых соответствует установленному законодательством, имеющие соответствующую квалификацию и допущенные к самостоятельной работе в установленном порядке. Перед допуском к самостоятельной работе рабочий проходит стажировку в течение 2-14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) под руководством специально назначенного лица.

До начала работы машинист бурового станка должен удостовериться в безопасном состоянии рабочего места, проверить исправность защитных и предохранительных устройств, инструмента, механизмов и приспособлений, требующихся для работы.

Работники должны пройти проверку знаний Правил и других нормативно-технических документов в пределах требований, предъявляемых к соответствующей должности или профессии.

Работник обязан соблюдать требования Правил, инструкций по охране труда, указания, полученные при целевом инструктаже.

При проведении инженерных изысканий на площадке строительства электроинструмент и электроустановки использоваться не будут.

#### **7.5 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда при производстве работ**

Прежде чем приступить к работе на объекте, уполномоченный представитель ООО «Сибгипролестранс» по производственной безопасности обязан обеспечить прохождение всем персоналом, допускаемым на территорию и объекты Заказчика, вводных инструктажей по охране труда и пожарной безопасности в службах по охране труда и пожарной безопасности Заказчика в порядке, установленном в данном структурном подразделении компании.

Допуск на территорию объектов Заказчика может быть оформлен в установленном в компании порядке только после проведения необходимого обучения работников с документальным подтверждением факта ознакомления ответственного лица и бригады с внутренними нормативными документами по производственной безопасности под роспись.

Производство работ и оказание услуг на объектах АО «Группа «Илим» возможно только квалифицированным персоналом прошедшим требуемое в РФ обучение правилам безопасного ведения работ. При производстве работ и оказании услуг каждый работник обязан иметь удостоверение по охране труда.

Работники обязаны знать санитарно-гигиенические условия труда и соблюдать требования производственной санитарии.

Работник должен иметь четкое представление об опасных и вредных производственных факторах, связанных с выполнением работ и не подвергать себя опасности и находиться в местах производства работ, которые не относятся к непосредственно выполняемой им работе.

При производстве работ возможно действие следующих опасных и вредных производственных факторов:

Страница 28 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

62



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

движущиеся машины и механизмы, в том числе наезд транспортных средств;  
подвижные и вращающиеся части технологического оборудования;  
скользкие неровные неустойчивые поверхности;  
острые кромки. Заусенцы, шероховатость на поверхностях инструмента оборудования, углы выступающих и низких конструкций здания, оборудования;  
повышенный уровень шума;  
повышенная запыленность воздуха рабочей зоны;  
тяжесть трудового процесса;

Работники не должны подвергать себя опасности и находиться в местах производства работ, которые не относятся к непосредственно выполняемой им работе.

Рабочее место содержать в чистоте, не должно быть лишних предметов, проходы свободные.

Выполнять работу только в соответствии с полученным заданием: получить от ответственного руководителя работ по наряду-допуску задание и инструктаж о безопасных способах выполнения полученного задания. Ознакомиться с нарядом-допуском, программой производства работ.

Знать требования, изложенные в инструкциях (паспортах) заводов-изготовителей оборудования и инструкции по охране труда; пользоваться при выполнении работ средствами индивидуальной защиты, выдаваемыми в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами, бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Работники, не применяющие СИЗ при проведении работ, должны незамедлительно отстраняться от работы руководителем работ или должностными лицами, организующими и контролирующими функцию производственной безопасности до устранения этого нарушения.

Руководителю работ, ИТР:

| №п/п | Наименование   |
|------|--|
| 1    | Костюм для защиты от загрязнений – 12 мес.               |
| 2    | Рукавицы хлопчатобумажные с накладками из винил кожи – Т |
| 3    | Ботинки кожаные с защитным подноском – 12 мес.           |
| 4    | Каска защитная – 24 мес.                                 |
| 5    | Очки защитные – до износа                                |
| 6    | Жилет сигнальный   |

рабочему:

| №п/п | Наименование   |
|------|--|
| 1    | Костюм для защиты от загрязнений – 12 мес.               |
| 2    | Рукавицы хлопчатобумажные с накладками из винил кожи – Т |
| 3    | Ботинки кожаные Мп – 12 мес.                             |

Страница 29 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

63



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 4 | Каска защитная – 24 мес.  |
| 5 | Очки защитные – до износа |
| 6 | Жилет сигнальный          |

Водителю:

| №п/п | Наименование   |
|------|--|
| 1    | Костюм для защиты от загрязнений – 12 мес.               |
| 2    | Рукавицы хлопчатобумажные с накладками из винил кожи – Т |
| 3    | Ботинки кожаные Мп – 12 мес.                             |
| 4    | Каска защитная – 24 мес.                                 |
| 5    | Очки защитные – до износа                                |
| 6    | Жилет сигнальный   |

Работник должен выполнять требования знаков безопасности (предупреждающих, предписывающих, запрещающих и указательных), следить за наличием ограждений опасных зон на рабочем месте;

До начала работ осмотреть рабочее место, привести его в порядок, проверить наличие и исправность ограждений, знаков безопасности.

- Все работники ООО «Сибгипролестранс», выполняющие работы на выделенном участке на территории филиала АО «Группа «Илим», проходят в установленном порядке вводный инструктаж, который проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя (или уполномоченного им лица) возложены эти обязанности. Специалиста по ОТ подрядчика (АО «Сибгипробум») - Парфенова Т.И.; ответственными по ОТ от субподрядчика (ООО «Сибгипролестранс») - Перешеин В.В., Петушков А.В.
- При наличии оформленного и согласованного ППР, и проведенным первичным инструктажем у руководителя цеха, руководитель работ получает у руководителя цеха или должностного лица его замещающим наряд-допуск на производство буровых работ и получает разрешение на выполнение земляных работ.

Места проведения работ в обязательном порядке ограждаются сигнальной лентой.

Производство работ запрещается:

- Без получения письменного разрешения на производство земляных работ, оформленного ответственными представителями эксплуатирующих подразделений и другими эксплуатирующими организациями.
- Без ограждения места работ.
- Без применения сигнальных жилетов.
- Без применения специальной одежды и обуви.
- Без применения средств индивидуальной защиты; защитных касок, защитных очков.

Страница 30 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

64

ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий

**Оценка рисков наиболее опасных производственных процессов**

| Категории опасностей  | Источник опасностей                               | Описание риска   | Мероприятия по предотвращению риска   |
|---|---|--|---|
| Механические опасности  | Буровая установка                                 | -опасность падения частей буровой установки  | При выполнении работ, передвижении использовать СИЗ, быть внимательным и осторожным, обращать внимание на препятствия, выемки, неровности, не перепрыгивать, не заходить в опасные участки. |
|   |   | -опасность удара (например, удар падающего детали, запчасти);                              | Не находиться в опасной зоне действия буровой установки   |
| Опасности связанные с воздействием тяжести, напряженности трудового процесса: | Буровое оборудование, инструмент и приспособления | -опасность, связанная с перемещением груза вручную;  | Перемещение грузов вручную массой не более 50 кг по горизонтали   |
|   |   | -опасность от подъема тяжестей, превышающих допустимый вес.                                |   |
|   |   | - опасность, связанная с наклонами корпуса,  |   |
|   |   | Опасность вредных для здоровья поз, связанных с чрезмерным напряжением тела;               |   |
|   |   | -опасность физических перегрузок от периодического поднятия тяжелых узлов и деталей машин. |   |
| Опасности транспорта:   | Транспортные средства                             | Опасность наезда на человека   | Соблюдение ПДД  |
|   |   | -опасность травмирования в результате дорожно-транспортного происшествия;                  |   |
| Скользкие неровные неустойчивые поверхности                                   | Территория предприятия                            | - опасность травмирования в результате падения   | Использование СИЗ, избегание мест со скользкими, неровными и неустойчивыми поверхностями  |
|   |   |  |   |
| Повышенный уровень шума; повышенная запыленность воздуха рабочей зоны         | Территория предприятия, буровая установка         | - опасность перегрузок органов слуха   | Использование СИЗ, быть внимательным и осторожным. Стараться избегать мест с повышенным уровнем шума и запыленностью.   |
|   |   | - опасность травмирования слизистых оболочек глаз, носа, рта                               |   |

Страница 31 из 37

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. Инв. №

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

65

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

### 7.6 Требования по охране труда в аварийных ситуациях

При обнаружении очагов загорания вблизи места производства работ рабочий должен:

- сообщить непосредственному руководителю работ;
- принять меры по ликвидации пожара имеющимися средствами пожаротушения. Запрещается применять пенные огнетушители и воду для тушения загораний электроустановок и кабелей, находящихся под напряжением;
- при невозможности ликвидации пожара имеющимися средствами пожаротушения вызвать пожарную охрану.

При разрушении металлоконструкций, падении груза, обрыве канатов рабочий обязан немедленно сообщить лицу, ответственному за безопасное производство работ, о случившемся и обеспечить сохранность обстановки аварии (несчастного случая), если это не представляет опасности для жизни и здоровья людей.

При несчастном случае (травмирование, отравление, поражение электрическим током, отморожение, внезапное заболевание) рабочий обязан сообщить непосредственному руководителю о произошедшем несчастном случае, вызвать скорую помощь по телефону 340-433, 340-491 и оказать доврачебную помощь пострадавшему.

### 7.7 Требования пожарной безопасности

При производстве работ на предприятии должны быть приняты меры к обеспечению пожаро- и взрывобезопасности. Пожарную безопасность обеспечить в соответствии с требованиями разд.16 Правил противопожарного режима в РФ - постановление №390 от 25.04.2012, Приказа «ГД-36 от 25.02.2011 «Правила пожарной безопасности в ОАО «Группа «ИЛИМ» и Приказа №ФБ-877 от 21.07.2015 Инструкция «О мерах пожарной безопасности при проведении огневых работ на территории филиала ОАО «Группа «Илим» в г. Братске.

- Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучения лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.
- Работники обязаны знать сигналы оповещения о пожаре, место нахождения средств для тушения пожара и уметь ими пользоваться. Не допускается использовать пожарный инвентарь для других целей.
- Не загромождать пути эвакуации и эвакуационные выходы, подходы и доступ к противопожарному оборудованию (пожарные краны, огнетушители).
- Дороги, проезды, подъезды ко всем зданиям и сооружениям, водосточникам должны содержаться постоянно свободными. Закрытие отдельных проездов и участков дорог может быть произведено после документального согласования со службой по ПБ и ЧС.
- Курение на территории и в помещениях Филиала запрещено, в том числе наличие окурков, пепельниц, либо урн для окурков вне определенных и оборудованных мест для курения, на рабочих местах, в кабинетах, залах, фойе, вестибюлях, любых иных помещениях, на всех видах транспорта, за исключением мест, специально оборудованных под курение. Места для курения определяются работниками Службы по ПБ и ЧС, совместно с ответственными за пожарную безопасность в подразделении.

Страница 32 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

66

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
на производство инженерных изысканий

Каждый работник при обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) должен незамедлительно:

- - сообщить об этом по т. 340-433, 340-491 - диспетчеру Службы по ПБ и ЧС (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- - принять по возможности меры по эвакуации людей и ликвидации очага загорания имеющимися средствами пожаротушения.
- - принять меры по вызову к месту пожара начальника цеха, смены, участка или другого должностного лица;
- До прибытия пожарной охраны руководителем тушения пожара является руководитель подразделения, начальник цеха, участка, смены (мастер смены), первым прибывший к месту пожара.

### 7.8 Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана окружающей среды при проведении инженерных изысканий обеспечивается соблюдением требований природоохранного законодательства, нормативно-методических документов в области охраны окружающей среды, утвержденных Министерством природных ресурсов РФ, а также нормативных актов местных административных органов, регулирующих природоохранную деятельность.

Инженерно-геологические изыскания будут выполняться в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации, СП-11-102-97, СП-11-103-97, СП-11-104-97, СП-11-105-97, СП 47.13330.2016, и другими действующими нормами и правилами Российской Федерации в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

С целью исключения негативного воздействия на почвы, атмосферный воздух, для обеспечения требований экологической безопасности выполнять следующие мероприятия:

- содержать в чистоте и осуществлять уборку места производства работ и прилегающей непосредственно к нему территории;
- содержать технику и оборудование в исправном состоянии;
- при необходимости установки контейнеров под мусор согласовать с заказчиком, службой главного эколога Филиала места расположения мест временного накопления отходов, в том числе металлолома;
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**
  - размещать все виды отходов, в т.ч. металлолом, вне мест, согласованных с Заказчиком;
  - сжигать отходы (мусор, промасленную ветошь, отработанные ГСМ и РТИ и т.п.) на территории промплощадки;
  - сливать на землю, в канализационные сети горючесмазочные материалы, химически загрязненные промывочные жидкости, кислоты, щелочи и другие сильнодействующие химические вещества;
  - допускать попадания на открытый грунт загрязняющих веществ и жидкостей;

Страница 33 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

67

*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

- складировать оборудование, изделия и материалы на растительном покрове, «захоронять» бракованные конструкции и изделия, строительный мусор и прочие отходы;

- осуществлять передвижение машин и техники по растительному покрову, наезд на насаждения и деревья;

- осуществлять мойку автотранспорта на территории предприятия.

Образовавшийся мусор не должен занимать места для проезда транспорта, прохода людей к зданиям и сооружениям Объекта, на котором производятся работы.

В случае использования автотранспортной техники для уменьшения загрязнения окружающего воздуха токсичными выбросами продуктов сгорания дизельных и карбюраторных двигателей машин не допускается:

- работа двигателей машин со сверхнормативным выбросом выхлопных газов;
- работа с неисправленным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц;
- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;
- применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин;
- подача без необходимости звуковых сигналов.

После окончания работ силами Исполнителя производится:

- удаление с площадки строительства всех временных сооружений;
- удаление всех видов отходов;
- уборка мест размещения вагончиков, бытовок, мест для курения, мест временного размещения отходов.

В случае выброса (сброса) загрязняющих веществ в воздух, воду или почву, происшедшего в результате аварии или иных обстоятельств на территории Объекта, ответственное лицо Исполнителя обязано немедленно принять меры по ликвидации последствий, вызванных загрязнением окружающей природной среды, и известить о них Заказчика.

Исполнитель самостоятельно несет ответственность за допущенные им при производстве работ нарушения природоохранного законодательства; за возмещение вреда, нанесенного по его вине окружающей природной среде или её компонентам.

Отходы от жизнедеятельности работников Подрядной организации (мусор от бытовых и офисных помещений), а также образованные из материалов Исполнителя, являются его собственностью и подлежат самостоятельному удалению с территории Объекта на основании собственных договоров на обращение с отходами.

### 7.9. Перечень используемого оборудования и его технические характеристики

Список автотранспорта:

Страница 34 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

68



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
на производство инженерных изысканий

| № п/п | Марка        | Гос. № | Обоснованность использования автомашины                               |
|-------|--------------|--------|---|
| 1     | ЗиЛ, УРБ-2А2 |        | Для реализации технического задания на выполнение работ по изысканиям |
| 2     | УАЗ Патриот  |        | Для реализации технического задания на выполнение работ по изысканиям |

Список техники и оборудования:

| №  | Техника                   | КОЛ-ВО |
|----|---------------------------|--------|
| 1  | Штанги буровые            | 6      |
| 2  | Трубы колонковые д89-146  | 6      |
| 3  | Пневмоударник д110-130    | 2      |
| 4  | Ключи шарнирные           | 11     |
| 5  | Грунтонос                 | 1      |
| 6  | Коронки д93-151           | 100    |
| 7  | Хомут                     | 4      |
| 8  | Долото                    | 4      |
| 9  | Вилка отбивная            | 3      |
| 10 | Труба вспомогательная     | 4      |
| 11 | Лом                       | 1      |
| 12 | Лопаты                    | 3      |
| 13 | Метла                     | 1      |
| 14 | Ведро                     | 2      |
| 15 | Лампа паяльная            | 1      |
| 16 | Переход фрезерный         | 2      |
| 17 | Нипель                    | 2      |
| 18 | Масло 20 л                | 2      |
| 19 | Тосол 10 л                | 1      |
| 20 | Бензин 10л                | 1      |
| 21 | Строп 20 т (лента)        | 1      |
| 22 | Стяжка                    | 3      |
| 23 | Набор инструментов        | 3      |
| 24 | Плита газовая и 2 баллона | 1      |
| 25 | Монтировка                | 3      |
| 26 | Ключ инструментальный     | 2      |

Страница 35 из 37

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

69



*ПРОГРАММА РАБОТ*  
*на производство инженерных изысканий*

|    |                       |     |
|----|-----------------------|-----|
| 27 | Шланг резиновый д8-25 | 30м |
| 28 | Удлинитель 25 м       | 1   |
| 29 | Огнетушитель          | 1   |
| 30 | Топор                 | 1   |
| 31 | Пила ручная           | 3   |

Все используемые технические средства, оборудование, механизмы и инструменты, соответствуют Государственным стандартам РФ, пожарной безопасности и правилам санитарной гигиены.

**Приложения:**

1. Схема проектируемых работ.

Инженер геолог



Петушков А.В..

Страница 36 из 37

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

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

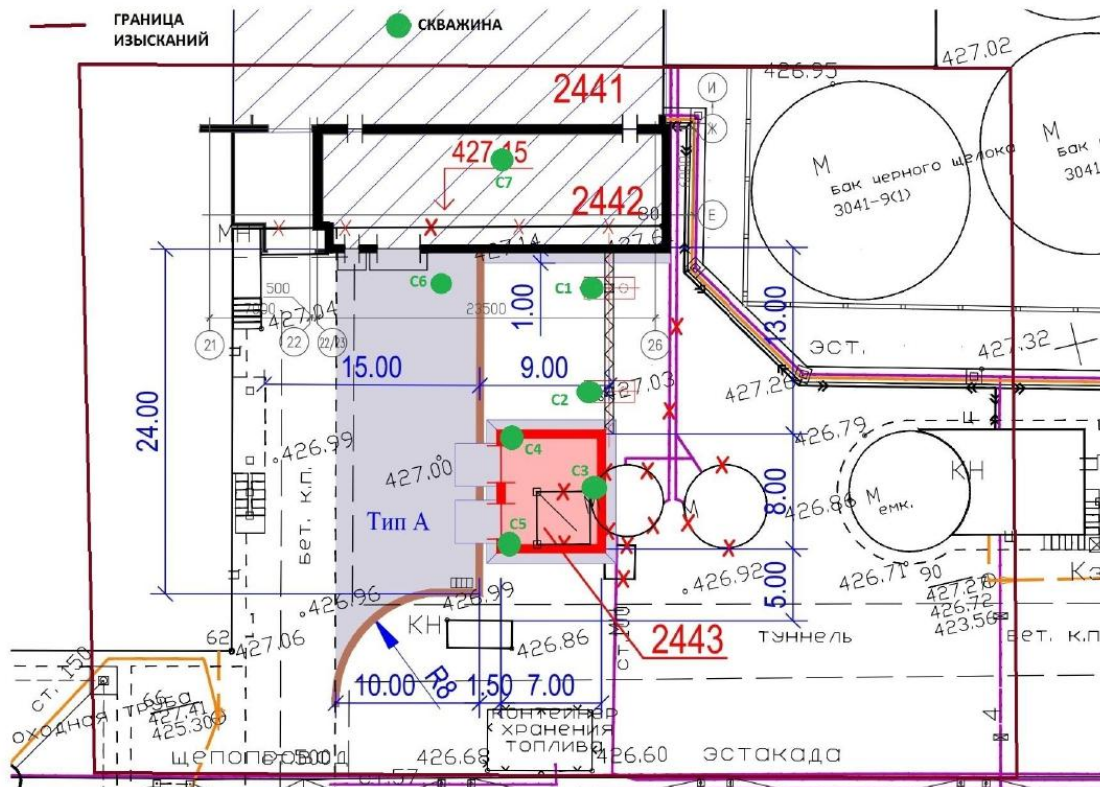
153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

70

ПРОГРАММА РАБОТ  
на производство инженерных изысканий

Схема проектируемых работ



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

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

## Приложение В Выписка из СРО



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»

### ВЫПИСКА

**из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области  
инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и  
их обязательствах**



3808225547-20221018-1113  
(регистрационный номер выписки)

18.10.2022  
(дата формирования выписки)

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе)

Общество с ограниченной ответственностью "Сибгипролестранс"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1123850035451

(основной государственный регистрационный номер)

| №<br>п/п | Наименование   | Сведения |
|----------|--|----------|
|          | С 30.01.2013 является членом СРО Ассоциация саморегулируемая организация<br>«Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства<br>«Центризыскания» (СРО-И-003-14092009) |          |

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

72

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, место фактического осуществления деятельности, единый регистрационный номер члена саморегулируемой организации и дата его регистрации в реестре | 3808225547, Общество с ограниченной ответственностью "Сибгипролестранс", ООО "Сибгипролестранс", 664025, г. Иркутск, бульвар Гагарина, д. 70А, И-003-003808225547-0802, 30.01.2013 |
| 2 | Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации   | 30.01.2013; Протокол № 95, 30.01.2013  |
| 3 | Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения  |  |
| 4 | Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:  |  |
|   | а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);  | Да, 30.01.2013   |
|   | б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);  | Да, 30.01.2013   |
|   | в) в отношении объектов использования атомной энергии  | Нет  |

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

73

|   |   |  |
|---|---|--|
| 5 | Сведения об уровне 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) |
| 6 | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания в отношении объектов капитального строительства   |  |
| 7 | 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                               | Нет  |
|   | Дата уплаты дополнительного взноса  | Нет  |
| 8 | Сведения об уровне 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 | Нет  |

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

|    |   |     |
|----|---|-----|
| 9  | Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров   |     |
| 10 | Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки (руб.) | Нет |

Руководитель Аппарата



А.О. Кожуховский

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

75



## Приложение Г Альбом фотографий



Рисунок 1 – Рекогносцировочное обследование площадки



Рисунок 2 – Рекогносцировочное обследование площадки

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т



Рисунок 3 – Рекогносцировочное обследование площадки



Рисунок 4 – Рекогносцировочное обследование площадки \

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т



Рисунок 5 – Рекогносцировочное обследование площадки



Рисунок 6 – Рекогносцировочное обследование площадки

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

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

153/22/1-ИГМИ-Т

Лист

78