

*Общество с ограниченной ответственностью  
«Архитектурно-строительная группа»*



*Строительство здания «Служебный гараж» по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г*

*Проектная документация*

*Раздел 1 «Пояснительная записка»*

*1171/23-ПЗ*

*2023 г.*

*Общество с ограниченной ответственностью  
«Архитектурно-строительная группа»*



*Строительство здания «Служебный гараж» по адресу:  
г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г*

*Проектная документация*

*Раздел 1 «Пояснительная записка»*

*1171/23-ПЗ*

*Главный инженер проекта*

*Н.В. Кухаренко*

*2023 г.*





Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взап. инв. №	



*Содержание тома*

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1171/23-ПЗ-СОД	<i>Содержание тома</i>	
1171/23-ПЗ	<i>Текстовая часть</i>	

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взап. инв. №	

Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Акунченко			08.23
Проверил		Рябокоть			08.23
ГИП		Кухаренко			08.23
Н. контр.		Кухаренко			08.23

1171/23-ПЗ-СОД

*Содержание*

<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
П	1	1



### Содержание текстовой части

- а) реквизиты одного из следующих документов, на ОСНОВАНИИ, которого принято решение о подготовке проектной документации:.....6
- б) исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства. В пояснительной записке указываются реквизиты следующих документов:.....6
- в) сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии;.....7
- г) данные о проектной мощности объекта капитального строительства, включая состав и характеристику производства, номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг), - для объектов производственного назначения;.....7
- д) сведения о потребностях производства в сырьевых ресурсах и источниках их поступления, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах - для объектов производственного назначения;.....7
- е) сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства - для объектов производственного назначения;.....8
- ж) сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов;.....8
- з) сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды);.....8
- и) сведения о категории земель, на которых планируется разместить (размещен) объект капитального строительства;.....8
- к) сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков, - в случаях, установленных законодательством Российской Федерации;.....9
- л) сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований;.....9
- м) технико-экономические показатели проектируемых объектов капитального строительства, в том числе площадь застройки, общая площадь, строительный объем (в

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

1171/23-ПЗ					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал	Акунченко				08.23
Проверил	Рядоконь				08.23
ГИП	Кухаренко				08.23
Н. контр.	Кухаренко				08.23
Содержание					
Стадия		Лист		Листов	
П		1		1	

том числе подземной части), количество этажей (в том числе подземных) и протяженность (для линейных объектов);.....9

н) сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий – в случае необходимости разработки специальных технических условий;.....9

о) данные о численности работников на объекте капитального строительства и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест и другие данные, установленные заданием на проектирование и характеризующие объект капитального строительства, – для объектов непроизводственного назначения (кроме жилых зданий); .9

п) сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений;.....10

р) обоснование возможности осуществления строительства, реконструкции объекта капитального строительства по этапам строительства, реконструкции с выделением этих этапов (при необходимости);.....10

с) сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения (при необходимости), – для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации;.....10

т) идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом “Технический регламент о безопасности зданий и сооружений”;...10

у) перечень документов по стандартизации, используемых полностью или частично на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов (из числа документов по стандартизации, включенных в перечни документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов);.....11

ф) заверение проектной организации, осуществляющей подготовку проектной документации, о том, что проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5 настоящего Положения, градостроительным планом земельного участка (в случае подготовки проектной документации в отношении линейного объекта – документацией по планировке территории), заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, устанавливающими в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий, а также с соблюдением технических условий;.....11

х) сведения о разделах и пунктах проектной документации, содержащих решения и мероприятия по обеспечению соблюдения требований;.....12

ц) сведения о назначении и функционально-технологических особенностях объекта капитального строительства в соответствии с заданием на проектирование и

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства;.....12

ч) сведения о наличии проекта рекультивации земель - в случаях, установленных пунктом 10 Правил проведения рекультивации и консервации земель, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. N 800 "О проведении рекультивации и консервации земель";.....12

ш) сведения о классе энергетической эффективности (в случае, если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности.....12

Приложение А.....15

Техническое задание на проектирование .....15

Приложение Б.....16

Выписка из ЕГРН.....**Ошибка! Закладка не определена.**

Приложение В.....21

Приложение Г .....114

Приложение Д.....125

Приложение Е.....127

Инв. № подл.
Подп. и дата
Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

**А) РЕКВИЗИТЫ ОДНОГО ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ, НА ОСНОВАНИИ, КОТОРОГО ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ О ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:**

Проектная документация разработана на основании Договора №ск-01/08-23 от «10» августа 2023г. на Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

Решение по разработке настоящей проектной документации принято на основании технического задания на проектирование, предоставленного Заказчиком.

**Заказчик:** Индивидуальный предприниматель в лице Стороженко Андрея Алексеевича

**Проектировщик:** Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа» в лице директора Кухаренко Натальи Владимировны

**Б) ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И УСЛОВИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. В ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ УКАЗЫВАЮТСЯ РЕКВИЗИТЫ СЛЕДУЮЩИХ ДОКУМЕНТОВ:**

Техническое задание на проектирование для разработки проектной документации по объекту строительства: «Здание "Служебный гараж" Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г

1. Техническое задание. Приложение №1 к договору №ск-01/08-23 от 10 августа 2023
2. Выписка из ЕГРН от 16.01.2024
3. Градостроительный план земельного участка № РФ-24-2-12-0-00-2022-0234
4. Выписка СРО от 09.10.2023
5. Протокол испытаний №2334 от 26.09.2023 (Редакция №1) АО «Красноярская буровая компания»
6. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий 1171/23-ИГМИ Том 3 ООО «АС-Групп»
7. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий 1171/23-ИГИ ООО «АС-Групп»
8. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации 1171/23-23-ИГДИ Том 2 ООО «АС Групп»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							5

**В) СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ, ГАЗЕ, ВОДЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ;**

- 1. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 90,0 кВт
- 2. Категория надежности III.
- 3. Класс напряжения электрических сетей, к которым должно осуществляться технологическое присоединение: 0,4 (кВ).

Потребности объекта в топливе и газе, теплоснабжении не требуются в связи со спецификой объекта.

**Г) ДАННЫЕ О ПРОЕКТНОЙ МОЩНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ВКЛЮЧАЯ СОСТАВ И ХАРАКТЕРИСТИКУ ПРОИЗВОДСТВА, НОМЕНКЛАТУРУ ВЫПУСКАЕМОЙ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ), - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;**

Стоянка для хранения служебного транспорта располагается по адресу Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г. В плане представляет прямоугольный объект размерами 18.0x51,5 м в осях.

Стоянка обеспечивает 9 парковочных мест и 1 резервное место.

Парковочные места предназначены для спецтехники

**Д) СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТЯХ ПРОИЗВОДСТВА В СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ И ИСТОЧНИКАХ ИХ ПОСТУПЛЕНИЯ, ПОТРЕБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА В ВОДЕ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;**

Электроснабжение 0.4кВ обеспечивается по схеме ВРУ, питающего от существующей подстанции. Расчетная мощность P=301,66 кВт

Основными потребителями электроэнергии является:

- осветительные нагрузки
- Розеточная сеть
- Система отопления
- Система вентиляции

Тепловая нагрузка на отопление - 67,903 кВт (0,058836 Гкал/час)

Тепловая нагрузка на вентиляцию - отсутствует. Нагрев подогреваемого воздуха в приточных установках осуществляется с помощью электрических воздухонагревателей. Электрическая мощность воздухонагревателей 159,042 кВт.

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							6

Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение – отсутствует. Горячее водоснабжение осуществляется от электрических емкостных водонагревателей. Электрическая мощность водонагревателей 2,0 кВт.

Потребности объекта в топливе и газе, не требуются в связи со спецификой объекта.

**Е) СВЕДЕНИЯ О КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЫРЬЯ, ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ, ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ;**

Для внутреннего электроосвещения используются энергосберегающие светильники фирмы ООО "ТД Ферекс".

**Ж) СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ;**

Вторичные энергетические ресурсы не использовались

**З) СВЕДЕНИЯ О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ИЗЫМАЕМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД, О ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРЫХ УСТАНОВЛИВАЕТСЯ СЕРВИТУТ, ПУБЛИЧНЫЙ СЕРВИТУТ И (ИЛИ) ЗАКЛЮЧАЕТСЯ ДОГОВОР АРЕНДЫ (СУБАРЕНДЫ), – В СЛУЧАЕ ИЗЪЯТИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД, УСТАНОВЛЕНИЯ СЕРВИТУТА, ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА, ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА АРЕНДЫ (СУБАРЕНДЫ);**

Изъятия земельных участков не требуется.

**И) СВЕДЕНИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ, НА КОТОРЫХ ПЛАНИРУЕТСЯ РАЗМЕСТИТЬ (РАЗМЕЩЕН) ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА;**

Кадастровый номер участка 24:55:0404002:1361

Категория земель: \* Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

\* служебные гаражи

Адрес: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, улица Вокзальная, земельный участок № 29Г

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 7

**К) СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРЕ СРЕДСТВ, ТРЕБУЮЩИХСЯ ДЛЯ ВОЗМЕЩЕНИЯ УБЫТКОВ ПРАВООБЛАДАТЕЛЯМ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ И (ИЛИ) ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ АРЕНДНОЙ ПЛАТЫ, ПЛАТЫ ЗА СЕРВИТУТ, ПУБЛИЧНЫЙ СЕРВИТУТ И (ИЛИ) ДЛЯ ВЫКУПА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, - В СЛУЧАЯХ, УСТАНОВЛЕННЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ;**

*Не требуется*

**Л) СВЕДЕНИЯ ОБ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ПРОЕКТЕ ИЗОБРЕТЕНИЯХ И О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕННЫХ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ;**

*Не использовались.*

**М) ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ, ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ, СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДЗЕМНОЙ ЧАСТИ), КОЛИЧЕСТВО ЭТАЖЕЙ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДЗЕМНЫХ) И ПРОТЯЖЕННОСТЬ (ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ);**

<b>Показатель</b>	<b>Значение</b>
Количество этажей	2
Этажность	2
Площадь застройки	1014,49 м <sup>2</sup>
Общая площадь здания	1313,41 м <sup>2</sup>
Строительный объем	10160 м <sup>3</sup>
Площадь земельного участка	2000 м <sup>2</sup>

**Н) СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ РАЗРАБОТАННЫХ И СОГЛАСОВАННЫХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ - В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗРАБОТКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ;**

*Необходимость разработки специальных технических условий отсутствует.*

**О) ДАННЫЕ О ЧИСЛЕННОСТИ РАБОТНИКОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОМ СОСТАВЕ, ЧИСЛЕ РАБОЧИХ МЕСТ И ДРУГИЕ ДАННЫЕ, УСТАНОВЛЕННЫЕ ЗАДАНИЕМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ (КРОМЕ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ);**

*Время работы: с 9:00 до 17:00*

*Проектная мощность здания гаража - хранение спецтехники  
Наличие обслуживаемого персонала - 3 рабочих места.*

*Состав персонала: механик. Постоянное нахождение персонала не требуется.*

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

8



**П) СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММАХ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛИСЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАСЧЕТОВ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ;**

При расчете конструктивных элементов зданий применялись следующие программы:

1. Программный комплекс «SCAD Office 21.1»;

**Р) ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПО ЭТАПАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ С ВЫДЕЛЕНИЕМ ЭТИХ ЭТАПОВ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ);**

Не требуются.

**С) СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПОЛАГАЕМЫХ ЗАТРАТАХ, СВЯЗАННЫХ СО СНОСОМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПЕРЕСЕЛЕНИЕМ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕНОСОМ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ), – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 2 СТАТЬИ 8.3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ;**

Не требуются.

**Т) ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЗАКОНОМ “ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ”;**

**Назначение:** Здание стоянки для хранения служебного транспорта

**Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность:** объект капитального строительства относится к производственному объекту.

**Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения:** Не выявлены

**Принадлежность к опасным производственным объектам:** Не относится к опасным производственным объектам

**Пожарная и взрывопожарная опасность:**

- Класс функциональной опасности – Ф 5.2.
- Степень огнестойкости – I.
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- Уровень ответственности – нормальный.

**Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:** не предусматриваются

**Уровень ответственности:** Уровень ответственности здания – II (нормальный), принят в соответствии с Федеральным законом от

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

29.12.2004 № 3384-ФЗ «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

**У) ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПОЛНОСТЬЮ ИЛИ ЧАСТИЧНО НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ (ИЗ ЧИСЛА ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ПЕРЕЧНИ ДОКУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ);**

- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.»;

- СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»

- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара.»

- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»;

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

- СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81\* Строительство в сейсмических районах» (с изменениями N 2, N 3).

- СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения

**Ф) ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕЙ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, О ТОМ, ЧТО ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПОДГОТОВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ, УКАЗАННЫМИ В ПУНКТЕ 5 НАСТОЯЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ ПЛАНом ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА (В СЛУЧАЕ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОТНОШЕНИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА - ДОКУМЕНТАЦИЕЙ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ), ЗАДАНИЕМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫМ РЕГЛАМЕНТОМ, ТЕХНИЧЕСКИМИ РЕГЛАМЕНТАМИ, УСТАНОВЛИВАЮЩИМИ В ТОМ ЧИСЛЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И БЕЗОПАСНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИЛЕГАЮЩИХ К НИМ ТЕРРИТОРИЙ, А ТАКЖЕ С СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ;**

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, а также с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

Н.В. Кухаренко

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			1171/23-ПЗ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			10	

**Х) СВЕДЕНИЯ О РАЗДЕЛАХ И ПУНКТАХ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, СОДЕРЖАЩИХ РЕШЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ:**

*Энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов;*

*Используются энергосберегающие приборы освещения*

*Промышленной безопасности – для опасных производственных объектов;*

*Здание не является опасным производственным объектом*

**Ц) СВЕДЕНИЯ О НАЗНАЧЕНИИ И ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В СООТВЕТСТВИИ С ЗАДАНИЕМ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КЛАССИФИКАТОРОМ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПО ИХ НАЗНАЧЕНИЮ И ФУНКЦИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОСОБЕННОСТЯМ, УТВЕРЖДЕННЫМ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ ВЛАСТИ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ФУНКЦИИ ПО ВЫРАБОТКЕ И РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В СФЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА;**

*Здание для стоянки (хранения) автотранспорта. Согласно классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям «Приказ Минстроя России от 02.11.2022г. №928/пр», проектируемое задание относится к группе – здание гаража 04.01.002.001.*

**Ч) СВЕДЕНИЯ О НАЛИЧИИ ПРОЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ – В СЛУЧАЯХ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПУНКТОМ 10 ПРАВИЛ ПРОВЕДЕНИЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 10 ИЮЛЯ 2018 Г. N 800 “О ПРОВЕДЕНИИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ”;**

*Не требуются.*

**Ш) СВЕДЕНИЯ О КЛАССЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ (В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ПРИСВОЕНИЕ КЛАССА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ЯВЛЯЕТСЯ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ) И О ПОВЫШЕНИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.**

*Проектируемое задание относится к группе – здание гаража 04.01.002.001.*

1. *Использование утеплителя в стенах, крыше и полу здания для снижения теплопотерь.*

2. *Установка энергоэффективных окон с двойным стеклом и низкоэмиссионным покрытием для снижения потерь тепла через окна.*

3. *Использование энергоэффективного освещения, такого как светодиодные лампы, для снижения потребления электроэнергии.*

4. *Установка системы автоматического управления отоплением и кондиционированием воздуха для оптимизации потребления энергии.*

5. *Использование материалов с низким коэффициентом теплопроводности, таких как керамические блоки или экологически чистые строительные материалы.*

Инв. № подл.	Взап. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							11

6. Обучение персонала здания правильному использованию электрооборудования и систем отопления и кондиционирования воздуха для оптимизации потребления энергии.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взап. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
1171/23-ПЗ						Лист
						12

## Приложения

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взаим. инв. №</i>						<i>Лист</i>
						1171/23-ПЗ	13	
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					1171/23-ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док		Подп.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Филиал публично-правовой компании "Роскадастр" по Красноярскому краю  
полное наименование органа регистрации прав  
Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости




Сведения о характеристиках объекта недвижимости

На основании запроса от 16.01.2024, поступившего на рассмотрение 16.01.2024, сообщаем, что согласно записям Единого государственного реестра недвижимости:

Раздел 1 Лист 1

Земельный участок вид объекта недвижимости	
Лист № 1 раздела 1	Всего листов раздела 1: 3
Всего разделов: 6	
Всего листов выписки: 10	
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936	
Кадастровый номер:	24:55:0404002:1361
Номер кадастрового квартала:	24:55:0404002
Дата присвоения кадастрового номера:	06.10.2020
Ранее присвоенный государственный учетный номер:	данные отсутствуют
Адрес:	Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, город Норильск, улица Вокзальная, земельный участок № 29Г
Площадь:	2000 +/- 78.26
Кадастровая стоимость, руб.:	2015960
Кадастровые номера расположенных в пределах земельного участка объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера объектов недвижимости, из которых образован объект недвижимости:	данные отсутствуют
Кадастровые номера образованных объектов недвижимости:	данные отсутствуют
Категория земель:	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Виды разрешенного использования:	служебные гаражи
Сведения о кадастровом инженерере:	12105, образованием земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, расположенного по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, город Норильск, улица Вокзальная, земельный участок № 29Г, 62ИП/20, 2020-09-17
Сведения о лесах, водных объектах и об иных природных объектах, расположенных в пределах земельного участка:	данные отсутствуют

	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 0088056b7401c838d2b3756ac5c8425108 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024	
_____	_____	_____
полное наименование должности		инициалы, фамилия

Лист 2

Земельный участок вид объекта недвижимости	
Лист № 2 раздела 1	Всего листов раздела 1: 3
Всего разделов: 6	
Всего листов выписки: 10	
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936	
Кадастровый номер:	24:55:0404002:1361
Сведения о том, что земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, публичного сервитута:	Земельный участок полностью расположен в границах зоны с реестровым номером 24:55-6.876 от 28.12.2021, ограничение использования земельного участка в пределах зоны: Ограничения в использовании земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны для ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ». ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ. Надеждинский металлургический завод имени Б.И. Колесникова, 3-й плавильный комплекс. Шифр НМЗ-ЗПК, изменяются в соответствии с п.2 Решения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 77-РС33 от 02.05.2023г., согласно которым не допускается использование земельных участков в целях: - размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; - размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции (за исключением земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0404001:106, 24:55:0404001:255, 24:55:0404001:256, 24:55:0404001:257, 24:55:0404001:258, 24:55:0404001:260, 24:55:0404001:343, 24:55:0404001:344, 24:55:0404001:345, 24:55:0404001:346, 24:55:0404001:347, 24:55:0404001:348, 24:55:0404001:349, 24:55:0404001:350, 24:55:0404001:351, 24:55:0404001:352, 24:55:0404001:353, 24:55:0404001:354). Срок установления санитарно-защитной зоны – бессрочно., вид/наименование: Санитарно-защитной зоны для ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ». ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ. Надеждинский металлургический завод имени Б.И. Колесникова, 3-й плавильный комплекс. Шифр НМЗ-ЗПК, тип: Санитарно-защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов, дата решения: 02.05.2023, номер решения: 77-РС33, наименование ОТВ/ОМСУ: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особой экономической зоны, территории опережающего социально-экономического развития, зоны территориального развития в Российской Федерации, игровой зоны:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок расположен в границах особо охраняемой природной территории, охотничьих угодий, лесничеств:	данные отсутствуют
Сведения о результатах проведения государственного земельного надзора:	данные отсутствуют
Сведения о расположении земельного участка в границах территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории:	данные отсутствуют

	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 0088056b7401c838d2b3756ac5c8425108 Владелец: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024	
_____	_____	_____
полное наименование должности		инициалы, фамилия

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

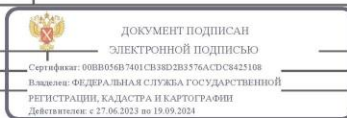
1171/23-ПЗ

Земельный участок вид объекта недвижимости	
Лист № 3 раздела 1	Всего листов раздела 1: 3
Всего разделов: 6	
Всего листов выписки: 10	
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936	
Кадастровый номер:	24:55:0404002:1361
Условный номер земельного участка:	данные отсутствуют
Сведения о принятии акта (и/или) заключении договора, предусматривающих предоставление в соответствии с земельным законодательством исполнительным органом государственной власти или органом местного самоуправления, находящегося в государственной или муниципальной собственности земельного участка для строительства наемного дома социального использования или наемного дома коммерческого использования:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок или земельные участки образованы на основании решения об изъятии земельного участка (и/или) расположенного на нем объекта недвижимости для государственных или муниципальных нужд:	данные отсутствуют
Сведения о том, что земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена:	Земельный участок образован из земель или земельного участка, государственная собственность на которые не разграничена. В соответствии с Федеральным законом от 25 октября 2001 г. № 137-ФЗ "О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации" орган Администрации города Норильска уполномочен на распоряжение таким земельным участком.
Сведения о наличии земельного спора о местоположении границ земельных участков:	данные отсутствуют
Статус записи об объекте недвижимости:	Сведения об объекте недвижимости имеют статус "актуальные"
Особые отметки:	Сведения об ограничениях права на объект недвижимости, обременениях данного объекта, не зарегистрированных в реестре прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества: вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; срок действия: с 14.01.2022; реквизиты документа-основания: решение «Об изменении санитарно-защитной зоны для ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ». ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ. Надеждинский металлургический завод имени Б.И. Колесникова. 3-й плавильный комплекс. Шифр НМЗ-ЗПК» от 02.05.2023 № 77-РС33 выдан: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Сведения, необходимые для заполнения раздела: 4 - Сведения о частях земельного участка, отсутствуют.
Получатель выписки:	Тыщук Андрей Викторович



Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Сведения о зарегистрированных правах

Земельный участок вид объекта недвижимости	
Лист № 1 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2
Всего разделов: 6	
Всего листов выписки: 10	
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936	
Кадастровый номер:	24:55:0404002:1361
1	Правообладатель (правообладатели): 1.1 данные о правообладателе отсутствуют
	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица: 1.1.1 данные отсутствуют
2	Вид, номер, дата и время государственной регистрации права: 2.1 не зарегистрировано
3	Сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа: 3.1 данные отсутствуют
4	Ограничение прав и обременение объекта недвижимости: 4.1 вид: Аренда дата государственной регистрации: 30.12.2021 07:36:36 номер государственной регистрации: 24:55:0404002:1361-24/095/2021-1 срок, на который установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости: Срок действия с 24.12.2021 по 23.10.2026 лицо, в пользу которого установлены ограничение прав и обременение объекта недвижимости: Физическое лицо сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица: данные отсутствуют основание государственной регистрации: Договор аренды земельного участка с кадастровым номером 24:55:0404002:1361, № 12772, выдан 24.12.2021, дата государственной регистрации: 30.12.2021, номер государственной регистрации: 24:55:0404002:1361-24/095/2021-2 сведения об осуществлении государственной регистрации сделки, права, ограничения права без необходимого в силу закона согласия третьего лица, органа: данные отсутствуют сведения об управляющем залогом и о договоре управления залогом, если такой договор заключен для управления ипотекой: данные отсутствуют сведения о депозитарии, который осуществляет хранение обездвиженной документарной закладной или электронной закладной:



Взаим. инв. №

Подп. и дата


Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата


1171/23-ПЗ




Земельный участок вид объекта недвижимости			
Лист № 2 раздела 2	Всего листов раздела 2: 2	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 10
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936			
Кадастровый номер:		24:55:0404002:1361	
	ведения о внесении изменений или дополнений в регистрационную запись об ипотеке:		
5	Договоры участия в долевом строительстве:	не зарегистрировано	
6	Заявленные в судебном порядке права требования:	данные отсутствуют	
7	Сведения о возможности предоставления третьим лицам персональных данных физического лица	данные отсутствуют	
8	Сведения о возражении в отношении зарегистрированного права:	данные отсутствуют	
9	Сведения о наличии решения об изъятии объекта недвижимости для государственных и муниципальных нужд:	данные отсутствуют	
10	Сведения о невозможности государственной регистрации без личного участия правообладателя или его законного представителя:	данные отсутствуют	
11	Приоритизация и сведения о наличии поступивших, но не рассмотренных заявлений о проведении государственной регистрации права (перехода, прекращения права), ограничения права или обременения объекта недвижимости, сделки в отношении объекта недвижимости:	отсутствуют	
11	Сведения о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения, ограничения права на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения:	данные отсутствуют	

	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 00B8056B7401CB38D2B3576ACDC8425108 Выдано: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024	
полное наименование должности		инициалы, фамилия

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок вид объекта недвижимости			
Лист № 1 раздела 3	Всего листов раздела 3: 1	Всего разделов: 6	Всего листов выписки: 10
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936			
Кадастровый номер:		24:55:0404002:1361	
План (чертеж, схема) земельного участка			
			
Масштаб 1:700	Условные обозначения:		

	 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 00B8056B7401CB38D2B3576ACDC8425108 Выдано: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024	
полное наименование должности		инициалы, фамилия


Взаим. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок							
вид объекта недвижимости							
Лист № 1 раздела 3.1		Всего листов раздела 3.1: 1			Всего разделов: 6		Всего листов выписки: 10
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936							
Кадастровый номер:				24:55:0404002:1361			
Описание местоположения границ земельного участка							
№ п/п	Номер точки начальная	Номер точки конечная	Дирекционный угол	Горизонтальное проложение, м	Описание закрепления на местности	Кадастровые номера смежных участков	Сведения об адресах правообладателей смежных земельных участков
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1.1.1	1.1.2	117°45.4'	35.92	данные отсутствуют	24:55:0404002:1371	данные отсутствуют
2	1.1.2	1.1.3	208°14.7'	56.74	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
3	1.1.2	1.1.2			данные отсутствуют	24:55:0404002:1439	данные отсутствуют
4	1.1.3	1.1.4	297°39.0'	6.85	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
5	1.1.4	1.1.5	297°32.3'	25	данные отсутствуют	24:55:0404002:597	данные отсутствуют
6	1.1.5	1.1.6	297°31.7'	2.66	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют
7	1.1.6	1.1.1	26°49.6'	56.86	данные отсутствуют	данные отсутствуют	данные отсутствуют

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 00BB056B7401CB38D2B3576ACDC8425108 Выдчен: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024		
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ	

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Описание местоположения земельного участка

Земельный участок					
вид объекта недвижимости					
Лист № 1 раздела 3.2		Всего листов раздела 3.2: 1		Всего разделов: 6	
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936					
Кадастровый номер:			24:55:0404002:1361		
Сведения о характерных точках границы земельного участка					
Система координат МСК-165 (24)					
Номер точки	Координаты, м		Описание закрепления на местности	Средняя квадратичная погрешность определения координат характерных точек границ земельного участка, м	
	X	Y		5	
1	2	3	4	5	
1	2046137.47	148822.61	Нет закрепления	0.5	
2	2046120.74	148854.4	Нет закрепления	0.5	
3	2046070.76	148827.55	Нет закрепления	0.5	
4	2046073.94	148821.48	Нет закрепления	0.5	
5	2046085.5	148799.31	Нет закрепления	0.5	
6	2046086.73	148796.95	Нет закрепления	0.5	
1	2046137.47	148822.61	Нет закрепления	0.5	

 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 00BB056B7401CB38D2B3576ACDC8425108 Выдчен: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024		
ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ	

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости  
Сведения о частях земельного участка

Земельный участок		
вид объекта недвижимости		
Лист № 1 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 2	Всего разделов: 6
Всего листов выписки: 10		
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936		
Кадастровый номер:		24:55:0404002:1361
Учетный номер части	Площадь, м2	Содержание ограничения в использовании или ограничения права на объект недвижимости или обременения объекта недвижимости
1	2	3
	Восьь	<p>вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьей 56 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: не установлен; реквизиты документа-основания: решение «Об изменении санитарно-защитной зоны для ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ». ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ. Надеждинский металлургический завод имени Б.И. Колесникова. 3-й плавильный комплекс. Шифр НМЗ-ЗПК» от 02.05.2023 № 77-РС33 выдан: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Содержание ограничения (обременения): Ограничения в использовании земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны для ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ». ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ. Надеждинский металлургический завод имени Б.И. Колесникова. 3-й плавильный комплекс. Шифр НМЗ-ЗПК.</p> <p>изменяются в соответствии с п.2 Решения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека № 77-РС33 от 02.05.2023г., согласно которым не допускается использование земельных участков в целях: - размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства; - размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции (за исключением земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0404001:106, 24:55:0404001:255, 24:55:0404001:256, 24:55:0404001:257, 24:55:0404001:258, 24:55:0404001:260, 24:55:0404001:343, 24:55:0404001:344, 24:55:0404001:345, 24:55:0404001:346, 24:55:0404001:347, 24:55:0404001:348, 24:55:0404001:349, 24:55:0404001:350, 24:55:0404001:351, 24:55:0404001:352, 24:55:0404001:353, 24:55:0404001:354). Срок установления санитарно-защитной зоны – бессрочно.; Реестровый номер границы: 24:55-6.876; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Санитарно-защитной зоны для ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ». ЗАПОЛЯРНЫЙ ФИЛИАЛ. Надеждинский металлургический завод имени Б.И. Колесникова.</p>



ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 00B8056B7401CB38D2B3576ACDC8425108 Выдан: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ
-------------------------------	---	-------------------

Земельный участок		
вид объекта недвижимости		
Лист № 2 раздела 4.1	Всего листов раздела 4.1: 2	Всего разделов: 6
Всего листов выписки: 10		
16.01.2024г. № КУВИ-001/2024-14198936		
Кадастровый номер:		24:55:0404002:1361
	3-й плавильный комплекс. Шифр НМЗ-ЗПК; Тип зоны: Санитарно-защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов	



ПОЛНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ДОЛЖНОСТИ	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 00B8056B7401CB38D2B3576ACDC8425108 Выдан: ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ, КАДАСТРА И КАРТОГРАФИИ Действителен: с 27.06.2023 по 19.09.2024	ИНИЦИАЛЫ, ФАМИЛИЯ
-------------------------------	---	-------------------

Взап. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru



+7(391) 231-72-40

Заказчик – ООО «Сектор-СК»

**«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»**

**Технический отчет  
по результатам инженерно-геологических изысканий**

1171/23-ИГИ

Том 2

2023

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

20

ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru



+7(391) 231-72-40

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ООО «АС ГРУПП»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кухаренко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

Заказчик – ООО «Сектор-СК»

**«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»**

**Технический отчет  
по результатам инженерно-геологических изысканий**

**1171/23-ИГИ**

**Том 2**

**2023**

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

21

**Содержание**

	3
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	12
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ	14
3.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА .....	14
3.2 ГЕОМОРФОЛОГИЯ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ.....	15
3.3 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА.....	16
3.4 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ РАЙОНА.....	18
3.5 ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА.....	19
3.6 ТЕКТНИКА И СЕЙСМИЧНОСТЬ.....	20
4. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ	22
4.1 ГЕОМОРФОЛОГИЯ И ТЕХНОГЕННАЯ НАГРУЗКА.....	22
4.2 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ .....	23
4.3 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ.....	23
4.4 ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	24
4.5 СОСТАВ И ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ .....	25
4.6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....	26
4.7 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ.....	27
5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ	43
6. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	44
7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	45
8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	49
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Техническое задание на производство работ (копия)	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Выписка из реестра членов СРО	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Аттестат аккредитации №RA.RU. 21AP91 .(копия)	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Каталог координат и высотных отметок выработок	65
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Ведомость результатов статистической обработки физико-механических свойств талых грунтов	66
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Ведомость определения коррозионной активности грунтов	74
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 Расчет промерзания и оттаивания	75
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 Термометрические измерения в скважинах	85
ПРИЛОЖЕНИЕ 9 Акт сдачи-приемки полевых инженерно-геологических работ	86
ПРИЛОЖЕНИЕ 10 Программа на производство инженерно-геологических работ	87
ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Карта фактического материала	118
ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Инженерно-геологический разрез по линии 1-1	119
ГРАФИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Геолого- литологические колонки по скважинам	120

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ -С

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П, РД	1	
		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ



### 1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания производились для разработки проектной и рабочей документации по объекту «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г».

Основанием для производства работ служат:

1. Договор №59/23-П от 14.08.2023 года,
2. техническое задание, выданное заказчиком ООО «Сектор-СК» (текстовое приложение 1).

Заказчик - ООО «Сектор-СК»

663300, Красноярский край, г. Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20, тел. 8-913-526-08-88, e-mail: [Sektor-sk@bk.ru](mailto:Sektor-sk@bk.ru)

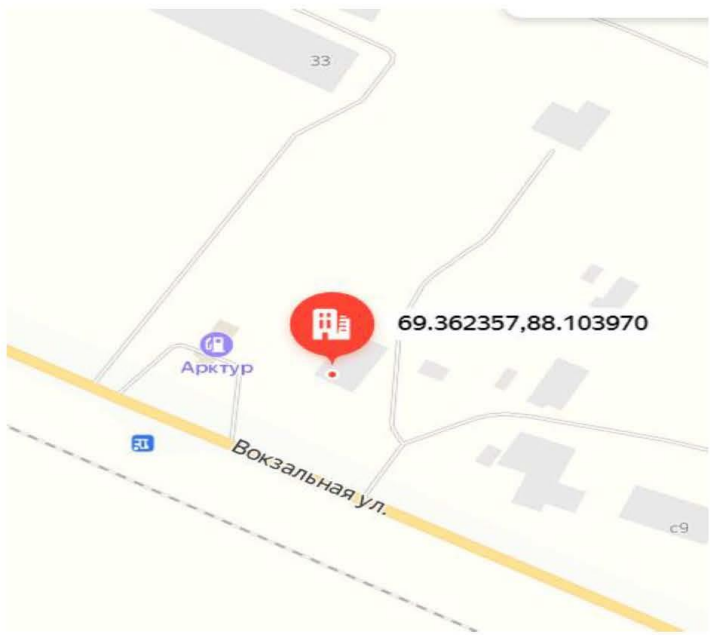
Исполнитель: ООО «АС ГРУПП»

660100, г. Красноярск, ул. Серова, д. 10, пом. 88 (офис №2), тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: [as\\_gp@mail.ru](mailto:as_gp@mail.ru).

Вид строительства: Новое строительство.

Стадия проектирования: Проектная, рабочая документация.

Местоположение: Красноярский край, г. Норильск. ул. Вокзальная, земельный участок №29Г (Рис. 1)



Взаим. инв. №	Инв. № подл.
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист
2

Формат А4

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
23

Рисунок 1 - Схема расположения участка работ

Техническая характеристика проектируемых сооружений:

- вид и назначение: здание;
- габариты (длина, ширина, высота): 18x52 м;
- этажность: 2;
- намечаемый тип фундамента: буронабивные сваи с монолитными ленточными ростверками;
- глубина заложения: 11,0 м от уровня земли;
- наличие подвалов, приямок, их глубина, назначение: приямки;
- уровень ответственности: II (нормальный).

Сведения о тепловых нагрузках зданий и сооружений: Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками. Принцип использования грунтов - I, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов в основании фундаментов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения. Предусматривается вентилируемое подполье.

Разрешительным документом на проведение инженерно-геологических изысканий является выписка № 2465281929-20231010-1309 из реестра членов СРО от 10 октября 2023 г. (текстовое приложение 2).

Аттестат аккредитации №RA.RU. 21AP91 от 2 августа 2017 г. (лаборатория АО «Красноярская буровая компания») (текстовое приложение 3).

Инженерно-геологические изыскания производились согласно программе на производство инженерно-геологических изысканий (приложение 11), виды и объемы работ назначались в соответствии с нормами и требованиями, предусмотренными СП 47.13330.2016 (актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97.

Цель инженерных изысканий - установление инженерно-геологических условий территории трассы существующего коллектора для получения необходимых и достаточных материалов и данных для разработки Проектной и Рабочей документации реконструкции сооружения, и прогноза изменений геологических условий за период эксплуатации сооружения, а так же для выработки рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории с развитием опасных геологических и инженерно-геологических процессов и территории с развитием многолетнемерзлых и техногенных грунтов.

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

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

1171/23-ИГИ

Лист  
3

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ

Лист  
24



Задачи инженерно-геологических изысканий: изучение инженерно-геологических, гидрогеологических, геокриологических условий, уточнение температурного режима многолетнемерзлых грунтов, для установления состава, состояния, физико-механических свойств грунтов в талом и мерзлом состоянии, а так же коррозионных свойств грунтов и подземных вод участка изысканий.

При производстве настоящих инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды работ: составление программы работ; сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет; рекогносцировочное обследование местности; буровые работы; термокаротаж. Определение температуры многолетнемерзлых грунтов производится для изучения их температурного режима; гидрогеологические наблюдения; отбор проб грунта и воды для лабораторных исследований; лабораторные исследования показателей физико-механических свойств насыпных, талых и мерзлых грунтов, коррозионная агрессивность грунтов и химический состав и коррозионные свойства подземных вод; анализ и обработка материалов геофизических работ; камеральная обработка полученных материалов.

Проведение инженерно-геологических изысканий выполнялось в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть I-IV, Москва, 1997 г.

**Рекогносцировочные работы**

Предварительно было проведено рекогносцировочное обследование местности по оси трассе коллектора с целью осмотра участка проведения работ, визуальной оценки рельефа, описания внешних проявлений неблагоприятных процессов и явлений, оказывающих влияние на сооружения, подлежащие реконструкции, а также для выбора точек мест бурения скважин с учетом природных факторов.

Реконструируемый участок коллектора проходит в черте плотной городской застройки по ул. Спортивная.

**Полевые работы**

Производство буровых работ

Для установления литологического состава грунтов и условий их залегания, в соответствии с программой на выполнение инженерных изысканий, на участке изысканий было выполнено бурение скважин в местах, доступных для проезда буровой техники и с учетом требований эксплуатирующей организации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ			

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							25

Количество и глубина выработок определялись в программе на выполнение инженерно-геологических изысканий и согласованы с Заказчиком (Приложение 11).

Расстояние между инженерно-геологическими выработками и их глубина принята согласно табл. 7.2 СП 11-105-97 ч. IV. Полевые работы выполнены с 25 по 29 сентября 2021 года полевой бригадой в составе: начальника полевого отряда Руденко П.Е., бурильщиков Дельцова С.А., Лазарева В.В. Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ-2А2 с обсадкой трубами глубиной 10,0 м.

В процессе проходки горных выработок выполнялась их геологическая документация, отбирались пробы грунта ненарушенной структуры (монолиты), пробы грунта нарушенной структуры (мешки), отбор проб воды (бутылки). После окончания работ горные выработки ликвидировались путём обратной засыпки грунтом, извлечённым при проходке.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры (монолитов) осуществлялся грунтоносами вдавливающего и обуривающего типов, диаметром 127 мм. Отобранные монолиты оборачивались пленкой. Отбор проб грунтов нарушенной структуры на гранулометрический состав производился массой пробы до 3 кг, в упаковку, обеспечивающую сохранение частиц грунта и природной влажности (мешочки из плотной ткани, бюксы). Отбор, хранение и транспортировка проб грунта осуществлялась в соответствии с требованием ГОСТ 12071-2014.

**Термометрические наблюдения в скважинах**

На изучаемом участке термометрические наблюдения выполнялись в каждой скважине на полную глубину выработки.

Термометрические замеры выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 25358-2020 «Грунты. Методы полевого определения температуры».

Термометрические наблюдения в скважинах согласно п. 8.14 СП 11-105-97 часть IV были проведены 05.10.2021г и 07.10.2021 г после 7-10-ти дневного выстаивания.

Измерения температуры выполнялось измерительной аппаратурой марки ЭТЦ-0,1/10 с поверхности через 0,5 м, начиная с глубины 4,5 м каждый метр минимум с 2-х кратной повторностью за одну установку «косы» термометрических датчиков, через 20-30 минут между замерами. Перед первым замером «коса» выстаивалась 30-40 минут.

**Лабораторные исследования.**

В процессе бурения были отобраны 24 пробы грунта, из них 21 проба ненарушенной структуры и 3 нарушенной, для лабораторных исследований с целью определения физико-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист 5
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	--------

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 26
------	---------	------	--------	-------	------	------------	---------

механических, теплофизических свойств многолетнемерзлых и талых грунтов (физических, деформационных и прочностных).

Из образцов ненарушенной структуры (монолиты) были выполнены испытания по определению характеристик:

- естественная (суммарная) влажность талых грунтов;
- плотность талого грунта;
- компрессионные свойства талых грунтов;
- прочностные свойства талых грунтов;
- потери при прокаливании талых грунтов;
- испытания на сдвиг талых грунтов;
- коэффициент фильтрации талых грунтов;
- коэффициент оттаивания и коэффициент сжимаемости мерзлого грунта.

Образцы нарушенной структуры использовались для определения показателей физических свойств талых и мерзлых грунтов: влажности, консистенции глинистых грунтов, естественная (суммарная) влажность мёрзлых и талых грунтов; объемный вес мерзлого грунта; плотность талого грунта; влажность минеральных прослоев и заполнителя мерзлого грунта; объемы пор скелета воды мерзлого грунта; компрессионные свойства талых; потери при прокаливании талых и мерзлых грунтов; испытания на сдвиг талых грунтов; эквивалентное сцепление мерзлого грунта; одноосное сжатие мерзлых грунтов; коэффициент оттаивания и коэффициент сжимаемости мерзлого грунта, гранулометрического состава ситовым методом и методом ареометра, а также степени засоленности, коррозионной агрессивности к стали, к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля и агрессивности к бетону.

Лабораторные исследования грунтов производились по ГОСТ 5180-2015; 12536-2014; 12248-2020 и др.

В процессе выполнения работ было отобрано 4 пробы подземных вод для определения химического состава подземных вод их агрессивности к бетону и металлическим конструкциям.

Теплофизические характеристики многолетнемерзлых грунтов, а именно температура начала замерзания грунта, теплопроводность талого и мерзлого грунта, объемная теплоемкость талого и мерзлого грунта, расчетное давление на мерзлые грунты под нижним концом сваи (при глубине погружения 10,0м), сопротивление мерзлого грунта по поверхности смерзания с фундаментом, сопротивление мерзлого грунта сдвигу по грунту, удельная теплоемкость рассчитаны согласно приложений Б, В СП 25.13330.2020.

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

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

1171/23-ИГИ

Лист 6

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ

Лист 27

Лабораторные работы по определению физических, механических, коррозионных свойств грунтов и гранулометрического состава выполнены в период с 26.09.21 по 10.10.21 г. в грунтовой лаборатории АО «КБК» под руководством Виткиной С.В. (Аттестат аккредитации лаборатории Приложение 3).

Камеральная обработка заключалась в составлении отчетной документации (инженерно-геологического отчета) об инженерно-геологических изысканиях.

**Камеральная обработка** результатов полевых работ, лабораторных исследований и составление настоящего Технического отчета была выполнена в период с 10.11.2023 по 30.12.2023 гг инженер-геологом А. П. Павловой.

Камеральные работы заключались в обработке и систематизации материалов полевых и лабораторных исследований, статистической обработке показателей физико-механических свойств грунтов с целью выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ), расчете нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов для каждого ИГЭ необходимых для разработки проектной документации.

Текстовая часть содержит описание физико-географических и техногенных условий района, геологического строения, геокриологических и гидрогеологических условий, сведения о свойствах грунтов, геологических, инженерно-геологических процессах, прогноз возможных изменений геологических условий.

Текстовые приложения отчета содержат правоустанавливающие документы, копию технического задания, программу производства инженерно-геологических изысканий, ведомости лабораторных определений характеристик физических и коррозионных свойств грунтов, ведомости лабораторных определений показателей физико-механических свойств грунтов, ведомости термометрических исследований.

Графическая часть отчета заключалась в составлении карты фактического материала, продольного профиля, совмещенного с инженерно-геологическим разрезом и инженерно-геологических колонок по выработкам. На продольных профилях и в колонках выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) согласно ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, нанесены уровни подземных вод, границы слоя сезонного промерзания, отображены места отбора проб грунта, результаты термометрических исследований.

Результатом камеральной обработки выполненных изысканий является технический отчет с текстовыми и графическими приложениями согласно требованиям и рекомендациям

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							7

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							28

СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 25.13330.2020, СП 11-105-97 ч. I-IV, ГОСТ 21.301-2014, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 и др.

При производстве всех видов работ выполнялись общие требования охраны труда и техники безопасности, предусмотренные инструкциями и правилами безопасности.

Все средства (приборы, аппаратура и инструменты), используемые при выполнении измерительных работ аттестованы и прошли государственную поверку. Плановые поверки и тарировки проводятся в заданные сроки и при определенных обстоятельствах, регламентированных техническими паспортами по эксплуатации. Генплан реконструируемого коллектора выполнен на топографической основе в масштабе 1:500 и предоставлены заказчиком (текстовое приложение 1). Планово-высотная разбивка и привязка выработок выполнены инструментально. Система координат – местная, г.Норильск, система высот – Балтийская. Каталог координат и абсолютных высот, пройденных инженерно-геологических выработок, приведен в приложении 4. Виды и объемы работ представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Виды и объемы выполненных работ**

№№ пп	Виды работ	Един. измерений	Объемы	Работы регламентируются нормативными документами
1	Подготовительные работы			
2	Планово-высотная привязка выработок	скв	3	СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
3	Рекогносцировочные работы	км	0,2	СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
1. Полевые инженерно-геологические изыскания				
1	Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм глубиной до 10,0 м	<b>скв</b> <b>п.м.</b>	<b>3</b> <b>30</b>	СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
2	Крепление скважин трубами диаметром до 168 мм	п.м.	30	СП 47.13330.2016, СП 11-105-97
3	Отбор монолитов грунтов из скважин	мон.	21	СП 11-105-97 ГОСТ 12071-2014
4	Отбор проб нарушенной структуры	мешок	3	СП 11-105-97 ГОСТ 12074-2014
5	Термометрия в скважинах	т/мес	3	СП 11-105-97 ГОСТ 25358-2020
6	Определение плотности грунтов методом замещения объема	1 опред	3	ГОСТ 28514-90
2. Лабораторные работы				
1	Плотность и суммарная влажность мерзлого грунта	1 опред.	18	ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014
2	Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра, с разделением на фракции от 10 до 0,002мм	1 опред.	21	ГОСТ 12248-2020
8	Определение засоленности грунтов	1 опред.	5	ГОСТ Р 59540-2021

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

							1171/23-ИГИ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			8

Формат А4

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

							1171/23-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			29

9	Определение относительного содержания органических веществ	1 опред.	5	ГОСТ 5180-2015
10	Коррозионная активность грунтов к стали	1 опред.	5	ГОСТ 9.602-2016
11	Коррозионная активность к бетону	1 опред.	5	СП 28.13330.2017
3. Камеральные работы				
1	Камеральная обработка материалов буровых и горнопроходческих работ II кат.сл.	п.м.	30	
2	Составление программы работ, II кат.сл.	програм.	1	
3	Составление отчета, II кат.сл.	отчет	1	

Нормативные документы, использованные в работе, приведены в «Списке использованной литературы» в разделе 6.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							9

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							30

## 2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Начало региональному изучению территории Норильского промрайона и прилегающих территорий было положено маршрутными исследованиями Н.Н. Урванцева в 1919, 1925, 1928 гг., В.А.Мельникова в 1929 г., С.В.Обручева в 1933 г., Г.Е.Рябухина, в 1939 г., Ф.Г.Маркова в 1933-1939 гг. и в последующие годы ряда других геологов.

В 40-х годах, в связи с вводом в эксплуатацию Норильского месторождения медно-никелевых руд, начинается планомерное изучение территории, непосредственно прилегающей к г. Норильску.

К 1956 г весь район был покрыт геологической съемкой масштаба 1:1 000 000, а несколько позднее, в 1958 г., Н.Н. Урванцевым и др. были составлены листы государственной геологической карты данного масштаба.

С 1957 по 1965 год территория района была закартирована геологами НИИГА в масштабе 1:200 000. В результате этих работ в 1969 году была составлена сводная геологическая карта масштаба 1: 200 000 Норильского района и прилегающих территорий.

В период с 1965 по 1971 год вся территория района была покрыта геологической съемкой масштаба 1:50 000. Основными исполнителями этих работ были Г.Д. Маслов, В.А. Льюлько, О.Г. Глушницкий, О.А. Дюжиков, Т.И. Немененок, А.А. Скобелин при участии Ю.Н. Амосова, Е.Е. Кузьмина, В.М. Салова и др.

В 1973 г. была составлена прогнозно-металлогеническая карта масштаба 1:50 000 Норильско - Талнахского рудного узла.

В 1974 - 1975 гг. геологическая карта Норильского района масштаба 1:200 000 была пополнена новыми данными, полученными в результате работ норильских геологов и геофизиков за период с 1970 по 1975 год.

В 1993 году разработана и утверждена опорная легенда геологической карты масштаба 1:50 000 Норильской серии. В настоящее время в Норильском промышленном районе и на прилегающих территориях продолжают геолого-съемочные и поисковые работы, преимущественно масштаба 1: 50 000.

Инженерно-геологические изыскания района начались с конца 40-х годов в связи с началом проектирования и строительства промышленного района г. Норильска. Инженерно-геологические изыскания проводились ведущими институтами и инженерно-строительными организациями г. Москвы, Ленинграда, Красноярска и др.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
						1171/23-ИГИ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Формат А4

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

						1171/23-ПЗ		Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В 1996 г специалистами АО «Норильский Никель» проводились инженерно-геологические изыскания на объекте «г. Норильск Набережная Урванцева 1 этап. Трасса эстакады для прокладки трубопроводов т.1-т.2+432,5», расположенного на расстоянии около 300 м западнее от реконструируемого коллектора.

Отчет использовался для ознакомления с инженерно-геологическими условиями района.

Согласно диссертации кандидата технических наук О.В. Колесниковой: «Исследование влияния строительных техногенных воздействий на формирование природно-техногенной системы в криолитозоне: на примере г. Норильск», 1999 г [21] следует отметить, что в последние годы повсеместно по всему Северу происходит интенсивное развитие процессов отепления оснований зданий. Это сопровождается нарастающими деформациями, которым подвержены уже не только отдельные здания, а группы зданий, кварталы и ряды домов по улицам.

Анализ изменения температурного режима грунтов под домами в период строительства и эксплуатации позволил вскрыть причины отепления и частичного оттаивания несущего слоя основания. В первую очередь – это наличие фильтрующего насыпного слоя, через который легко проникает вода сверху вниз от утечек из инженерных коммуникаций под домами. Попадая на поверхность мерзлого грунта несущего слоя, она оттаивает и размывает его, в результате чего развиваются осадки насыпного слоя основания и деформации зданий. Кроме того, на температурный режим оснований некоторых домов оказывают влияние талики, развивающиеся в следствии утечек из коллекторов или существовавшие под руслами засыпанных перед строительством ручьев. Итак, мощное отепляющее влияние на грунты основания оказывают фильтрационные потоки, формирующиеся по понижениям захороненного рельефа в проницаемых насыпных грунтах, питаемые поверхностным стоком и техногенными водами из коммуникаций. Таким образом, в современных условиях эксплуатации городской ПТС фильтрационные потоки следует рассматривать как важнейший элемент формирования теплового режима грунтов не только базовых, но и всех иерархических локальных и общей ПТС города. [21]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГИ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							32



### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА ИЗЫСКАНИЙ

#### 3.1 Климатическая характеристика района

Согласно СП 131.13330.2020 объект изысканий относится:

- к климатическому району I, подрайон ИБ (Рисунок А 1);
- к наиболее суровым условиям 3 (Рисунок А 2);
- по распределению среднего за год числа дней с переходом температуры воздуха через 0°C от 30 до 40 дней (Рисунок А3);

Климатическая характеристика района изысканий приводится по материалам наблюдений метеорологической станции **Дудинка**.

Климат района субарктический, суровый, с продолжительной морозной зимой. Необходимые для расчетов и проектирования данные приведены в таблице 2,3,4

**Таблица 3.1 Ведомость климатических характеристик г.Дудинка**

№ п.п.	Характеристика		Значение	
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, С, обеспеченностью	0,98	-52	
		0,92	-50	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, С, обеспеченностью	0,98	-47	
		0,92	-47	
3	Температура воздуха, С, обеспеченностью	0,94	-38	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, С		-57	
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, С		8,0	
6	Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 С	продолжит.	247
			сред. темп.	-18,9
		≤ 8 С	продолжит.	295
			сред. темп.	-15,1
		≤ 10 С	продолжит.	311
			сред. темп.	-13,9
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		73	
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		73	
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм		203	
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю	
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		6,7	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							12

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							33

15

12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8$ С	5,0
13	Барометрическое давление, гПа	1100
14	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,95	16
15	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,98	21
16	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, С	18,5
17	Абсолютная максимальная температура воздуха, С	32
18	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, С	9,3
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
20	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	61
21	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	317
22	Суточный максимум осадков, мм	48
23	Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
24	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,0

Таблица 3.2 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-28,1	-27,2	-21,6	-14,9	-5,3	6,2	13,6	10,9	4,0	-8,4	-20,8	-24,7	-9,7

Таблица 3.3 Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,7	0,8	1,2	2,0	3,6	7,3	10,9	10,3	6,9	3,3	1,3	0,9	4,1

Район по снеговой нагрузке- четвертый (IV), нормативное значение -2,0 кПа, (СП

20.13330.2016 Прил.Е, карта 1)

Ветровой район - четвертый(IV), нормативное значение -  $w_0=0.48$ кПа, (СП

20.13330.2016 Прил. Е, карта 2).

Район по толщине стенки гололеда - третий (III), нормативное значение- $b=10$ мм, (СП

20.13330.2016 Прил.Е, карта 3)

### 3.2 Геоморфология района изысканий

Район исследования находится на Средне-Сибирском плоскогорье представленным в северо-западной части южным склоном плато Хараелах и северной частью Норильского плато. Межгорная часть Норильского плато отделена от плато Хараелах огромной межгорной долиной, по которой протекают реки Рыбная и Норильская.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Формат А4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1171/23-ПЗ

Лист

34

Структурно-денудационный и денудационный рельеф Норильского плато представлен участками возвышенностей и низкогорий, сложенных, преимущественно, коренными скальными породами верхней перми - нижнего триаса. Большие участки территории заняты массивами вулканогенных, реже интрузивных пород, сложенных в основном различными базальтами, туфами, туффитами и габброидами. Превышение плато над низменными участками территории в районе г.Норильска 200-300 м. Склоны плато, обращенные к Норильско-Рыбинской межгорной впадине, крутые и угол наклона склонов достигает 40-45<sup>0</sup>. В результате длительной (в течение палеогена и неогена) денудации и выветривания поверхности плато представляют собой фрагменты поверхностей выравнивания различного возраста, в основном неогенового, разделенные склонами, частично ступенчатыми (особенности выветривания базальтовых покровов).

В поверхности плато врезаны несколько переуглубленных, погребенных долин четвертичного возраста. Судя по форме долин, по их морфологии, ведущую роль в формировании переуглублений сыграли линейная эрозия и ледниковая экзарация. Гипсометрия днищ переуглубленных долин меняется в районе от 120 м на севере до 40 м на юге. В настоящее время широкие древние долины разрабатываются современными водотоками. Продольные профили современных рек крутые, невыработанные, характер течения горный, редко переходит от горного к равнинному, их долины разработаны слабо, эрозия донная, аллювий грубый (валуны, галька, гравий, реже песок).

Изучаемая территория расположена в пределах предгорной аллювиально-делювиальной равнины. Рельеф участка равнинный, низкий, по степени расчленения очень мелкий.

Ближайшим поверхностным водным объектом является р.Талнах, расположенная ориентировочно в 116 м к юго-западу от реконструируемого участка трассы коллектора.

**3.3 Геологическое строение района**

В пределах Норильского промышленного района развита туфолавовая толща пермо-триаса и породы Норильского интрузивного комплекса.

Отложения пермской системы широко распространены в пределах района и представлены терригенно-угленосными и вулканогенными образованиями верхнего и нижнего отделов.

Нижний отдел пермской системы (Р1) сложен разномеристыми песчаниками с угловатыми обломками и окатышами глинисто-алевритовых пород, алевролитами с маломощными пропластками угля, аргиллитами. Мощность отложений пермской системы нижнего отдела составляет 140-150 м.

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							14

Формат А4

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							35

Верхний отдел пермской системы (P2) представлен разнозернистыми (от алевритовых до грубозернистых) полимиктовыми песчаниками с линзами гравелитов и конгломератов, аргиллитами, алевролитами, часто известковистыми и углистыми и пластами каменных углей, неустойчивых по мощности и строению. Верхняя часть разреза сложена слабоугленосной толщей, представленной песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами, туффитами, туфопесчаниками, туфоалевролитами, туфоаргиллитами, трахибазальтами (титан-авгитовыми базальтами), андезито-базальтами, туфами, туфогенно-осадочными породами, в том числе, туфобрекчиями. Мощность отложений пермской системы верхнего отдела достигает 400 м.

В Норильский интрузивный комплекс ((wn-ns)TInr) объединены дифференцированные никеленосные интрузии норильского и нижнеталнахского типов, а также слабодифференцированные интрузии лейкократовых габбро круглогорского типа, связанные общностью происхождения и времени формирования из единого глубинного источника.

Интрузии нижнеталнахского типа представлены габбро-диоритами, пикритовыми габбро-долеритами, причем оливиновые и пикритовые разновидности составляют преобладающий объем интрузивов. В пикритовых габбро-долеритах интрузий нижнеталнахского типа присутствует интерстиционная вкрапленность сульфидов преимущественно пирротинового состава с относительно малым количеством меди и никеля.

Интрузии круглогорского типа образуют силлообразные или пологосекущие тела небольшой мощности (15-20 метров), сложенные оливиновыми габбро-долеритами и крупнопорфировым лейкократовым габбро.

Интрузии норильского типа слагают крупные хонолиты, линзовидные, корытообразные, лентовидные дифференцированные тела протяженностью до 20 км мощностью 100-200 м, представленные габбро-долеритами. Интрузии сопровождаются мощными ореолами контактовых роговиков и метосоматитов.

Широким распространением пользуются четвертичные отложения различного состава и возраста, на большей части территории перекрывающие коренные образования пермо-триаса и породы Норильского интрузивного комплекса.

Четвертичные отложения широко развиты в равнинной части района, в предгорьях и по долинам рек в пределах плато. Мощность рыхлых отложений достигает максимальных значений при выполнении днищ древних эрозионных долин. Генетически эти отложения представлены ледниковыми, водно-ледниковыми и озерно-ледниковыми, а также аллювиальными, озерно-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							15

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							36

аллювиальными, пролювиальными и элювиально-делювиальными образованиями. По составу - это глины, супеси, пески, валунные суглинки и галечники. По возрасту они относятся к средне-верхнеплейстоценовым и голоценовому звеньям. Мощность четвертичных отложений изменяется от 1.5 до 25.0 м.

### 3.4 Гидрогеологическое строение района

Территория Норильского промышленного района входит в Тунгусскую гидрогеологическую провинцию Восточно-Сибирского гидрогеологического региона. В пределах района выделяется Норильский бассейн подземных вод.

В связи с повсеместным развитием в пределах района сплошной толщи ММП, классификация подземных вод осуществляется по их пространственному взаимоотношению с толщей ММП. В пределах района выделяются надмерзлотные воды, воды сквозных таликов и подмерзлотные воды. Воды подмерзлотных водоносных комплексов имеют криогенный напор.

Класс надмерзлотных вод включает в себя воды сезонноталого слоя (СТС) и воды надмерзлотных (несквозных) таликов. Нижним водоупором этих вод является кровля ММП.

*Надмерзлотные воды сезонноталого слоя* распространены в пределах Норильского промышленного района повсеместно. Мощность водоносного горизонта определяется мощностью СТС и изменяется от 0.2 м до 3.5 м. Водовмещающими породами служат четвертичные отложения различного генезиса, а на участках, где четвертичный покров отсутствует - коренные породы. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород определяется для четвертичных отложений их литологическим составом и составляет для суглинков и торфа 0.01-0.1 м/сут., для песков - 3-5 м/сут. Для крупнообломочных отложений в зависимости от количественного содержания и состава заполнителя коэффициент фильтрации изменяется в пределах от 10-15 м/сут. до 30-40 м/сут. и более. Для коренных пород коэффициент фильтрации изменяется в зависимости от их степени выветрелости от 1-3 м/сут. до 15-20 м/сут. Надмерзлотные воды СТС относятся как к поровому, так и к трещинному типу.

Водоносный горизонт сезонно-талого слоя функционирует в летне-осенний период, полностью перемерзая зимой, воды безнапорные и приобретают местный криогенный напор лишь в зимний период в ходе промерзания сезонноталого слоя. Фильтрационный поток этих вод направлен в сторону уклона рельефа.

Питание подземные воды СТС получают за счет инфильтрации осадков, вытаивания линз и прослоев льда в водовмещающих породах.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист 16
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	---------

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 37
------	---------	------	--------	-------	------	------------	---------

Химический состав вод сезонноталого слоя близок к составу поверхностных вод и атмосферных осадков; это воды пресные, гидрокарбонатные или сульфатно-гидрокарбонатные.

*Воды надмерзлотных (несквозных) таликов* - поровые, водовмещающими породами являются как крупнообломочные, так и глинистые грунты. Водоносные горизонты надмерзлотных таликов имеют напорно-безнапорный характер. Подземные воды получают питание преимущественно за счет поверхностных вод, а в летне-осенний период также за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод сезонноталого слоя, с которыми осуществляется гидравлическая связь.

*Воды сквозных таликов* приурочены к долинам крупных водотоков и котловинам наиболее крупных озер, а также к зонам отдельных тектонических нарушений. Водоносные горизонты, как правило, имеет двухслойное строение. Верхняя их часть приурочена к четвертичным аллювиальным или аллювиально-озерным отложениям, представленным гравийно-галечной толщей, песками с линзами и прослоями суглинков и глин. Подземные воды нижних частей сквозных таликов приурочены к трещиноватым коренным породам. Воды сквозных таликов относятся к поровому типу в верхней и трещинному типу в нижней части разреза.

**3.5 Геокриологические условия района**

Норильский промышленный район расположен в зоне повсеместного распространения многолетнемерзлых пород. Территория Норильского промышленного района относится к Енисей-Путоранскому геокриологическому региону.

Строение толщи многолетнемерзлых пород (ММП) во многом определяется ее мощностью. Мощность ММП изменяется от 10-50 м до 450 м. На тех участках, где мощность ММП составляет менее 50 м, они, как правило, имеют массивно-островной и островной характер за счет широкого распространения сквозных таликов, формирующихся, в силу малой мощности ММП, даже под небольшими реками и озерами. Если мощность ММП превышает 50 м, мерзлая толща имеет сплошной характер, сквозные талики приурочены лишь к наиболее крупным тектоническим нарушениям.

Температурный режим ММП в пределах Норильского промышленного района отличается существенным разнообразием, в зависимости от геоморфологических условий, мощности снежного покрова, характера растительности и литологии пород, слагающих мерзлую толщу. В целом, среднегодовые температуры ММП в пределах района изысканий составляют минус 0,5-3° С. По температурному состоянию грунты находятся как в пластичномерзлом (торфы, глины,

Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист 17
------	---------	------	--------	-------	------	-------------	---------

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 38
------	---------	------	--------	-------	------	------------	---------

суглинки, супеси), так и в твердомерзлом состоянии (суглинки, супеси, пески, крупнообломочные грунты, скальные и полускальные породы).

В пределах района по способу промерзания толща ММП относится к эпигенетическому типу, что в основном определяет особенности криогенного строения отложений. При прочих равных условиях наблюдается закономерное уменьшение с глубиной льдистости за счет видимых ледяных включений от 0.2-0.6 до 0.03-0.2 д.е., что свидетельствует о формировании толщи многолетнемерзлых пород в условиях закрытой системы. Максимальной льдистостью характеризуется верхняя часть разреза (первые 5-10 м), что объясняется миграцией влаги к фронту промерзания.

В целом, льдистость уменьшается от тонкодисперсных пород (глины, суглинки и супеси) к крупнообломочным. Для глинистых грунтов характерны слоистые и сетчатые, реже атакситовые текстуры (в том случае, если льдистость более 0,6 д.е. и порода представляет собой ледогрунт). Льдистость песков и крупнообломочных грунтов, как правило, не превышает 0,03 д.е., тип криогенных текстур соответственно массивный и корковый.

Толща мерзлых грунтов залегает либо непосредственно под сезонно-талым слоем, либо граничит с надмерзлотными таликами. Мощность деятельного слоя и надмерзлотных таликовых зон зависит от метеорологических факторов, мощности снежного покрова, времени года, геоморфологического положения, литологических разностей грунтов, а также антропогенного фактора в условиях застройки территории.

**3.6 Тектоника и сейсмичность**

Район исследования расположен в зоне сочленения Хантайско-Рыбинского вала с Норильско-Хараелахским прогибом. В пределах последнего выделяются более мелкие структуры-это Норильская и Хараелахская мульды, Кайеркано-Пясинская и Оганерская брахиантиклинали, Вальковская седловина. Главной дизъюнктивной структурой является Норильско-Хараелахский долгоживущий разлом, простирающийся в северо-восточном направлении более, чем на 100 км. Зона разлома сопровождается многочисленными интрузивными телами, повышенным метаморфизмом пород и серией послеэффузивных сбросов, которые образуют ряд ступенчатых блоков. Для Норильского района этот глубинный разлом является основной контролирующей структурой по локализации дифференцированных никеленосных интрузий.

Широкое развитие на площади имеют и послеэффузивные разрывные нарушения незначительной протяженности и с амплитудой смещения, колеблющейся от 20-50 до 100-250м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							18

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							39

Сейсмичность района работ по карте ОСР -2015-В – менее 6 баллов.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист  
19

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
40



#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ УЧАСТКА ИЗЫСКАНИЙ

В административном отношении трасса изысканий проектируемого строительства расположена в Красноярском крае, в г.Норильск, ул. Вокзальная, участок № 29.(Рис.5)



Рис. 4 Обзорная схема расположения участка изысканий

##### 4.1 Геоморфология и техногенная нагрузка

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах аллювиально-озерной долины р. Щучья. Участок изысканий расположен в жилой части в зоне городской застройки. Рельеф площадки равнинный, низкий, повсеместно спланирован подсыпкой. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин, изменяются в пределах 72,34-72,71 м. Незначительный уклон поверхности планировки наблюдается в западном и юго-западном направлении.

Ближайший водный объект находится на юго-западе на расстоянии 570 м – река Щучья.

##### 4.1.1 Рекогносцировочное обследование

С целью оценки инженерно-геологических условий было выполнено рекогносцировочное обследование участка проектируемого строительства, которое включало в себя наземное

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						20
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	

Формат А4

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

						1171/23-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		41

наблюдение исследуемого участка с описанием рельефа, геоморфологических особенностей территории, осмотром будущего места проведения изыскательских работ, мест заложения горных выработок и возможностью подъезда буровой техники.

#### 4.2 Геологическое строение участка изысканий

Геологическое строение проектируемого коллектора (г. Норильск ул. Вокзальная) изучено до глубины 10,0 м.

В геологическом строении принимают участие техногенные (tQIV) и озерно-ледниковые отложения (IQIV) отложения четвертичного возраста.

Техногенные отложения представлены:

талым насыпным грунтом (щебенистый и дресвяный грунт с песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением шлама, кирпича, бетона, древесины с примесью органического вещества) (ИГЭ-1), незасоленным. Грунты вскрыты повсеместно. Залегают грунты с поверхности слоем мощностью 1,2 – 2,7 м.

мерзлым насыпным песком коричневым гравелистым твердомерзлым льдистым с примесью органического вещества с включением древесины и строительного мусора (ИГЭ-1с). Грунт имеет ограниченное распространение в скважине № 1. Залегает грунт под насыпным грунтом (щебенистый и дресвяный грунт с песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением шлама, кирпича, бетона, древесины с примесью органического вещества) (ИГЭ-1) в интервале глубин от 1,7 м до 2,5 м слоем мощностью 0,8 м.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения представлены песчаными и супесчаными грунтами. Среднюю часть разреза слагают пески коричневые пылеватые, твердомерзлые, слабольдистые, массивной криогенной текстуры, при оттаивании насыщенные водой, незасоленные (ИГЭ-2). Грунты вскрыты скважинами 1, 2, в под техногенными отложениями в интервале глубин от 1,2-2,5 м до 5,5-6,0 м, мощность слоя составляет 3,5-4,3 м.

В основании разреза залегают супесь коричневая пылеватая твердомерзлая, льдистая, незасоленная, массивной криогенной текстуры, при оттаивании пластичная (ИГЭ-3). Грунт ИГЭ-3 вскрыт повсеместно. Залегает с глубины 2,7-6,0 м, до изученной глубины 10,0 м. На полную мощность грунт не пройден, вскрытая составляет 4,0-7,3 м.

#### 4.3 Гидрогеологические условия участка изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							42

В связи с развитием в пределах района сплошной толщи ММП, классификация подземных вод осуществляется по их пространственному взаимоотношению с толщей ММП. В пределах участка выделяются воды несквозных таликов.

В период изысканий (сентябрь 2023 г.) гидрогеологические условия до разведанной глубины 10,0 м характеризуется отсутствием подземных вод.

**4.4 Геокриологические условия**

Район работ относится к зоне прерывистого распространения многолетнемерзлой толщи, осложненной таликами.

В результате выполненных изысканий на участке работ установлено – температура грунтов на глубине нулевых годовых амплитуд (10.0 метров) составляет минус 1,0°C. Температура ММП (в диапазоне глубин -0,5 - 10,0 м) изменяется по глубине разреза в диапазоне от плюс 3,2 до минус 2,0°C.

Сквозные талики наблюдаются под руслами рек, под озерами, на заболоченных участках, на участках с мощным снежным покровом (1,5-2,0 м). Талому состоянию пород способствуют их литологический состав, отепляющее действие реки, хороший летний прогрев, а также мощный снежный покров, препятствующий глубокому сезонному промерзанию.

Мощность многолетнемерзлой толщи колеблется от 50 до 250 м.

По температурному состоянию грунты находятся в твердо-мерзлом состоянии, согласно табл. В.11 и В.12 ГОСТ 25100-2020.

Криогенная текстура грунтов – массивная.

По льдистости грунты ИГЭ-1с и 3 –льдистые, ИГЭ-3 - слабольдистые.

По типу засоленности грунты относятся к континентальному типу засоления и относятся к незасоленным согласно таб. Б.28 ГОСТ 25100-2020.

Мощность сезонно-талого слоя (СТС) находится в зависимости от метеорологических факторов, мощности снежного покрова, времени года, геоморфологического положения и литологических разностей грунтов.

Нормативная глубина сезонного оттаивания согласно расчета по СП 25.13330.2020 для ИГЭ-1 составила 2,81 м, ИГЭ-1с составила 2,05 м, для ИГЭ-2 – 2,31 м.

Глубина сезонного промерзания для суглинка ИГЭ-1 – 4,18 м, ИГЭ-1с – 4,39 м, для ИГЭ-2 – 3,74 м, согласно расчета по СП 25.13330.2020.

Расчет промерзания и оттаивания грунтов приведен в приложении К.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							22

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							43

В естественных условиях многолетнемерзлые грунты обладают высокими прочностными свойствами. При сохранении температурного состояния мерзлых грунтов они будут служить надежным основанием для инженерных сооружений. Однако нарушение естественных условий при хозяйственном освоении территории приведет к деградации многолетнемерзлой толщи сопровождающейся протаиванием мерзлой толщи, что вызовет снижение деформационно-прочностных свойств грунтов.

При оттаивании многолетнемерзлых грунтов произойдет их неравномерная осадка.

В процессе проектирования и строительства с целью сохранения природных геокриологических условий и исключения возникновения и активизации неблагоприятных процессов необходимо отметить, что любая хозяйственная деятельность (снятие почвенно-растительного слоя, насыпка грунтов, складирование и уборка стройматериалов и снега и т.п.) может привести к изменению геокриологических условий участков, заключающееся либо в деградации мерзлоты, либо в процессах «новообразования» мерзлоты.

**4.5 Состав и физико-механические свойства грунтов**

В разрезе грунтового основания выделено 4 инженерно-геологических элементов. Выделение элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, на основе качественной оценки характера пространственной изменчивости частных значений характеристик в плане и по глубине, с учетом возраста, генезиса, геолого-литологических особенностей, состава, состояния и номенклатурного вида грунтов. Номенклатурный вид грунтов устанавливался в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2020.

<i>Техногенные отложения tQ</i>	
<i>Талые грунты</i>	
<b>ИГЭ – 1</b>	Насыпной грунт (щебенистый и дресвяный грунт с песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением шлама, кирпича, бетона, древесины с примесью органического вещества), незасоленный. Грунты вскрыты повсеместно. Залегают грунты с поверхности слоем мощностью 1,2 – 2,7 м.
<i>Мерзлые грунты</i>	
<b>ИГЭ – 1с</b>	Насыпной песок коричневый гравелистый твердомерзлый льдистый с примесью органического вещества с включением древесины и строительного мусора. Грунт имеет ограниченное распространение в скважине № 1, залегают грунт под (ИГЭ-1) в интервале глубин от 1,7 м до 2,5 м слоем мощностью 0,8 м.
<i>Озерно-ледниковые IQIV</i>	
<b>ИГЭ-2</b>	Песок коричневый пылеватый, твердомерзлый, слабольшедистый, массивной криогенной текстуры, при оттаивании насыщенный водой, незасоленный Залегают в средней части разреза, вскрыты скважинами 1, 2, под ИГЭ – 1, 1с в интервале глубин от 1,2-2,5 м до 5,5-6,0 м, мощность слоя составляет 3,5-4,3 м.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							23

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							44

<b>ИГЭ-3</b>	Супесь коричневая пылеватая твердомерзлая, льдистая, незасоленная, массивной криогенной текстуры, при оттаивании пластичная. Вскрыт повсеместно в основании разреза. Залегает с глубины 2,7-6,0 м, до изученной глубины 10,0 м. На полную мощность грунт не пройден, вскрытая составляет 4,0-7,3 м.
--------------	---

**Коррозионная активность** грунтов принимается высокая по отношению к стали (по ГОСТ 9.602-2016) определена в лабораторных условиях.

По степени агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны по отношению к бетону всех марок.

По степени агрессивного воздействия сульфатов на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 грунты слабоагрессивны к бетону марок W4 (портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108) к остальным маркам бетона грунты неагрессивны. Результаты лабораторных определений коррозионной активности приведены в приложении 6.

Условия залегания литолого-генетических типов, видов и разновидностей грунтов, а также их краткое описание представлены на инженерно-геологическом разрезе и в геолого-литологических колонках по инженерно-геологическим выработкам №№ 1-3 (Графические приложения 1-3).

**4.1 Нормативные и расчетные** значения показателей основных физико-механических свойств выше названных грунтов приведены в таблице № 4.1

Определение нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, методом статистической обработки частных значений характеристик.

Статистическая обработка характеристик физико-механических свойств грунтов приведена в приложении 5, данные по температурным наблюдениям в скважинах приведены в текстовом приложении 8.

#### 4.6 Специфические грунты

Из перечня специфических грунтов, установленных СП 47.13330.2016, в пределах рассматриваемой площадки выделены техногенные и многолетнемерзлые грунты.

Техногенные отложения представлены:

талым насыпным грунтом (щебенистый и дресвяный грунт с песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением шлама, кирпича, бетона, древесины с примесью органического вещества) (ИГЭ-1), незасоленным. Грунты вскрыты повсеместно. Залегают грунты с поверхности слоем мощностью 1,2 – 2,7 м.

мерзлым насыпным песком коричневым гравелистым твердомерзлым льдистым с примесью органического вещества с включением древесины и строительного мусора (ИГЭ-1с).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Формат А4

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

										1171/23-ПЗ	Лист
											45
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Грунт имеет ограниченное распространение в скважине № 1. Залегает грунт под насыпным грунтом (щебенистый и дресвяный грунт с песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением шлама, кирпича, бетона, древесины с примесью органического вещества) (ИГЭ-1) в интервале глубин от 1,7 м до 2,5 м слоем мощностью 0,8 м.

Техногенные (насыпные) грунты, в связи с неоднородностью их состава и плотности сложения, характеризуются неравномерной степенью сжимаемости, а также способностью изменять свои прочностные и деформационные свойства при замачивании.

Многолетнемерзлые грунты на исследуемой площадке распространены повсеместно с глубины 1,2 – 2,7 м м до максимально исследованной глубины 10,0, вскрытой мощностью 7,3 - 8,8 м и представлены:

Верхнечетвертичными озерно-ледниковыми отложениями (песчаными и супесчаными грунтами.) Среднюю часть разреза слагают пески коричневые пылеватые, твердомерзлые, слабобльдистые, массивной криогенной текстуры, при оттаивании насыщенные водой, незасоленные (ИГЭ-2). Грунты вскрыты скважинами 1, 2, в под техногенными отложениями в интервале глубин от 1,2-2,5 м до 5,5-6,0 м, мощность слоя составляет 3,5-4,3 м.

В основании разреза залегает супесь коричневая пылеватая твердомерзлая, льдистая, незасоленная, массивной криогенной текстуры, при оттаивании пластичная (ИГЭ-3). Грунт ИГЭ-3 вскрыт повсеместно. Залегает с глубины 2,7-6,0 м, до изученной глубины 10,0 м. На полную мощность грунт не пройден, вскрытая составляет 4,0-7,3 м.

К специфическим особенностям многолетнемерзлых грунтов относится:

- высокая динамичность физико-механических свойств мерзлых, промерзающих и оттаивающих грунтов;
- наличие в грунтах ледяных включений способных деградировать и увеличиваться при изменении температурного режима;
- способность грунтов изменять свой объем и свойства при оттаивании.

**4.7 Геологические и инженерно-геологические процессы**

Изучение факторов (совокупности природных процессов и явлений, не связанных с деятельностью человека и зависящих от геоморфологических особенностей местности, геологического строения, геокриологических, гидрогеологических условий, а также антропогенных процессов и явлений, возникающих во время той или иной инженерной и хозяйственной деятельности человека) геодинамической обстановки рассматриваемой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							25

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							46

территории, позволяет выделить возможность развития в пределах территории таких процессов и явлений как:

- подтопление;
- морозное пучение;

Подтопление

По характеру подтопления относится к не подтопленной территории участка изысканий согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016 (с глубинами залегания подземных вод более 3 м). Согласно приложению И СП 11-105-97 ч.2 район (по условиям развития процесса) по подтопляемости I-A (Подтопленные в естественных условиях).

Для предотвращения ухудшения геологических и гидрогеологических условий рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- регулирование поверхностного стока с недопущением понижений в рельефе, путем повышения абсолютных отметок поверхности;
- мониторинг за режимом подземных и поверхностных вод, за деформациями зданий и сооружений;
- своевременное устранение утечек из водонесущих коммуникаций.

Площадка с учетом площадной пораженности территории по подтоплению классифицируется как весьма опасная, согласно СП 115.13330.2016.

Нормативная глубина сезонного оттаивания согласно расчета по СП 25.13330.2020 для ИГЭ-1 составила 2,81 м, ИГЭ-1с составила 2,05 м, для ИГЭ-2 – 2,31 м.

Глубина сезонного промерзания для суглинка ИГЭ-1 – 4,18 м, ИГЭ-1с – 4,39 м, для ИГЭ-2 – 3,74 м, согласно расчета по СП 25.13330.2020.

Морозное пучение грунтов.

Пучинистые свойства грунтов в пределах глубины сезонного промерзания-оттаивания оценивались по его физическим свойствам согласно СП 22.13330.2016.

Согласно степени пучинистости мерзлых грунтов в оттаявшем состоянии грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым (ИГЭ-1, ИГЭ-1с, ИГЭ-2), к среднепучинистым (ИГЭ-3),.

Морозное пучение грунтов развито повсеместно.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							26

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ						Лист
						47



Категория опасности природных процессов по пучению, в соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», с учетом инженерно-геологической изученности – весьма опасная.

$$D = k/\bar{d}^2 e, \tag{6.33}$$

где  $k$  - коэффициент, равный  $1,85 \times 10^{-4} \text{ см}^3$  ;

$e$  - коэффициент пористости;

$\bar{d}$  - средний диаметр частиц грунта, см, определяемый по формуле

$$\bar{d} = (p_1/d_1 + p_2/d_2 + \dots + p_i/d_i)^{-1}$$

При промерзании грунтов, способных к морозному пучению, происходит увеличение их объема, при оттаивании происходит разуплотнение грунтов, сопровождающееся осадкой и снижением несущей способности. Напряжения и деформации, возникающие в процессе пучения грунтов основания вызывают деформацию и нарушают эксплуатационную пригодность сооружений.

Категория опасности развития процессов морозного пучения с учетом площадной пораженности в природном и водонасыщенном состоянии по СП 115.13330.2016 оценивается как опасная.

Согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015) интенсивность сейсмического воздействия для района изысканий по карте В менее 6 (5) баллов.

Грунты по сейсмическим воздействиям в естественном залегании относятся ко II категории (ИГЭ-1, 2, 3,) и к III категории (ИГЭ-2б, 4, 5) согласно СП 14.13330.2018.

В условиях полного водонасыщения категория грунтов по сейсмическим свойствам останется неизменной.

Район при землетрясении в менее 6 (5) баллов оценивается как умеренно опасный, согласно СП 115.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							48







## 6. ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОКРИОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Естественные геокриологические условия участка изысканий ранее характеризовались распространением многолетнемерзлых пород мощностью до 100 метров.

В результате выполненных изысканий на участке работ установлено – температура грунтов на глубине нулевых годовых амплитуд (10.0 метров) составляет плюс 0,3°С - плюс 1,6°С.

Положительный диапазон температур объясняется влиянием антропогенного фактора на природные геокриологические условия: плотная застройка территории, разветвленная сеть теплонесущих инженерных коммуникаций.

Деградация вечной мерзлоты проявляется в повышении температуры локальных тепловых полей под зданиями и сооружениями, в образовании многочисленных техногенных таликовых зон, увеличении глубин сезонного оттаивания грунтов. Деградация многолетнемерзлых грунтов – результат повышения температуры поверхности, которая зависит от температуры и площади контакта различных тепловых источников на поверхности, а также от длительности техногенных влияний на вечномерзлые основания.

На протяжении длительного периода в реку Талнах происходит сброс производственных сточных вод с рудника Маяк, в результате в пределах влияния реки Талнах сформировалась обширная таликовая зона, достигающая глубины 20-25 м.

Грунты исследуемого разреза талые на всю мощность, при этом высокие температуры фиксируются по разрезу в интервале глубин от 0,0 до 6,0 м, что свидетельствует о тепловом техногенном влиянии коллектора по ул. Спортивная на грунты основания и наличия сбросов и утечек в пределах данного объекта изысканий.

Дать прогноз изменения границы зоны талика в плане и глубине не предоставляется возможным ввиду отсутствия ежегодного мониторинга температурного режима на данном участке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							51

## 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II категории сложности. Категория сложности устанавливалась в зависимости от геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий, а также от разного рода геологических процессов и специфических грунтов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатации сооружений (обязательное приложение Б, СП 11-105-97).

2. В административном отношении трасса изысканий проектируемого строительства расположена в Красноярском крае, в г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

3. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах аллювиально-озерной долины р. Щучья. Участок изысканий расположен в жилой части в зоне городской застройки. Рельеф площадки равнинный, низкий, повсеместно спланирован подсыпкой. Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин, изменяются в пределах 72,34-72,71 м. Незначительный уклон поверхности планировки наблюдается в западном и юго-западном направлении.

Ближайший водный объект находится на юго-западе на расстоянии 570 м – река Щучья.

4. Геологическое строение проектируемого объекта (г. Норильск ул. Вокзальная) изучено до глубины 10,0 м.

В геологическом строении принимают участие техногенные ( $tQ_{IV}$ ), талые озерно-ледниковые ( $lQ_{IV}$ ) отложения четвертичного возраста.

5. В разрезе грунтового основания выделено 4 инженерно-геологических элемента. Выделение элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, на основе качественной оценки характера пространственной изменчивости частных значений характеристик в плане и по глубине, с учетом возраста, генезиса, геолого-литологических особенностей, состава, состояния и номенклатурного вида грунтов. Номенклатурный вид грунтов устанавливался в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2020:

<i>Техногенные отложения <math>tQ</math></i>	
<i>Талые грунты</i>	
<b>ИГЭ – 1</b>	Насыпной грунт (щебенистый и дресвяный грунт с песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением шлама, кирпича, бетона, древесины с примесью органического вещества), незасоленный. Грунты вскрыты повсеместно. Залегают грунты с поверхности слоем мощностью 1,2 – 2,7 м.
<i>Мерзлые грунты</i>	
<b>ИГЭ – 1с</b>	Насыпной песок коричневый гравелистый твердомерзлый льдистый с примесью органического вещества с включением древесины и строительного мусора. Грунт имеет ограниченное распространение в скважине № 1, залегают грунты под (ИГЭ-1) в интервале глубин от 1,7 м до 2,5 м слоем мощностью 0,8 м.
<i>Озерно-ледниковые <math>lQ_{IV}</math></i>	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						43
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

							1171/23-ПЗ	Лист
								52
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>ИГЭ-2</b>	Песок коричневый пылеватый, твердомерзлый, слабольдистый, массивной криогенной текстуры, при оттаивании насыщенный водой, незасоленный Залегают в средней части разреза, вскрыты скважинами 1, 2, под ИГЭ – 1, 1с в интервале глубин от 1,2-2,5 м до 5,5-6,0 м, мощность слоя составляет 3,5-4,3 м.
<b>ИГЭ-3</b>	Супесь коричневая пылеватая твердомерзлая, льдистая, незасоленная, массивной криогенной текстуры, при оттаивании пластичная. Вскрыт повсеместно в основании разреза. Залегает с глубины 2,7-6,0 м, до изученной глубины 10,0 м. На полную мощность грунт не пройден, вскрытая составляет 4,0-7,3 м.

Нормативные и расчетные значения показателей основных физико-механических свойств, выше названных талых грунтов, используемые при расчете несущей способности основания, приведены в таблице № 4.1

6. В пределах площадки установлены грунты, обладающие специфическими (особыми) свойствами. Среди них следует отметить следующие:

В пределах площадки установлены грунты, обладающие специфическими (особыми) свойствами. Среди них следует отметить следующие:

Техногенные отложения и многолетнемерзлые грунты.

7. В связи с развитием в пределах района сплошной толщи ММП, классификация подземных вод осуществляется по их пространственному взаимоотношению с толщей ММП. В пределах участка выделяются воды несквозных таликов.

В период изысканий (сентябрь 2023 г.) гидрогеологические условия до разведанной глубины 10,0 м характеризуется отсутствием подземных вод.

8. В результате выполненных изысканий на участке работ установлено – температура грунтов на глубине нулевых годовых амплитуд (10.0 метров) составляет минус 1,0°С. Температура ММП (в диапазоне глубин -0,5 - 10,0 м) изменяется по глубине разреза в диапазоне от плюс 3,2 до минус 2,0°С.

Положительный диапазон температур объясняется влиянием антропогенного фактора на природные геокриологические условия: плотная застройка территории, разветвленная сеть теплонесущих инженерных коммуникаций.

Деграция вечной мерзлоты проявляется в повышении температуры локальных тепловых полей под зданиями и сооружениями, в образовании многочисленных техногенных таликовых зон, увеличении глубин сезонного оттаивания грунтов. Деграция многолетнемерзлых грунтов – результат повышения температуры поверхности, которая зависит от температуры и площади контакта различных тепловых источников на поверхности, а также от длительности техногенных влияний на вечномерзлые основания.

Мощность сезонноталого (сезонномерзлого) слоя величина непостоянная, зависящая от погоды. Изменчивость величины сезонного протаивания (промерзания) в разные годы, в связи с климатическими колебаниями, достигает 10-30%.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							44

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							53

По результатам расчетов, выполненных согласно СП 25.13330.2020 Приложение Г нормативная глубина сезонного промерзания грунта (df,n) составляет для насыпных грунтов ИГЭ-1 - 3,79 м; для суглинков ИГЭ-2- 3,12 м, для галечникового грунта с супесчаным заполнителем ИГЭ-3 – 3,39 м.

9. Подтопление

По характеру подтопления относится к не подтопленной территории участка изысканий согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016 (с глубинами залегания подземных вод более 3 м). Согласно приложению И СП 11-105-97 ч.2 район (по условиям развития процесса) по подтопляемости I-A (Подтопленные в естественных условиях).

Для предотвращения ухудшения геологических и гидрогеологических условий рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия:

- регулирование поверхностного стока с недопущением понижений в рельефе, путем повышения абсолютных отметок поверхности;
- мониторинг за режимом подземных и поверхностных вод, за деформациями зданий и сооружений;
- своевременное устранение утечек из водонесущих коммуникаций.

Площадка с учетом площадной пораженности территории по подтоплению классифицируется как весьма опасная, согласно СП 115.13330.2016.

10. Морозное пучение грунтов.

Пучинистые свойства грунтов в пределах глубины сезонного промерзания-оттаивания оценивались по его физическим свойствам согласно СП 22.13330.2016.

Согласно степени пучинистости мерзлых грунтов в оттаявшем состоянии грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым (ИГЭ-1, ИГЭ-1с, ИГЭ-2), к среднепучинистым (ИГЭ-3).

Морозное пучение грунтов развито повсеместно.

Категория опасности природных процессов по пучению, в соответствии с таблицей 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», с учетом инженерно-геологической изученности – весьма опасная.

11. Согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015) интенсивность сейсмического воздействия для района изысканий по карте В принимается менее 6 баллов.

Грунты по сейсмическим воздействиям в естественном залегании относятся ко II категории (ИГЭ-1, 2, 3,) и к III категории (ИГЭ-2б, 4, 5) согласно СП 14.13330.2018.

В условиях полного водонасыщения категория грунтов по сейсмическим свойствам останется неизменной.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							45

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							54

Район при землетрясении в менее 6 (5) баллов оценивается как умеренно опасный, согласно СП 115.13330.2016.

12. Коррозионная активность грунтов принимается высокая по отношению к стали (по ГОСТ 9.602-2016) определена в лабораторных условиях.

По степени агрессивного воздействия хлоридов на стальную арматуру в железобетонных конструкциях грунты неагрессивны по отношению к бетону всех марок.

По степени агрессивного воздействия сульфатов на бетоны марок по водонепроницаемости W4-W20 грунты слабоагрессивны к бетону марок W4 (портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108) к остальным маркам бетона грунты неагрессивны.

14. В случае непредвиденных осложнений при строительстве объекта и расхождений между выявленными и принятыми в проекте данными инженерно-геологических условий, следует пригласить инженера-геолога для проведения контроля и решения вопроса о необходимости выполнения дополнительных инженерно-геологических исследований.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							46

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							55

### 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства.
2. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений.
3. СП 25.13330.2020 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
4. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
5. СП 115.13330.2016 Геофизика опасных природных воздействий.
6. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
7. СП 11-105-97 ч. I-IV Инженерно-геологические изыскания для строительства. Москва, 1998г.
8. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.
9. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
10. ГОСТ 12248.1-12248.10-2020 Грунты. Методы лабораторных определений характеристик прочности и деформируемости.
11. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
12. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
13. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
14. ГОСТ 31384-2017 Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования.
15. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
16. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
17. ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
18. ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.
19. ГЭСН 81-02-01-2020 Земляные работы Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.
20. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «г. Норильск Набережная Урванцева I. Трасса эстакады для прокладки трубопроводов т.1-т.2+432,5», АО «Норильский Никель», 1996
21. Исследование влияния строительных техногенных воздействий на формирование природно-техногенной системы в криолитозоне: На примере г. Норильска. Тема диссертации автореферата по ВАК РФ 11.00.11, кандидат технических наук Колесникова, Оксана Викторовна, 1999 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							47

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							56



**Приложение 1 Техническое задание на производство работ (Копия)**

**УТВЕРЖДАЮ:**



Е.В. Султанова

**СОГЛАСОВАНО:**



Директор ООО «АС ГРУПП»

А.В. Кухаренко/

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение инженерно-геологических изысканий  
для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство  
здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование объекта	«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»
2.	Основание для проектирования	Договор №59/23-П от 14.08.2023г
3.	Идентификационные сведения о заказчике	ООО «Сектор-СК», 663300, Красноярский край, город Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20 т. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru
4.	Застройщик	ООО «Сектор-СК»
5.	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «АС ГРУПП»
6.	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «АС ГРУПП», 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д.10 пом. 88 (офис №2), Тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as_gp@mail.ru
7.	Вид строительства	Новое строительство
8.	Местоположение	г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г
9.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
10.	Сроки начала и окончания изысканий	В соответствии с условиями договора.
11.	Уровень ответственности объекта	Нормальный
12.	Стадийность проектирования и этапы выполнения работ	Проектная, рабочая документация
13.	Техническая характеристика проектируемого объекта	Приложение Б к техническому заданию
14.	Принцип строительства	Принцип строительства – II (вечномерзлые грунты)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист

48

Формат А4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

57

		основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).
15.	Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта	Исходная сейсмичность территории оценивается по карте А (ОСР-2015), согласно СП 14.13330.2018 - 5 баллов. Климатический район принять в соответствии с СП 131.13330.2020. «Свод правил. Строительная климатология. СНИП 23-01-99*». Нормативное значение веса снегового покрова - принять 2,5 кПа по таблице 10.1 для V снегового района согласно карты 1 СП 20.13330.2016 или 2,4 кПа по приложению К СП 20.13330.2016. Уточнить при проведении инженерных изысканий
16.	Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуется.
17.	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий	Технические отчеты инженерных изысканий должны в полной мере содержать оценку существующего состояния и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий, территории изысканий для принятия и обоснования проектных решений, в соответствии с требованиями нормативной документации.
18.	Исходные данные в области нормирования	Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384 ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; СП 493.1325800.2020 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
19.	Сведения о тепловых нагрузках зданий и сооружений	Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками. Принцип использования грунтов - I, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов в основании фундаментов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения. Предусматривается вентилируемое подполье
20.	Цели и задачи инженерных	Получение материалов, в объеме необходимом и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист

49

Формат А4

1171/23-ПЗ

Лист

58

	изысканий	достаточном для разработки проектной и рабочей документации.
21.	Состав изысканий	Инженерно-геологические изыскания
22.	Требования к точности данных	Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства.
23.	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения	При выполнении инженерных изысканий выполнить следующие дополнительные требования: Бурение скважин выполнить по периметру зданий в соответствии с требованиями СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов».
24.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Изыскания проводить в соответствии с законодательством РФ.
25.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Представить возможные изменение характеристик оснований вследствие растепления грунтов (вечная мерзлота), и прочие прогнозные изменения природных условий, как при техногенном воздействии, так и в нормальных условиях. На основании выполненных полевых изысканий - привести необходимые ИД для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды, обеспечению устойчивости проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения.
26.	Требования к обеспечению природоохранных мероприятий	Изыскания проводить в соответствии с законодательством РФ.
27.	В случае необходимости проведения дополнительных работ	При выявлении в процессе изысканий необходимости выполнения дополнительного объема работ, не предусмотренных программой, Исполнитель должен немедленно поставить Заказчика в известность.
28.	Требования к порядку и форме отчета по результатам работ	В соответствии с контрактом
29.	Сроки выполнения работ	В соответствии с контрактом
30.	Сведения о ранее выполненных изысканиях	Отсутствуют
31.	Приложения	1. Приложение А – Ситуационный план (схема) 2. Приложение Б - Сведения и данные о проектируемом объекте

Составил: Главный инженер ООО «АС ГРУПП»  Рябконов К.В.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист

50

Формат А4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

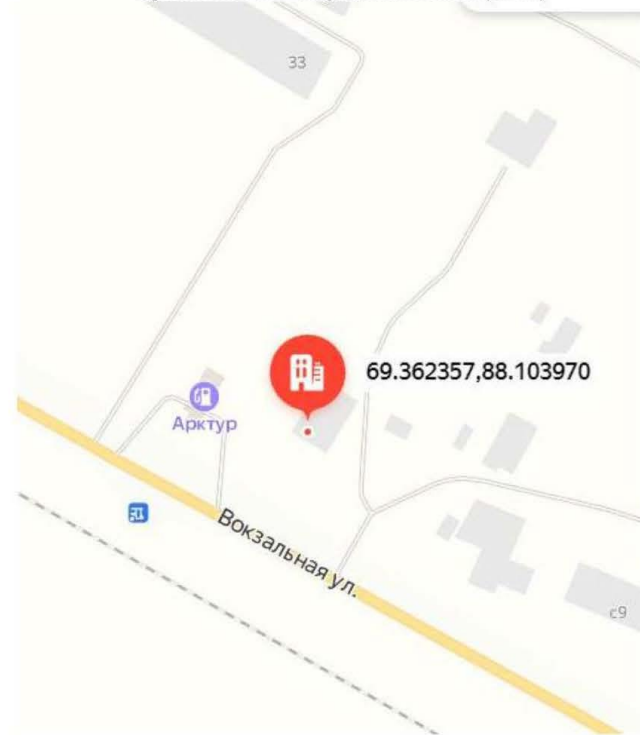
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

59

Приложение А – Ситуационный план (схема)



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист  
51

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
60

## Приложение 2 Выписка из реестра членов СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

**2465281929-20231010-1309**

(регистрационный номер выписки)

**10.10.2023**

(дата формирования выписки)

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

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

**Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1122468062771**

(основной государственный регистрационный номер)

#### 1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2465281929
1.2	Полное наименование юридического лица <small>(Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)</small>	Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «АС Групп»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности <small>(для индивидуального предпринимателя)</small>	660028, Россия, Красноярский край, Красноярск, Академика Киренского, 43, 15
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Изыскателей «Инженерные Решения» (СРО-И-054-01122021)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-054-002465281929-0164
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.06.2023
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

#### 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии <small>(дата возникновения/изменения права)</small>
Да, 07.06.2023	Нет	Нет



1

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

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

1171/23-ИГИ

Лист

52

Формат А4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

1171/23-ПЗ

Лист

61

3. Компенсационный фонд возмещения вреда	
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда
<b>Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)</b>	
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств
<b>Нет</b>	
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса
<b>Нет</b>	
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров
5. Фактический совокупный размер обязательств	
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки
<b>Нет</b>	



Руководитель аппарата

А.О. Кожуховский

2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

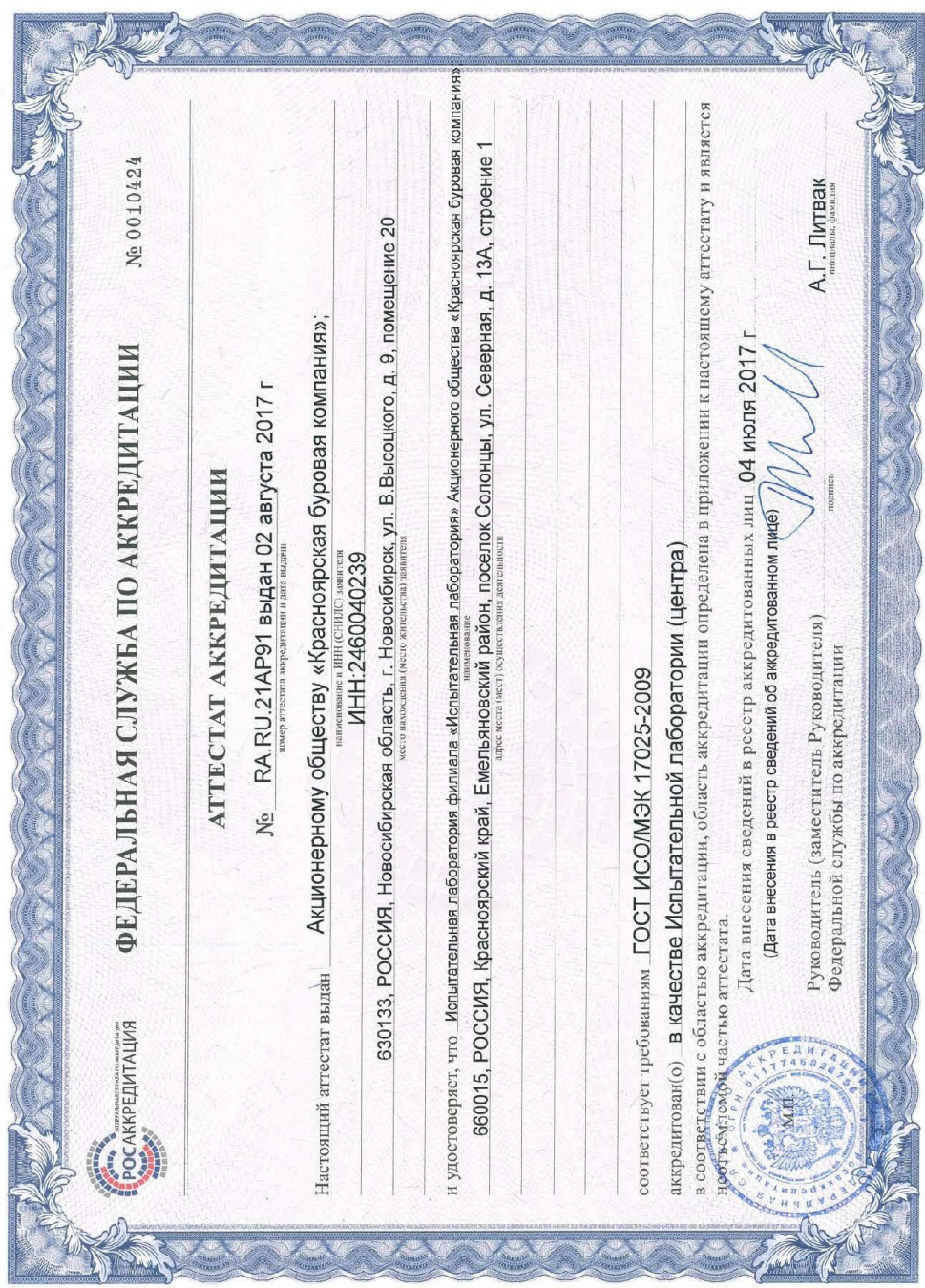
Лист

53

Формат А4



Приложение 3 Аттестат аккредитации №RA.RU. 21AP91 .(Копия)



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист 54

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 63

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Руководитель (заместитель, руководитель)  
Федеральной службы по аккредитации  
М.П. **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО АККРЕДИТАЦИИ**

**Д. А. МАКАРЕНКО**  
подпись      инициалы, фамилия

Приложение  
к аттестату аккредитации  
N RA.RU.21AP91

от "  "  "  20  \_\_ г.  
на 5 листах, лист 1

**Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)**  
Филиал «Испытательная лаборатория» Акционерного Общества «Красноярская буровая компания»  
наименование испытательной лаборатории (центра)

660015, Красноярский край, Емельяновский район, п. Солонцы, ул. Северная 13А стр.1  
адрес места осуществления деятельности

№	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определений
1	2 п.4.2 ГОСТ 12536 п.4.3	3 Дисперсные грунты	4 -	5 -	6 Гранулометрический (зерновой) и микроагрегатный состав грунта	7 (<0,002->10) мм
2	п.5 ГОСТ 5180 п.6 п.7 п.8 п.9				Влажность, в т.ч. гигроскопическая грунта Суммарная влажность мерзлого грунта Влажность грунта на границе текучести Влажность грунта на границе раскатывания Плотность грунта (в т.ч. мерзлого) методом режущего кольца	- - - -

1171/23-ИГИ

Лист
55

Формат А4

1171/23-ПЗ

Лист
64



на 5 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
1	ГОСТ 5180	Дисперсные грунты	-	-	Плотность грунта методом взвешивания в воде	-
2	п.10 п.11 п.12 п.13				Плотность мерзлого грунта методом взвешивания в нейтральной жидкости	-
3	ГОСТ 22733				Плотность скелета (сухого) грунта расчетным методом	-
4	ГОСТ 26213				Плотность частиц грунта (пикнометрическим методом)	-
5	ГОСТ 23161				Максимальная плотность	-
6	ГОСТ 12248 п.п.4,4.6,4 п.6.2				Содержание органических веществ	(0-15)%
7	ГОСТ 28622				Прொсачность	-
8	ГОСТ 9.602 п.А2 прил.Б				Компрессионное сжатие (в т.ч. мерзлые грунты)	-
9	ГОСТ 25584 п.п.4.3,4.4				Одноплоскостной срез по поверхности смерзания (мерзлые грунты)	-
10	РСН 51 прил.10				Одноплоскостной срез	-
11	ГОСТ 26423				Одноосное сжатие	-
12	ГОСТ 26425 П.1				Суффозионное сжатие	-
13	ГОСТ 26426				Набухание и усадка	-
14	ГОСТ 27395				Испытания шариковым штампом (мерзлые грунты)	-
15	ПНДФ 16.1.2:2.3:67-10 (изд.2010г.)				Трехосное сжатие	-
					Степень пучинистости	-
					Удельное электрическое сопротивление грунта (20-50) Ом*м (0,05-0,2)/А/м <sup>2</sup>	-
					Средняя плотность катодного тока	-
					Коэффициент фильтрации песчаных, пылеватых и глинистых грунтов	-
					Угол естественного откоса	-
					рН	(1-12) ед. рН
					Плотный остаток	-
					Хлориды	-
					Сульфаты	-
					Железо общее	-
					Нитрат-ионы	(0,23-23) мглн <sup>-1</sup>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист 56

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 65

на 5 листах, лист 3

1	2	3	4	5	6	7
16	ГОСТ 21153.2	Скальные грунты	-	-	Предел прочности при одноосном сжатии	-
17	ГОСТ 8269.0 п.4.20					-
18	ГОСТ 21153.3					-
19	РСН 51 прил.6 прил.12					-
20	ГОСТ 28985					-
21	ГОСТ 24941	Глинистые горные породы	-	-	Предел прочности, модули упругой и общей деформации	-
22	ГОСТ 26447					-
23	ГОСТ 25607 п.5.10 п.5.9 п.5.11	Смеси песчано-гравийные для строительных работ	08.12.12.160	2517108000	Водостойкость Число пластичности Коэффициент фильтрации	-
24	ГОСТ 8269.0 п.4.3 п.4.7.1 п.4.8 п.4.10 п.4.12 п.4.15 п.4.16 п.4.19 п.4.18 п.4.20	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ	08.12.12.130 08.12.12.14	2517101000	Зерновой состав Соержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм Дробимость Истираемость Морозостойкость (ускоренный метод) Истинная плотность (пикнометрический метод) Средняя плотность и пористость Влажность Водопоглощение Предел прочности при сжатии	-
25	ГОСТ 8735 п.3 п.8 п.10 п.13	Песок для строительных работ	08.12.11.130	2505100000	Зерновой состав и модуль крупности Истинная плотность (пикнометрический метод) Влажность Морозостойкость	-

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист
57

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
66

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

1	2	3	4	5	6	7
26	ГОСТ 11305	Торф	-	-	Влажность	-
27	ГОСТ 10650	Торф	-	-	Степень разложения	-
28	ГОСТ 11306	Торф	-	-	Зоольность	-
29	ПНДФ 14.1:2:3.1-95 (изд. 2017г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Ион аммония	(0,05-150,0) мг/дм <sup>3</sup>
30	ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 (изд. 2018г.)					рН
31	ГОСТ 31957	Торф	-	-	Карбонаты	(6-6000) мг/дм <sup>3</sup>
32	ПНДФ 14.1:2:3.98-97 (изд. 2016г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Гидрокарбонаты	(6,1-6100) мг/дм <sup>3</sup>
33	РД 52.24.403				Щелочность свободная и общая	(0,1-100)моль/ дм <sup>3</sup>
34	РД 153-34.2-21.544	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Жесткость	(0,1-50,0) <sup>0,5</sup> Ж
35	ПНДФ 14.1:2:4.213-05 (изд.2005г.)				Кальций	(1,0-200,0) мг/дм <sup>3</sup>
36	ПНДФ 14.1:2:3.96-97 (изд. 2016г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Магний (расчетный метод)	(1,0-100) мг/дм <sup>3</sup>
37	ПНДФ 14.1:2.159-2000 (изд. 2005г.)				Агрессивная двуокись углерода(углекислота)	(0,001-1,0) г/дм <sup>3</sup>
38	ПНДФ 14.1:2:3.2-95 (изд. 2017г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Свободная двуокись углерода (углекислота)	(0,001-1,0) г/дм <sup>3</sup>
39	ПНДФ 14.1:2:4.154-99 (изд. 2012г.)				Мутность	(1,0-100,0) ЕМФ
40	ПНДФ 14.1:2:4.3-95 (изд. 2011г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Хлориды	(10,0-5000) мг/дм <sup>3</sup>
41	ПНДФ 14.1:2:4.4-95 (изд. 2011 г.)				Сульфат-ион	(10-1000) мг/дм <sup>3</sup>
42	ПНДФ 14.1:2:4.114-97 (изд. 2011г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Железо общее	(0,05-15,0) мг/дм <sup>3</sup>
					Перманганатная окисляемость	(0,25-100) мг/дм <sup>3</sup>
		Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Нитрит-ион	(0,02-3) мг/дм <sup>3</sup>
					Нитрат-ион	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
		Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Сухой остаток	(50-25000) мг/дм <sup>3</sup>

на 5 листах, лист 4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист
58

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
67

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6
43	РД 52.24.496	Поверхностная вода	-	-	Запах
44	РД 52.24.497				Прозрачность
45	РД 52.24.514				Цветность
					Суммарная массовая и молярная концентрация ионов натрия и калия

Генеральный директор

Акционерного Общества «Красноярская буровая компания»



1171/23-ИГИ

Лист  
59

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

68

Прочито и пронумеровано  
лист(а)ов  
28.10.2018г.



И.В. Носков  
расшифровка подписи

*И.В. Носков*  
подпись

С.П. Мурманцева  
расшифровка подписи

*С.П. Мурманцева*  
подпись

Эксперт по аккредитации

Технический эксперт

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ

Лист  
60

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
69





Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

на 2 листах, лист 2

1	2	3	4	5	6	7
1	A.24 A.25 A.26 A.27 A.30 A.31					
2	ГОСТ 8269.0 П.4.4 П.4.5.1 П.4.5.3 П.4.6 П.4.9 П.4.11 П.4.14 П.4.17.1 П.4.17.3	Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ	08.12.12.130 08.12.12.14	2517101000	Степень заполнения пор льдом и незамерзшей водой Степень неоднородности гранулометрического состава Степень плотности песков Степень морозной пучинистости Суммарная льдистость мерзлого грунта Число пластичности Дробленые зерна в щебне из гравия Пылевидные и глинистые частицы (метод отмучивания, мокрого просеивания) Глина в комках Зерна слабых пород в щебне (гравии) и слабых разностей в горной породе Удар не копре ПМ Органические примеси в гравии (щебне из гравия) Насыпная плотность Пустотность (расчетом)	(1<27<)
3	ГОСТ 21153.5	Породы горные	-	-	Предел прочности при срезе со сжатием	-
4	ГОСТ 8735 П.4 П.5.3 П.6 П.9.1 П.9.2	Песок для строительных работ	08.12.11.130	2505100000	Содержание глины в комках Содержание пылевидных и глинистых частиц Наличие органических примесей Насыпная плотность Пустотность (расчетом)	-



Гусев А.В.

Генеральный директор  
Акционерного Общества «Красноярская буровая компания»

1171/23-ИГИ

Лист	62
------	----

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист	71
------	----

### Приложение 4 Каталог координат и высотных отметок выработок

Объект: «Реконструкция инженерных коммуникаций по ул. Спортивной и сопутствующих внутриквартальных сетей»

№	Скважина	Координата X	Координата Y	Абсолютная отметка
1	1	148846.84	2046111.47	72.43
2	2	148831.25	2046104.33	72.34
3	3	148825.95	2046086.90	72.71

Система координат: местная 165.

Система высот: балтийская.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					Лист
							63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №					Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	



Приложение 5 Ведомость результатов статистической обработки физико-механических свойств талых грунтов

Table with columns for soil type (ИГ-1), moisture content, density, and granulometric composition. Includes statistical summary rows for 'Нормативные' values.

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

Изм. Кол.уч. Лист 1171/23-ИТИ. Подп. Дата. Лист 64. Формат А3

Table for soil type ИГ-1с (Насыльный песок коричневый). Columns include moisture, density, and granulometric composition. Includes statistical summary rows.

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

Изм. Кол.уч. Лист 1171/23-ИТИ. Подп. Дата. Лист 65. Формат А3

Table for soil type ИГ-3 (Супесь коричневая). Columns include moisture, density, and granulometric composition. Includes statistical summary rows.

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

### Приложение 6 Ведомость определения коррозионной активности грунтов

Объект: «Реконструкция инженерных коммуникаций по ул. Спортивной и сопутствующих внутриквартальных сетей»

#### Ведомость результатов определения степени агрессивности грунтов по отношению к бетону по СП 28.13330.2017

	№ скв.	Глубина отбора, м	Сульфат-ион, мг/кг	Хлорид-ион, мг/кг	Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру в бетоне, для бетонов марок по водонепроницаемости		
					W 4- W6	W8- W10	Более W10
1	2	3		4	5	6	7
1.	1	2,0	30,15	32,12	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
2.	1	6,4	21,12	22,07	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
3.	2	8,7	38,22	43,32	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
4.	3	5,6	44,05	25,37	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
5.	3	8,8	20,10	12,87	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

#### Ведомость коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали (по ГОСТ 9.602-2016)

№ п.п.	Наименование и № выработки	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом·м	Средняя плотность катодного тока, А/м <sup>2</sup>	Степень активности
1.	1	2,0	18,3	0,033	высокая
2.	1	6,4	19,21	0,054	высокая
3.	1	8,7	37,1	0,021	средняя
4.	6	5,6	43,5	0,075	средняя
5.	7	8,8	18,4	0,032	высокая

Инва. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							72

Формат А4

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							74

### Приложение 7 Расчет промерзания и оттаивания

#### Промерзание

Насыпной щебенистый грунт ИГЭ-1			
d f,n	нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м		4,18
q2	кол-во тепла, выделяемое при замерзании воды, Вт <sup>4</sup> /м <sup>3</sup> , ккал/м <sup>3</sup> , дж/м <sup>3</sup>		28051
T f,m	средняя температура воздуха за период отрицательных температур	=	-18,88
t f,m	продолжительность зимнего периода, час	=	5832
wtot	суммарная влажность	=	0,137
Ww	влажность за счет незамерзшей воды	=	0,000
ρ <sub>d</sub>	плотность сухого грунта (кг/м <sup>3</sup> )	=	1820
T bf	температура начала замерзания грунта	=	-0,10
λf	коэф-т теплопроводности мерзлого грунта	=	2,24
C f	объемная теплоемкость Вт <sup>4</sup> /м <sup>3</sup> °C	=	518,00
Lv	удельная теплота замерзания	=	23188,62
L0	удельная теплота фазовых превращений вода-лед в расчете на единицу массы	=	93,00
Насыпной песок гравелистый ИГС-1с			
d f,n	нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м		4,39
q2	кол-во тепла, выделяемое при замерзании воды, Вт <sup>4</sup> /м <sup>3</sup> , ккал/м <sup>3</sup> , дж/м <sup>3</sup>		28135
T f,m	средняя температура воздуха за период отрицательных температур	=	-18,88
t f,m	продолжительность зимнего периода, час	=	5832
wtot	суммарная влажность	=	0,308
Ww	влажность за счет незамерзшей воды	=	0,127
ρ <sub>d</sub>	плотность сухого грунта (кг/м <sup>3</sup> )	=	1440
T bf	температура начала замерзания грунта	=	-0,10
λf	коэф-т теплопроводности мерзлого грунта	=	2,48
C f	объемная теплоемкость Вт <sup>4</sup> /м <sup>3</sup> °C	=	415,00
Lv	удельная теплота замерзания	=	24239,52
L0	удельная теплота фазовых превращений вода-лед в расчете на единицу массы	=	93,00
Песок пылеватый ИГЭ-2			
d f,n	нормативная глубина сезонного промерзания грунта, м		3,74
q2	кол-во тепла, выделяемое при замерзании воды, Вт <sup>4</sup> /м <sup>3</sup> , ккал/м <sup>3</sup> , дж/м <sup>3</sup>		36068
T f,m	средняя температура воздуха за период отрицательных температур	=	-18,88
t f,m	продолжительность зимнего периода, час	=	5832
wtot	суммарная влажность	=	0,217
Ww	влажность за счет незамерзшей воды	=	0,000
ρ <sub>d</sub>	плотность сухого грунта (кг/м <sup>3</sup> )	=	1550
T bf	температура начала замерзания грунта	=	-0,10
λf	коэф-т теплопроводности мерзлого грунта	=	2,30
C f	объемная теплоемкость Вт <sup>4</sup> /м <sup>3</sup> °C	=	510,00
Lv	удельная теплота замерзания	=	31280,55
L0	удельная теплота фазовых превращений вода-лед в расчете на единицу массы	=	93,00

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
			1171/23-ИГИ					73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ

Лист

75

## Оттаивание

## ИГЭ-1 – насыпной щебенистый грунт

Tth, m	8,68	средняя летняя температура (С)			
t th, m	2928	продолжительность летнего периода (ч)		Tth, c	14,55
w tot	0,137	суммарная влажность (д, е)		T	-0,7
w w	0	влажность за счет незамершей воды (д, е)		t th, c	3727,2
pd	1820	плотность сухого грунта (кг/м <sup>3</sup> )		Lv	23188,62
△ th	2,14	коэффициент теплопроводности талого грунта (Вт)		Q	7790,272479
△ f	2,24	коэффициент теплопроводности мерзлого грунта (Вт)		q1	26805,27492
Cth	590	теплоемкость талого грунта (переводим в ВТ°ч)		dth n	2,81
Cf	518	теплоемкость мерзлого грунта			сезонное оттаивание
To	-1	среднегодовая t грунта на глубине нулевых годовых амплитуд			
Tbf	-0,1	температура начала замерзания			
t1	3600	константа			
Lo	93	константа			
km	5,3	по табл			
t2	7500	константа			

## ИГС-1с насыпной песок гравелистый

Tth, m	8,68	средняя летняя температура (С)			
t th, m	2928	продолжительность летнего периода (ч)		Tth, c	14,55
w tot	0,308	суммарная влажность (д, е)		T	-0,7
w w	0	влажность за счет незамершей воды (д, е)		t th, c	3727,2
pd	1440	плотность сухого грунта (кг/м <sup>3</sup> )		Lv	41247,36
△ th	1,91	коэффициент теплопроводности талого грунта (Вт)		Q	8212,800463
△ f	2,48	коэффициент теплопроводности мерзлого грунта (Вт)		q1	45620,84298
Cth	720	теплоемкость талого грунта (переводим в ВТ°ч)		dth n	2,05
Cf	520	теплоемкость мерзлого грунта			сезонное оттаивание
To	-1	среднегодовая t грунта на глубине нулевых годовых амплитуд			
Tbf	-0,1	температура начала замерзания			
t1	3600	константа			
Lo	93	константа			
km	5,3	по табл			
t2	7500	константа			

## ИГЭ-2 – песок пылеватый

Tth, m	8,68	средняя летняя температура (С)			
t th, m	2928	продолжительность летнего периода (ч)		Tth, c	14,55
w tot	0,217	суммарная влажность (д, е)		T	-0,7
w w	0	влажность за счет незамершей воды (д, е)		t th, c	3727,2
pd	1550	плотность сухого грунта (кг/м <sup>3</sup> )		Lv	31280,55
△ th	1,86	коэффициент теплопроводности талого грунта (Вт)		Q	7312,108085
△ f	2,3	коэффициент теплопроводности мерзлого грунта (Вт)		q1	35119,25641
Cth	630	теплоемкость талого грунта (переводим в ВТ°ч)		dth n	2,31
Cf	480	теплоемкость мерзлого грунта			сезонное оттаивание
To	-1	среднегодовая t грунта на глубине нулевых годовых амплитуд			
Tbf	-0,15	температура начала замерзания			
t1	3600	константа			
Lo	93	константа			
km	5,4	по табл			
t2	7500	константа			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
			1171/23-ИГИ					74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Формат А4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

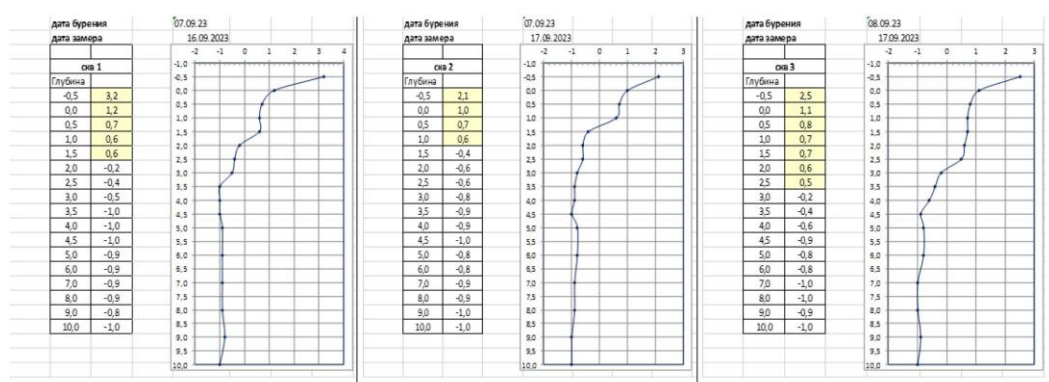
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

1171/23-ПЗ

Лист

76

Приложение 8 Термометрические измерения в скважинах



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							83

Формат А3

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ



### Приложение 9 Акт сдачи-приемки полевых инженерно-геологических работ

10.09.2023 г.

**Объект:** «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г».

**Местоположение:** в административном отношении участок изысканий расположен Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

Основанием выполнения работ служат:

1. Договор №59/23-П от 14.08.2023 года,
2. техническое задание, выданное заказчиком ООО «Сектор-СК» (текстовое приложение 1).

Приемочный контроль проведен 10 сентября 2023 года главным инженером проекта Д.Б. Лавровым и ответственным представителем заказчика.

Приемка и оценка качества проводились на основании «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства» разработки ОАО ПНИИС г. Москва, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 12071-2000 и др., программы производства инженерно-геологических изысканий на объекте.

Полевые работы выполнены с 07 по 08 сентября 2023 года полевой бригадой в составе: начальника полевого отряда Руденко П.Е., бурильщиков Дельцова С.А., Лазарева В.В. Бурение скважин производилось буровой установкой УРБ-2А2 с обсадкой трубами глубиной 15,0м

**Виды и объемы выполненных работ:**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Механическое колонковое бурение скважин, п.м    | 30,0; |
| 2. Отбор проб грунтов ненарушенной структуры, мон. | 21;   |
| 3. Отбор проб грунтов нарушенной структуры, меш.   | 3;    |

**Результаты контроля:**

1 – полевые работы выполнены согласно программе, на производство изыскательских работ в полном объеме;

2 – оформление полевых журналов и предварительных инженерно-геологических разрезов требует доработки согласно ГОСТ 25100-2020;

3 – отбор проб, их хранение и транспортировка соответствует ГОСТ 12071-2014;

4 – скважины по окончании работ ликвидированы засыпкой.

**Оценка качества выполненных работ:** удовлетворительно

**Контроль произвел:**

ГИП Кухаренко

**Ответственный представитель заказчика:**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			1171/23-ИГИ						84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							78

Приложение 10 Программа на производство инженерно-геологических работ

ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru



+7(591) 231-72-40

Общество с ограниченной ответственностью  
«АС ГРУПП»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Сектор-СК»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «АС ГРУПП»

\_\_\_\_\_ Е.В. Султанова

\_\_\_\_\_ Н.В. Кухаренко

ПРОГРАММА  
ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ  
для разработки проектной и рабочей документации

«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная,  
земельный участок №29Г»»

Красноярск, 2023

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	

Содержание

1. Общие сведения..... 35

2. Изученность территории..... 37

3. Краткая характеристика района работ ..... 37

4. Состав и виды работ, организация их выполнения ..... 43

4.1. Виды и объемы планируемых работ..... 43

4.2. Полевые работы..... 45

4.3. Лабораторные работы ..... 46

4.4. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда ..... 47

4.5. Мероприятия по охране окружающей среды ..... 48

5. Используемые документы и материалы..... 50

Приложение А Техническое задание ..... 51

Приложение Б Выписка из единого реестра о членах СРО ..... 55

Приложение В Свидетельство аттестата аккредитации испытательной лаборатории ..... 57

Приложение Г Схема расположения скважин..... 63

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	шифр-ИГИ-ГЧ					Лист
											34
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Исп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1171/23-ИГИ					Лист
											86

Формат А4

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

Инв. № подл.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	80	



**1. Общие сведения**

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий составлена на основании технического задания заказчика (Приложение А отчета).

Право на осуществление инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, регистрационный номер 2465281929-20231010-1309 из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 18.10.2023 г. (приложение Б).

**Объект:** «Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №291»;

**Месторасположение:** Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

**Исполнитель:** ООО «АС ГРУПП» 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д. 10, пом. 88 (офис №2), тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as\_gp@mail.ru.

**Заказчик:** ООО «Сектор-СК». 663300, Красноярский край, г. Норильск, ул. Напсепа, д. 116, кв. 20, тел. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru.

**Вид строительства:** новое строительство.

**Стадия проектирования объекта:** Проектная и рабочая документация.

**Уровень ответственности:** нормальный.

**Принцип строительства** - Принцип строительства – II (вечномерзлые грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

**Сведения о тепловых нагрузках зданий и сооружений** - Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками. Принцип использования грунтов - I, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов в основании фундаментов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения. Предусматривается вентилируемое подполье

**Техническая характеристика объектов изысканий:**

Вид и назначение проектируемого здания: Строительство здания 18x52м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г;

Размеры: 18\*52м, 2 этажа;

Тип фундамента – Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							35

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							87

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

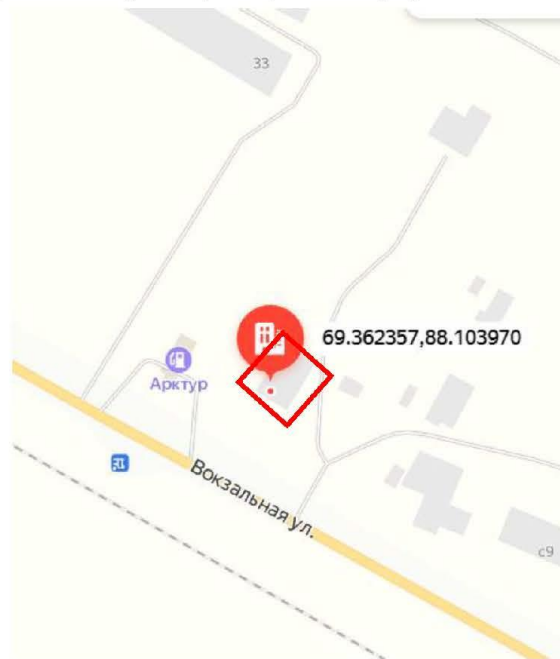
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							81

Предполагаемая глубина заложения фундамента - 11м;

Цель изысканий: оценка инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства объекта в объеме необходимом, достаточном и достоверном для обоснования конструктивных и объемно-планировочных решений, установления проектных значений и характеристик зданий или сооружений, мероприятий инженерной защиты и мероприятий по охране окружающей среды в рамках предпроектных изысканий.

В процессе изысканий в Программу работ, в соответствии с пунктом 4.17 СП 47.13330.2016 могут быть внесены дополнения и/или изменения, направленные на улучшение качества и/или сокращения продолжительности изысканий. Увеличение сметной стоимости и увеличение продолжительности изысканий в обязательном порядке подлежат согласованию с заказчиком.

Месторасположение участка работ приведено на рисунке 1.



**Участок проведения работ**

Рисунок 1 – Место расположения проектируемого объекта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							88

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							82

### 2. Изученность территории

осударственная геологическая карта Российской Федерации, карта четвертичных отложений, масштаб 1:1000000, лист R (45) -47/ ВСЕГЕИ, Автор: А.Д. Матюшкин, редактор: В.Д. Тарноградский, 1996 г.[18].

На участке размещения реконструируемого коллектора ООО «АС ГРУПП» инженерно-геологические изыскания ранее не проводили.

### 3. Краткая характеристика района работ

В административном отношении участок изысканий расположен в Красноярском крае, городе Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №291.

Норильск, расположен на севере региона к югу от Таймырского полуострова, примерно в 90 км к востоку от Енисея и в 1500 км севернее Красноярска, в 300 км к северу от Северного полярного круга и в 2400 км от Северного полюса.

Норильск соединён автомобильной и Норильской железной дорогами с портом Дудинка, который связан морским сообщением с Архангельском и Мурманском круглогодично, а в период летней навигации — речным сообщением с Красноярском и Диксоном.

#### Геологическое строение района

В пределах Норильского промышленного района развита туфолавовая толща пермо-триаса и породы Норильского интрузивного комплекса.

Отложения пермской системы широко распространены в пределах района и представлены терригенно-углепесчаными и вулканогенными образованиями верхнего и нижнего отделов.

Нижний отдел пермской системы (P1) сложен разнозернистыми песчаниками с угловатыми обломками и окатышами глинисто-алевролитовых пород, алевролитами с маломощными пропластками угля, аргиллитами. Мощность отложений пермской системы нижнего отдела составляет 140-150 м.

Верхний отдел пермской системы (P2) представлен разнозернистыми (от алевролитовых до грубозернистых) полимиктовыми песчаниками с линзами гравелитов и конгломератов, аргиллитами, алевролитами, часто известковистыми и углистыми и шпастами каменных углей, неустойчивых по мощности и строению. Верхняя часть разреза сложена слабоугленосной толщей, представленной песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами, туффитами, туфопесчаниками, туфоалевролитами, туфоаргиллитами, трахибазальтами (титан-авгитовыми базальтами), андезит-базальтами,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							89

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							83

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							89

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							37

туфами, туфогенно-осадочными породами, в том числе, туфобрекчиями. Мощность отложений пермской системы верхнего отдела достигает 400 м.

В Порильский интрузивный комплекс ((wn-ns)T1nr) объединены дифференцированные никеленосные интрузии норильского и нижнеталнахского типов, а также слабодифференцированные интрузии лейкократовых габбро круглогорского типа, связавшие общностью происхождения и времени формирования из единого глубинного источника.

Интрузии нижнеталнахского типа представлены габбро-диоритами, пикритовыми габбро-долеритами, причем оливиповые и пикритовые разновидности составляют преобладающий объем интрузивов. В пикритовых габбро-долеритах интрузий нижнеталнахского типа присутствует интерстиционная вкрашенность сульфидов преимущественно пирротинового состава с относительно малым количеством меди и никеля.

Интрузии круглогорского типа образуют силлообразные или пологосекущие тела небольшой мощности (15-20 метров), сложенные оливинными габбро-долеритами и крупнопорфировым лейкократовым габбро.

Интрузии норильского типа слагают крупные хонолиты, линзовидные, корытообразные, лентовидные дифференцированные тела протяженностью до 20 км мощностью 100-200 м, представленные габбро-долеритами. Интрузии сопровождаются мощными ореолами контактовых роговиков и метасоматитов.

Широким распространением пользуются четвертичные отложения различного состава и возраста, на большей части территории перекрывающие коренные образования пермо-триаса и породы Норильского интрузивного комплекса.

Четвертичные отложения широко развиты в равнинной части района, в предгорьях и по долинам рек в пределах плато. Мощность рыхлых отложений достигает максимальных значений при выполнении днищ древних эрозионных долин. Генетически эти отложения представлены ледниковыми, водно-ледниковыми и озерно-ледниковыми, а также аллювиальными, озерно-аллювиальными, пролювиальными и элювиально-делювиальными образованиями. По составу - это глины, супеси, пески, валунные суглинки и галечники. По возрасту они относятся к средне-верхнеплейстоценовым и голоценовому звеньям. Мощность четвертичных отложений изменяется от 1.5 до 25.0 м.

**Гидрология**

Территория Норильского промышленного района входит в Тунгусскую гидрогеологическую провинцию Восточно-Сибирского гидрогеологического региона. В пределах района выделяется Порильский бассейн подземных вод.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						Лист
Интв. № подл.	Подп. и дата	Интв. № подл.						38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ		Лист
							90	

Формат А4

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ		Лист
							84	

В связи с повсеместным развитием в пределах района сплошной толщи ММП, классификация подземных вод осуществляется по их пространственному взаимоотношению с толщей ММП. В пределах района выделяются надмерзлотные воды, воды сквозных таликов и подмерзлотные воды. Воды подмерзлотных водоносных комплексов имеют криогенный напор.

Класс надмерзлотных вод включает в себя воды сезонноталого слоя (СТС) и воды надмерзлотных (несквозных) таликов. Нижним водоупором этих вод является кровля ММП.

Надмерзлотные воды сезонноталого слоя распространены в пределах Норильского промышленного района повсеместно. Мощность водоносного горизонта определяется мощностью СТС и изменяется от 0.2 м до 3.5 м. Водовмещающими породами служат четвертичные отложения различного генезиса, а на участках, где четвертичный покров отсутствует - коренные породы. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород определяется для четвертичных отложений их литологическим составом и составляет для суглинков и торфа 0.01-0.1 м/сут., для песков - 3-5 м/сут. Для крупнообломочных отложений в зависимости от количественного содержания и состава заполнителя коэффициент фильтрации изменяется в пределах от 10-15 м/сут. до 30-40 м/сут. и более. Для коренных пород коэффициент фильтрации изменяется в зависимости от их степени выветрелости от 1-3 м/сут. до 15-20 м/сут. Надмерзлотные воды СТС относятся как к поровому, так и к трещинному типу.

Водоносный горизонт сезонно-талого слоя функционирует в летне-осенний период, полностью перемерзая зимой, воды безнапорные и приобретают местный криогенный напор лишь в зимний период в ходе промерзания сезонноталого слоя. Фильтрационный поток этих вод направлен в сторону уклона рельефа.

Питание подземные воды СТС получают за счет инфильтрации осадков, вытаивания линз и прослоев льда в водовмещающих породах.

Химический состав вод сезонноталого слоя близок к составу поверхностных вод и атмосферных осадков; это воды пресные, гидрокарбонатные или сульфатно-гидрокарбонатные. Воды надмерзлотных (несквозных) таликов - поровые, водовмещающими породами являются как крупнообломочные, так и глинистые грунты. Водоносные горизонты надмерзлотных таликов имеют напорно-безнапорный характер. Подземные воды получают питание преимущественно за счет поверхностных вод, а в летне-осенний период также за счет инфильтрации атмосферных осадков и вод сезонноталого слоя, с которыми осуществляется гидравлическая связь.

Воды сквозных таликов приурочены к долинам крупных водотоков и котловинам наиболее крупных озер, а также к зонам отдельных тектонических нарушений. Водоносные

Инва. № подл.
Подп. и дата
Взаи. инв. №

Инва. № подл.
Подп. и дата
Взаи. инв. №

Инва. № подл.
Подп. и дата
Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							39

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							91

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							85

горизонты, как правило, имеют двухслойное строение. Верхняя их часть приурочена к четвертичным аллювиальным или аллювиально-озерным отложениям, представленным гравийно-галечной толщей, песками с линзами и прослоями суглинков и глил. Подземные воды нижних частей сквозных таликов приурочены к трещиноватым коренным породам. Воды сквозных таликов относятся к поровому типу в верхней и трещинному типу в нижней части разреза.

**Геоморфология**

Район исследования находится на Средне-Сибирском плоскогорье представленным в северо-западной части южным склоном плато Хараслах и северной частью Норильского плато. Межгорная часть Норильского плато отделена от плато Хараслах огромной межгорной долиной, по которой протекают реки Рыбная и Норильская.

Структурно-денудационный и денудационный рельеф Норильского плато представлен участками возвышенностей и низкотерий, сложенных, преимущественно, коренными скальными породами верхней перми - нижнего триаса. Большие участки территории заняты массивами вулканогенных, реже интрузивных пород, сложенных в основном различными базальтами, туфами, туффитами и габброидами. Превышение плато над низменными участками территории в районе г.Норильска 200-300 м. Склоны плато, обращенные к Норильско-Рыбинской межгорной впадине, крутые и угол наклона склонов достигает 40-45°. В результате длительной (в течение палеогена и неогена) денудации и выветривания поверхности плато представляют собой фрагменты поверхностей выравнивания различного возраста, в основном неогенового, разделенные склонами, частично ступенчатыми (особенности выветривания базальтовых покровов).

В поверхности плато врезаны несколько переуглубленных, погребенных долин четвертичного возраста. Судя по форме долин, по их морфологии, ведущую роль в формировании переуглублений сыграли линейная эрозия и ледниковая экзарация. Гипсометрия днщ переуглубленных долин меняется в районе от 120 м на севере до 40 м на юге. В настоящее время широкие древние долины разрабатываются современными водотоками. Продольные профили современных рек крутые, невыработанные, характер течения горный, редко переходит от горного к равнинному, их долины разработаны слабо, эрозия донная, аллювий грубый (валуны, галька, гравий, реже песок).

Изучаемая территория расположена в пределах предгорной аллювиально-делювиальной равнины. Рельеф участка равнинный, низкий, по степени расчленения очень мелкий.

Ближайшим поверхностным водным объектом является р. Щучья, расположенная ориентировочно в 570 м к юго-западу участка изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							40

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							92

Формат А4

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							86

### Геокриологические условия района

Норильский промышленный район расположен в зоне повсеместного распространения многолетнемерзлых пород. Территория Норильского промышленного района относится к Енисей-Путоранскому геокриологическому региону.

Строение толщи многолетнемерзлых пород (ММП) во многом определяется ее мощностью. Мощность ММП изменяется от 10-50 м до 450 м. На тех участках, где мощность ММП составляет менее 50 м, они, как правило, имеют массивно-островной и островной характер за счет широкого распространения сквозных таликов, формирующихся, в силу малой мощности ММП, даже под небольшими реками и озерами. Если мощность ММП превышает 50 м, мерзлая толща имеет сплошной характер, сквозные талики приурочены лишь к наиболее крупным тектоническим нарушениям.

Температурный режим ММП в пределах Норильского промышленного района отличается существенным разнообразием, в зависимости от геоморфологических условий, мощности снежного покрова, характера растительности и литологии пород, слагающих мерзлую толщу. В целом, среднегодовые температуры ММП в пределах района изысканий составляют минус 0,5-3о С. По температурному состоянию грунты находятся как в пластичномерзлом (торфы, глины, суглинки, супеси), так и в твердомерзлом состоянии (суглинки, супеси, пески, крупнообломочные грунты, скальные и полускальные породы).

В пределах района по способу промерзания толща ММП относится к эпигенетическому типу, что в основном определяет особенности криогенного строения отложений. При прочих равных условиях наблюдается закономерное уменьшение с глубиной льдистости за счет видимых ледяных включений от 0,2-0,6 до 0,03-0,2 д.с., что свидетельствует о формировании толщи многолетнемерзлых пород в условиях закрытой системы. Максимальной льдистостью характеризуется верхняя часть разреза (первые 5-10 м), что объясняется миграцией влаги к фронту промерзания.

В целом, льдистость уменьшается от тонкодисперсных пород (глины, суглинки и супеси) к крупнообломочным. Для глинистых грунтов характерны слоистые и сетчатые, реже атакитовые текстуры (в том случае, если льдистость более 0,6 д.с. и порода представляет собой ледогрунт). Льдистость песков и крупнообломочных грунтов, как правило, не превышает 0,03 д.с., тип криогенных текстур соответственно массивный и корковый.

Толща мерзлых грунтов залегает либо непосредственно под сезонно-талым слоем, либо граничит с надмерзлотными таликами. Мощность деятельного слоя и надмерзлотных таликовых зон зависит от метеорологических факторов, мощности снежного покрова,

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							93

Формат А4

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							87

времени года, геоморфологического положения, литологических разностей грунтов, а также антропогенного фактора в условиях застройки территории.

#### Климат

Согласно СП 131.13330.2020 объект изысканий относится:

- к климатическому району I, подрайон II (Рисунок А 1);
- к наиболее суровым условиям 3 (Рисунок А 2);
- по распределению среднего за год числу дней с переходом температуры воздуха через 00С от 30 до 40 дней (Рисунок А3);

Климатическая характеристика района изысканий приводится по материалам наблюдений метеорологической станции Дудинка.

Климат района субарктический, суровый, с продолжительной морозной зимой. Необходимые для расчетов и проектирования данные приведены в таблице 2,3,4

**Таблица 3.1 Ведомость климатических характеристик г.Дудинка**

№ п.п.	Характеристика		Значение	
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, С, обеспеченностью	0,98	-52	
		0,92	-50	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, С, обеспеченностью	0,98	-47	
		0,92	-47	
3	Температура воздуха, С, обеспеченностью	0,94	-38	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, С		-57	
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, С		8,0	
6	Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤ 0 С	продолжит.	247
			сред. темп.	-18,9
		< 8 С	продолжит.	295
			сред. темп.	-15,1
		< 10 С	продолжит.	311
			сред. темп.	-13,9
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		73	
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		73	
9	Количество осадков за ноябрь-март, мм		203	
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю	
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		6,7	
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 С		5,0	

шифр-ИГИ-ТЧ

Лист

42

1171/23-ИГИ

Лист

94

Формат А4

1171/23-ПЗ

Лист

88



13	Барометрическое давление, гПа	1100
14	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,95	16
15	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,98	21
16	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, С	18,5
17	Абсолютная максимальная температура воздуха, С	32
18	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, С	9,3
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
20	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	61
21	Количество осадков за апрель-октябрь, мм	317
22	Суточный максимум осадков, мм	48
23	Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
24	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,0

**Таблица 3.2 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-28,1	-27,2	-21,6	-14,9	-5,3	6,2	13,6	10,9	4,0	-8,4	-20,8	-24,7	-9,7

**Таблица 3.3 Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
0,7	0,8	1,2	2,0	3,6	7,3	10,9	10,3	6,9	3,3	1,3	0,9	4,1

Район по снеговой нагрузке-пятый (V), нормативное значение -2,5 кПа, (СП 20.13330.2016 Прил.Е, карта 1)

Ветровой район – четвертый (IV), нормативное значение - w0=0.48кПа, (СП 20.13330.2016 Прил. Е, карта 2).

Район по толщине стенки гололеда - третий (III), нормативное значение-b=10мм, (СП 20.13330.2016 Прил.Е, карта 3)

**4. Состав и виды работ, организация их выполнения**

**4.1. Виды и объемы планируемых работ**

Все виды работ в составе инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий выполняются в соответствии с методикой и требованиями действующих нормативных документов – СП 446.1325800.2019, СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2021, СП 11-105-97, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 12071-2014.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ						Лист
												43

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

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

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

1171/23-ИГИ

Лист  
95

Формат А4

1171/23-ПЗ

Лист

89

В процессе выполнения геологических работ руководитель работ может вносить изменения и дополнения к программе, направленные на повышение качества выполняемых работ. Все изменения и дополнения согласовываются с Заказчиком.

Для изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства, а также определения физико-механических характеристик грунтов, слагающих ее разрез, необходимо выполнить комплекс исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий:

- рекогносцировочное обследование;
- буровые работы;
- лабораторные исследования грунтов и подземных вод;
- камеральная обработка материала и составление отчета.

Необходимое количество и глубина инженерно-геологических скважин определены согласно требованиям п.7.2 СП 446.1325800.2019, п.8.1.2.7 СП 267.1325800.2016.

Схема расположения скважин приведена в приложении Г.

Виды и объемы планируемых работ приведены в табл. 4.2.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	шифр-ИГИ-ТЧ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						44

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1171/23-ИГИ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	96		

Формат А4

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1171/23-ПЗ					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	90		

Таблица 4.2.1 - Виды и объемы проектируемых инженерно-геологических работ

№№ п.п.	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
<b>1</b>	<b>Полевые исследования:</b>		
1.1	Механическое колонковое бурение 3 скважины установкой УРБ-2А2 диаметром до 168 мм, глубиной 10,0 м	скв. п.м	3 30,0
2	<b>Отбор проб:</b> -ненарушенной структуры грунтов -нарушенной структуры грунтов	монолит проба	21 3
3	<b>Лабораторные исследования:</b> Плотность и суммарная влажность мерзлого грунта Определение гран состава Коэффициент оттаивания и сжимаемости Засоленность Коррозия грунтов	отр. отр. отр. отр. отр.	18 21 12 18 5
4	<b>Камеральная обработка:</b>		
4.1	Полевых работ (30,0 пм бурения)	%	100
4.2	Лабораторных работ	%	100
5	Планово-высотная разбивка и привязка геологических выработок	скв	3

**4.2. Полевые работы**

В состав полевых работ входят рекогносцировочное обследование, бурение скважин, совмещенное с гидрогеологическими наблюдениями, отбор проб грунта и воды, полевые методы исследований состава и состояния грунтов.

Рекогносцировочное обследование выполняется для выявления наиболее характерных особенностей геологического строения района и отмечаются участки с развитием опасных инженерно-геологических процессов и явлений. Результаты представляются в виде геоморфологического описания поверхности в журнале полевой геологической документации.

Буровые работы будут выполняться колонковым способом диаметром до 132 мм с креплением обсадными трубами с помощью буровой установки типа УГБ 1ВС на базе КАМАЗ 4310. По согласованию с Заказчиком будет произведено бурение 3 скважин. Все назначенные к бурению скважины нанесены на плане проектируемых выработок (приложение к программе работ).

В процессе бурения осуществляется отбор проб грунта как нарушенной, так и ненарушенной структуры (монолиты) для определения физико-механических свойств грунтов, воды - для определения коррозионной агрессивности.

В процессе бурения и по его завершении в каждой скважине, при наличии, производится замеры уровней появления и установления грунтовых вод. Для оценки коррозионной активности грунтовых вод по отношению к бетону и металлу предполагается отобрать не менее трех проб воды (при их наличии) для каждого встреченного водоносного

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							45

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							97

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							91

горизонта (каждая по 1,5 л). Отбор проб, транспортировка воды для лабораторных исследований будет осуществляться в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Отбор, упаковка, транспортировка проб грунтов и воды осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Не допускается хранение образцов при низких температурах на открытом воздухе.

Отбор проб грунтов ненарушенного и нарушенного сложения из скважин будет проводиться по интервалу по стволу скважины, но не менее 10 проб на один выделенный инженерно-геологический элемент, согласно требованиям СП 22.13330.2016 п.5.3.19 и СП 11-105-97 п.п. 5.11, 7.16, 8.19.

После окончания буровых работ скважины подлежат ликвидации путем тампонирувания выбуренным грунтом.

**4.3. Лабораторные работы**

Для определения состава, состояния, физико-механических свойств грунтов, а также химического состава грунтов и грунтовых вод будут проводиться лабораторные испытания. Количество частных значений классификационных показателей должно быть не менее 10 определений физических характеристик грунтов и не менее 6 определений механических характеристик (прочностных и деформационных) свойств грунтов для каждого выделенного ИГЭ, согласно п.5.3.17 СП 22.13330.2016.

В состав лабораторных работ включены следующие виды определений физических и механических показателей свойств грунтов:

- комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов (естественная влажность, плотность, плотность сухого грунта и плотность частиц грунта, границы текучести и раскатывания - пределы пластичности (ГОСТ 5180-2015), компрессионное сжатие, срез);
- исследование гранулометрического состава грунтов, в т.ч. методом грохочения;
- коррозионная агрессивность грунтов и воды по отношению к металлам и бетону (ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017);
- стандартный химический анализ проб воды.

Испытания будут проводиться с повторным нагружением, согласно п.9.7 СП 22.13330.2016.

Для каждого вскрытого водоносного горизонта отбирается не менее 3 проб для определения химического анализа подземных вод (п.7.2.23 СП 446.1325800.2019).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							46

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							98

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							92

Лабораторные исследования свойств грунтов и обработка результатов анализов будут осуществляться согласно ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 25584-2016, ГОСТ 12248.1-2010, ГОСТ 12536-2014 и др.

**Камеральные работы**

По результатам полевых и лабораторных работ проводится камеральная обработка материалов, построение инженерно-геологических колонок, разрезов и составление отчета.

Состав технического отчета будет соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 с учетом обязательных требований СП 446.1325800.2019, входящих в Постановление Правительства РФ №985 от 04.07.2020 г.

Камеральная обработка полученных материалов осуществляется в процессе производства полевых работ (текущая, предварительная) и после их завершения (окончательная). Обработка производится с использованием программного обеспечения EngGeo, MS Office, nanoCAD.

**4.4. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда**

Все виды работ на объекте должны выполняться в соответствии с требованиями ПТБ-88, а также других действующих правил, норм и инструкций по технике безопасности. При производстве полевых работ следует руководствоваться «Правилами техники безопасности при геологоразведочных работах».

Общее руководство, организация обучения работающих, контроль выполнения требований нормативных документов по охране труда и технике безопасности возлагается на главного геолога.

К инженерно-исследовательским работам на опасном производстве допускаются лица не моложе 18-ти лет, имеющие соответствующую квалификацию и не имеющие медицинских противопоказаний.

Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обеспечены специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, необходимыми для безопасного производства работ.

Перед началом полевых работ все рабочие и инженерно-технические работники должны пройти медосмотр и вводный инструктаж по охране труда.

Для каждого участника полевых работ проводится проверка уровня знаний правил безопасности при производстве полевых работ и при движении на автотранспорте в установленные правилами по охране труда сроки.

Все сотрудники должны быть обучены приемам оказания первой помощи.

Для безопасного проведения полевых работ все его участники обязаны:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	пифр-ИГ И-ТЧ	Лист
							47

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							99

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							93

- строго соблюдать трудовую и производственную дисциплину;
- соблюдать правила промсанитарии и личной гигиены;
- выполнять все указания ответственного за производство работ по обеспечению безопасного их проведения;
- соблюдать установленный в организации режим труда и отдыха;
- запрещается отлучаться с места работы и лагеря сотрудников без разрешения руководителя работ;
- запрещается нахождение посторонних людей вблизи работающего бурового станка;
- необходимо пользоваться средствами защиты, спецодеждой, бережно относиться к ним и содержать их в чистоте и исправном состоянии.

**4.5. Мероприятия по охране окружающей среды**

Все работы должны выполняться с соблюдением действующего законодательства об охране окружающей среды.

К основным видам отрицательного воздействия на окружающую среду относятся:

- передвижение транспортных средств по почво-растительному покрову, временное нарушение почвенно-растительного слоя;
- загрязнение атмосферы и шумовое воздействие при работе техники;
- возможное загрязнение почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод участков работ производственными и бытовыми отходами.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение и/или исключение возможного негативного воздействия на окружающую среду, относятся:

- соблюдение правил и профилактических мер пожарной безопасности;
- движение автомобильных транспортных средств должно предусматриваться по существующим дорогам;
- мойка техники в поверхностных водотоках и сброс в них использованной загрязненной воды категорически запрещается;
- заправка техники должна производиться в специально отведенных местах;
- весь производственный и бытовой мусор, образующийся при выполнении работ, собирается и вывозится;
- все скважины после проходки должны быть ликвидированы согласно существующим правилам и рекомендациям путем тампонажа выбуренным грунтом или цементно-глинистым раствором;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							48
шифр-ИГИ-ТЧ							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							100
1171/23-ИГИ							

Формат А4

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №	№ док.	Подп.	Дата	Лист
							94
1171/23-ПЗ							

- после окончания полевых работ необходимо проверить место производства работ на предмет загрязнения.

Ответственность за выполнение мероприятий по охране окружающей среды возлагается на ответственного за производство работ.

**Контроль качества и приемка работ**

В целях предотвращения выпуска продукции, не соответствующей требованиям нормативных и методических актов и договоров, обеспечения потребителю уверенности в соответствии продукции требованиям заказчика, все полевые и лабораторные работы подлежат ведомственному контролю и приёмке.

Внутриведомственный контроль и приёмка будут осуществляться руководителями подразделений, инспектором по техническому контролю.

Внутренний контроль включает в себя:

- операционный контроль, который производится каждым непосредственным исполнителем;
- выборочный операционный контроль качества выполнения полевых работ и ведение полевой документации, которая проводится руководителем работ, ответственными за их выполнения.

Главные специалисты производственных отделов в процессе производства изыскательских работ периодически проверяют их качество, имея в виду достаточность материалов для обоснования проектных решений.

Результаты контроля изыскательских работ фиксируются актами контрольной проверки, в которых указываются вскрытые при проверке недостатки.

После устранения недостатков результаты законченных полевых и лабораторных работ передаются для камеральной обработки.

Перед сдачей изыскательских работ на месте производят тщательную проверку полноты выполненных инженерных изысканий, обеспечивающих надежное обоснование проектных решений. Сдача работ осуществляется по акту приемки полевых работ. Оценку соответствия технических регламентов и их достаточность определяется экспертизой отчета, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							49

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							101

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							95

**5. Используемые документы и материалы**

1. ГОСТ 21.301-2021 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (с Поправкой).
2. ГОСТ 12536-2014. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава, 2014 г.
3. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
4. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов, 2014г.
5. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб, 2012 г.
6. ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения, 2014 г.
7. ГОСТ 23740-2016. Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ, 2016 г.
8. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация, 2020 г.
9. ГОСТ 30416-2020 Грунты. Лабораторные испытания.
10. СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
11. ГОСТ 12248.1-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости, 2010 г.
12. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии, 2016 г.
13. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, 2012г.
14. СП 446.1325800.2019 Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ, 2019 г.
15. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения, 2016 г.
16. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений, актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*, 2016 г.
17. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах, 2018 г.
18. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии, 2017 г.
19. СП 131.13330.2020. Строительная климатология, 2020 г.
20. ГЭСН 81-02-01-2020 Сборник 1. Земляные работы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ГЧ	Лист
							50

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							102

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							96



Приложение А Техническое задание

УТВЕРЖДАЮ:



СОГЛАСОВАНО:



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий  
для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство  
здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование объекта	«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»
2.	Основание для проектирования	Договор №59/23-П от 14.08.2023г
3.	Идентификационные сведения о заказчике	ООО «Сектор-СК», 663300, Красноярский край, город Норильск, ул. Пансена, д. 116, кв. 20 т. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru
4.	Застройщик	ООО «Сектор-СК»
5.	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «АС ГРУПП»
6.	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «АС ГРУПП», 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д.10 пом. 88 (офис №2), Тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as_gp@mail.ru
7.	Вид строительства	Новое строительство
8.	Местоположение	г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г
9.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
10.	Сроки начала и окончания изысканий	В соответствии с условиями договора.
11.	Уровень ответственности объекта	Нормальный
12.	Стадийность проектирования и этапы выполнения работ	Проектная, рабочая документация
13.	Техническая характеристика проектируемого объекта	Приложение Б к техническому заданию
14.	Принцип строительства	Принцип строительства – II (вечномерзлые грунты)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИИ И-ТЧ	Лист
							51

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							103

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							97

15.	Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта	основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения). Исходная сейсмичность территории оценивается по карте А (ОСР-2015), согласно СП 14.13330.2018 - 5 баллов. Климатический район принять в соответствии с СП 131.13330.2020. «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*». Нормативное значение веса снегового покрова - принять 2,5 кПа по таблице 10.1 для V снегового района согласно карты 1 СП 20.13330.2016 или 2,4 кПа по приложению К СП 20.13330.2016. Уточнить при проведении инженерных изысканий
16.	Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуется.
17.	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий	Технические отчеты инженерных изысканий должны в полной мере содержать оценку существующего состояния и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий, территориальных изысканий для принятия и обоснования проектных решений, в соответствии с требованиями нормативной документации.
18.	Исходные данные в области нормирования	Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; СП 493.1325890.2020 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
19.	Сведения о тепловых нагрузках зданий и сооружений	Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками. Принцип использования грунтов - 1, с сохранением во время строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения. Предусматривается вентилируемое подполье
20.	Цели и задачи инженерных	Получение материалов, в объеме необходимом и

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

шифр-ИГИ-ТЧ					Лист
					52

1171/23-ИГИ					Лист
					104

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

	изысканий	достаточном для разработки проектной и рабочей документации.
21.	Состав изысканий	Инженерно-геологические изыскания
22.	Требования к точности данных	Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства.
23.	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения	При выполнении инженерных изысканий выполнить следующие дополнительные требования: Бурение скважин выполнять по периметру зданий в соответствии с требованиями СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов».
24.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Изыскания проводить в соответствии с законодательством РФ.
25.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Представить возможные изменения характеристик оснований вследствие растепления грунтов (вечная мерзлота), и прочие прогнозные изменения природных условий, как при техногенном воздействии, так и в нормальных условиях. На основании выполненных полевых изысканий - привести необходимые ИД для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды, обеспечению устойчивости проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения.
26.	Требования к обеспечению природоохранных мероприятий	Изыскания проводить в соответствии с законодательством РФ.
27.	В случае необходимости проведения дополнительных работ	При выявлении в процессе изысканий необходимости выполнения дополнительного объема работ, не предусмотренных программой, Исполнитель должен немедленно поставить Заказчика в известность.
28.	Требования к порядку и форме отчета по результатам работ	В соответствии с контрактом
29.	Сроки выполнения работ	В соответствии с контрактом
30.	Сведения о ранее выполненных изысканиях	Отсутствуют
31.	Приложения	1. Приложение А – Ситуационный план (схема) 2. Приложение Б - Сведения и данные о проектируемом объекте

Составил: Главный инженер ООО «АС ГРУПП»  Рябконов К.В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	пифр-ИИ И-ТЧ	Лист
							53

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							105

Формат А4

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

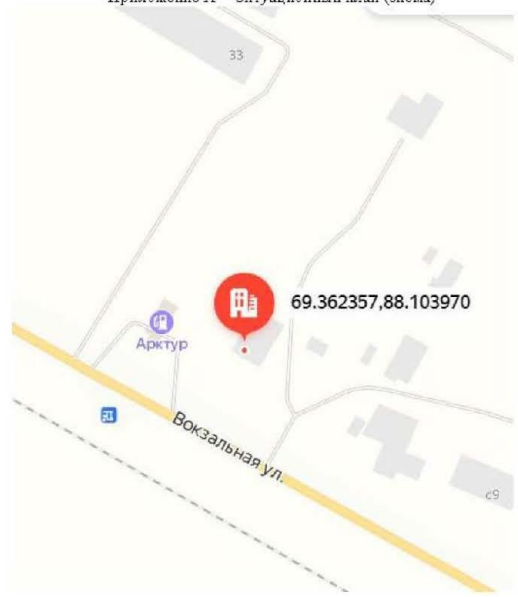
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

1171/23-ПЗ

Приложение А – Ситуационный план (схема)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							106

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ						Лист
						100

Приложение Б Выписка из единого реестра о членах СРО



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКМЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕНОТРАСЛОВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

2465281929-20231010-1309  
(регистрационный номер выписки)

10.10.2023  
(дата формирования выписки)

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

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа»  
(полное наименование юридического лица/ИНН индивидуального предпринимателя)

1122468062771  
(основной государственный регистрационный номер)

**1. Сведения о члене саморегулируемой организации:**

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2465281929
1.2	Полное наименование юридического лица <small>(Полное Имя Служба индивидуального предпринимателя)</small>	Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «АС Групп»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности <small>(для индивидуального предпринимателя)</small>	660028, Россия, Красноярский край, Красноярск, Академика Киренского, 43, 15
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Изыскателей «Инженерные Решения» (СРО-И-054-01122021)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-054-002465281929-0164
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.06.2023
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
<b>2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:</b>		
2.1	2.2	2.3
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	в отношении объектов использования атомной энергии <small>(дата возникновения/изменения права)</small>
Да, 07.06.2023	Нет	Нет



1

шифр-ИГИ-ТЧ

Лист  
55

1171/23-ИГИ

Лист  
107

Формат А4

1171/23-ПЗ

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. Компенсационный фонд возмещения вреда	
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства
Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров
Нет	
Нет	
5. Фактический совокупный размер обязательств	
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки
Нет	

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

шифр-ИГИ-ТЧ

Лист

56

1171/23-ИГИ

Лист

108

Формат А4

1171/23-ПЗ

Лист

102

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Приложение В Свидетельство аттестата аккредитации испытательной лаборатории



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

шифр-ИГИ-ТЧ

Лист  
57

1171/23-ИГИ

Лист  
109

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
103

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

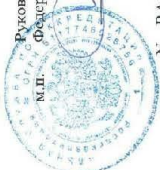
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Руководитель (заместитель, руководитель)  
Федеральной службы по аккредитации  
М.П.   
Л. А. МАКАРЕНКО  
и подпись, фамилия  
Приложение  
к аттестату аккредитации  
N RA.RU.21A191  
от " " " 20 г.  
на 5 листах, лист 1

**Область аккредитации испытательной лаборатории (центра)**

Филиал «Испытательная лаборатория» Акционерного Общества «Красноярская буровая компания»

именование испытательной лаборатории (центра)

660015, Красноярский край, Гельсингловский район, п. Солончи, ул. Северная 13А, стр.1

адрес места осуществления деятельности

№	Документы, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений	Наименование объекта	Код ОКПД 2	Код ТН ВЭД ЕАЭС	Определяемая характеристика (показатель)	Диапазон определения
1	ГОСТ 112536 п.4.2 п.4.3	Дисперсные грунты	4	5	1 радиометрический (зерновой) и микроагрегатный состав грунта	7
2	ГОСТ 5180 п.5 п.6 п.7 п.8 п.9	Дисперсные грунты	-	-	Влажность, в т.ч. гигроскопическая грунта Суммарная влажность мерзлого грунта Влажность грунта на границе текучести Влажность грунта на границе раскатывания Плотность грунта (в т.ч. мерзлого) методом режущего кольца	(<0,002;>-10) мм - - - -

шифр-ИГИ-ТЧ

1171/23-ИГИ

Формат А4

Лист  
58

Лист  
110





Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

шифр-ИГИ-ТЧ					Лист
60					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГИ					Лист
112					

Формат А4

1	2	3	4	5	6	7
16	ГОСТ 21153.2 п.4.20	Скальные грунты	-	-	Предел прочности при одноосном сжатии	-
17	ГОСТ 8269.0 п.4.20				Предел прочности при одноосном растяжении	-
18	ГОСТ 21153.3				Плотность частиц	-
19	РСН 51 прил.6 прил.12				Коэффициент впитываемости	-
20	ГОСТ 28985				Модуль упругости	-
					Коэффициент Пуассона	-
					Модуль деформации	-
					Коэффициент поперечной деформации	-
21	ГОСТ 24941				Показатели прочности и деформируемости при одноосном растяжении (напряжения сферическими инденторами)	-
22	ГОСТ 26447	Глинистые горные породы	-	-	Предел прочности, модуль упругой и общей деформации	-
23	ГОСТ 25607 п.5.10 п.5.9 п.5.11	Смеси песчано-гравийные для строительных работ	08.12.12. 160	2517108 000	Водоустойчивость Число пластичности Коэффициент фильтрации	-
24	ГОСТ 8269.0 п.4.3 п.4.7.1 п.4.8 п.4.10 п.4.12 п.4.15 п.4.16 п.4.19 п.4.18 п.4.20	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ	08.12.12. 130 08.12.12. 14	2517101 000	Зерновой состав Содержание зерен пластиливого (лепидного) и илювиального форм Дробимость Истираемость Морозостойкость (сухой метод) Исходная плотность (пикнометрический метод) Средняя плотность и пористость Влажность Водопоглощение Предел прочности при сжатии	-
25	ГОСТ 8735 п.3 п.8 п.10 п.13	Песок для строительных работ	08.12.11. 130	250510 000 0	Зерновой состав и модуль крупности Исходная плотность (пикнометрический метод) Влажность Морозостойкость	-

на 5 листов, лист 3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ					Лист
106					

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

шифр-ИГИ-ТЧ					Лист
					61

1171/23-ИГИ					Лист
					113

Формат А4

1	2	3	4	5	6	7
26	ГОСТ 11305	Торф	-	-	Влажность	-
27	ГОСТ 10650	-	-	-	Степень разложения	-
28	ГОСТ 11306	-	-	-	Зольность	-
29	ИИ/Ф 14.1.2:3.1-95 (изд. 2017г.)	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Ион аммония	(0,05-150,0) мг/дм <sup>3</sup>
30	ИИ/Ф 14.1.2:3.4.121-97 (изд. 2018г.)	-	-	-	рН	(1-12) ед.
31	ГОСТ 31957	-	-	-	Карбонаты	(6-6000) мг/дм <sup>3</sup>
32	ИИ/Ф 14.1.2:3.08-97 (изд. 2016г.)	-	-	-	Гидрокарбонаты	(6,1-6100) мг/дм <sup>3</sup>
33	РД 52.24.403	-	-	-	Щелочность свободная и общая	(0,1-100)моль/дм <sup>3</sup>
34	РД 153-34-21.544	Природная (поверхностная и подземная), сточная вода	-	-	Жесткость	(0,1-50,0)°Ж
35	ИИ/Ф 14.1.2:4.213-05 (изд.2005г.)	-	-	-	Кальций	(1,0-200,0) мг/дм <sup>3</sup>
36	ИИ/Ф 14.1.2:3.96-97 (изд. 2016г.)	-	-	-	Магний (расчетный метод)	(1,0-100) мг/дм <sup>3</sup>
37	ИИ/Ф 14.1.2:150-2000 (изд. 2005г.)	-	-	-	Агрессивная двуокись углерода(углекислота)	(0,001-1,0) г/дм <sup>3</sup>
38	ИИ/Ф 14.1.2:3.2-95 (изд. 2017г.)	-	-	-	Свободная двуокись углерода(углекислота)	(0,001-1,0) г/дм <sup>3</sup>
39	ИИ/Ф 14.1.2:4.154-99 (изд. 2012г.)	-	-	-	Мутность	(1,0-100,0) ЕМФ
40	ИИ/Ф 14.1.2:4.3-95 (изд. 2011г.)	-	-	-	Хлориды	(10,0-5000) мг/дм <sup>3</sup>
41	ИИ/Ф 14.1.2:4.4-95 (изд. 2011 г.)	-	-	-	Сульфат-ион	(10-1000) мг/дм <sup>3</sup>
42	ИИ/Ф 14.1.2:4.114-97 (изд. 2011г.)	-	-	-	Железо общее	(0,05-15,0) мг/дм <sup>3</sup>
97		-	-	-	Перманганатная окисляемость	(0,25-100) мг/дм <sup>3</sup>
		-	-	-	Нитрит-ион	(0,02-3) мг/дм <sup>3</sup>
		-	-	-	Нитрат-ион	(0,1-100) мг/дм <sup>3</sup>
		-	-	-	Сухой остаток	(50-25000) мг/дм <sup>3</sup>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

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

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6
43	РД 52.24.496	Поверхностная вода	-	-	Запах
44	РД 52.24.497				Прозрачность
45	РД 52.24.514				Цветность
					Суммарная массовая и молярная концентрация ионов натрия и калия



Генеральный директор  
Акционерного Общества «Красноярская буровая компания»

шифр-ИГИ-ТЧ

Лист  
62

1171/23-ИГИ

Лист  
114

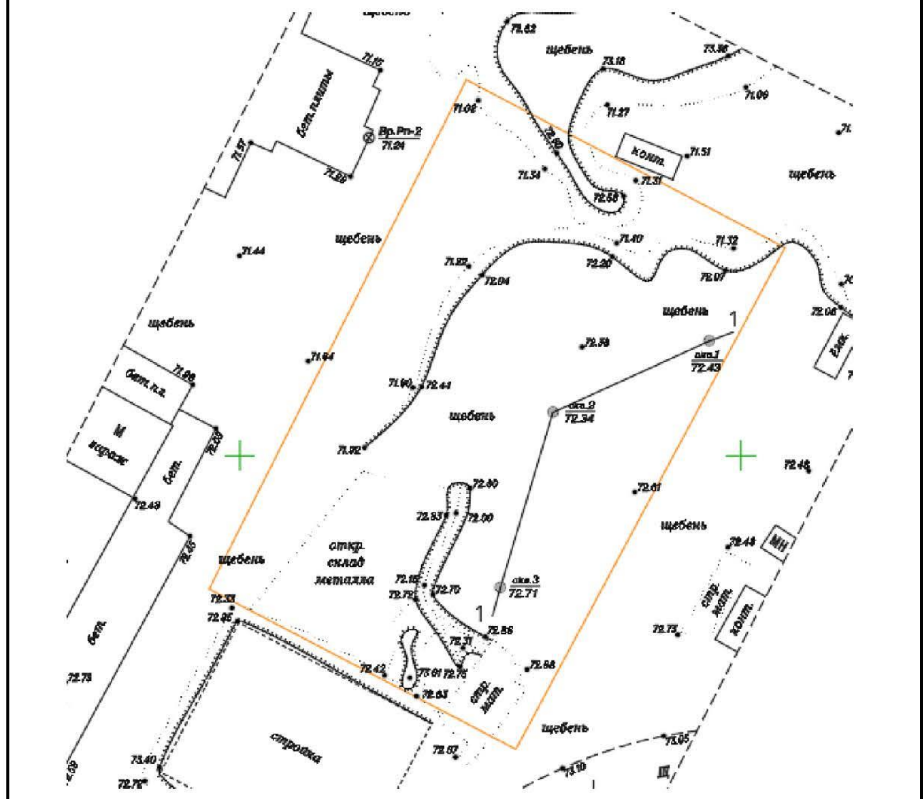
Формат А4

Инв. № подл.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
108

Приложение Г Схема расположения скважин



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	шифр-ИГИ-ТЧ	Лист
							63

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГИ	Лист
							115

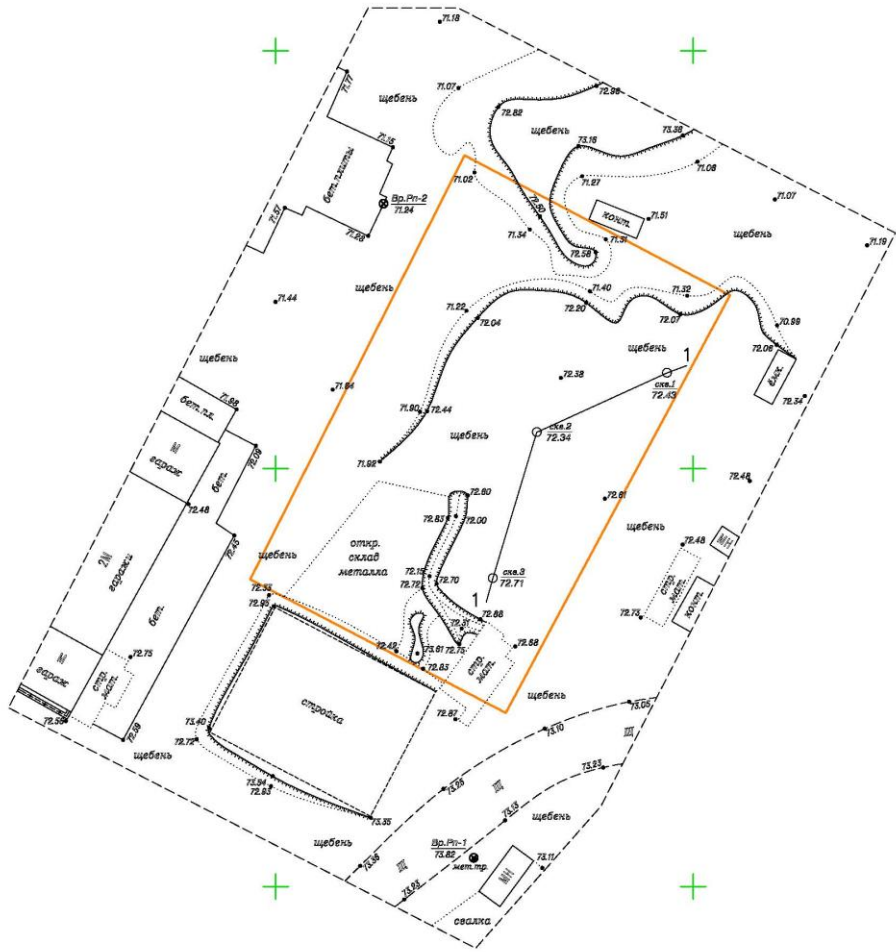
Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Ю



Гыютэ?х юсючэр=хэш?

??рэл?р ?чр??р? ?чрр??р?т?р  
эюх?юь 24:55:0404002:1361

?????V?????

1. ?ш??хр юю?физэр? ???-165.
2. ?ш??хр т??ю?: ?рылщ?р? 1977у.

1 Инженерно-геологический разрез

● Скв.4 72.34 Скважина, ее номер  
абс. отметка устья, м

Согласовано  
Инв. № подл. Подп. и дата. Зак. инв. №

Взач. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

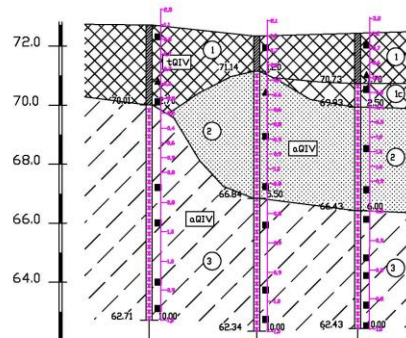
						<b>1171/23-ИГИ-Г.3</b>			
						«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»			
Исп.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Городов			<i>Городов</i>	07.04.22		Карта фактического материала Масштаб 1:500	П	1
ГИП	Штейгер В.В			<i>Штейгер</i>	07.04.22	.....			
Проверил	Штейгер В.В			<i>Штейгер</i>	07.04.22				

Формат А3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Инженерно-геологический разрез : 1-1



Масштабы :  
гориз. 1:500  
верт. 1:100

Номер скважины	Скв.3	Скв.2	Скв.1
Отметка устья, м	72.71	72.34	72.43
Глубина, м	10.00	10.00	10.00
Расстояние, м	18.00	17.00	
Дата проходки	08.09.23-08.09.23	07.09.23-07.09.23	07.09.23-07.09.23

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Четвертичные аллювиальные отложения**
- 1 Насыльный грант (щебенистый и дресвяный гранты песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением мшана, кириши, ветано, дресвяным с примесью органического вещества)
  - 1а Насыльный песок коринневый гравелистый твердодеревялы лядисты с примесью органического вещества с включением дресвяным и строительного мшора
  - 2 Песок коринневый пылеватый твердодеревялы сплывающий массивной киригенной тектуры, при оттаивании насыщенный водой, незаолоненый
  - 3 Спесь коринневая пылеватая твердодеревялы лядистая незаолоненая массивной киригенной тектуры, при оттаивании пластинчатая
- 1 номер инженерно-геологического элемента

Место отбора пробы грунта:  
■ нарушенная структура  
▲ нарушенная структура

Состояние грунта:  
— мерзлые

Скважина:

— температура грунта в обшивке

— лево: глубина порошбы слой м  
— справа: абсолютная отметка порошбы слой м

— нормативные глубины сезонного оттаивания  
— нормативные глубины сезонной промерзания  
— глубина заложения фундамента

Изм. № подл. Подп. и дата. Взаи. инв. №

1171/23-ИГИ-Г.З					
«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Нарильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»					
Изм.	Усл.уч.	Лист	№ док.	Дата	Знак
Разработал	Горохов	И.И.	ИГИ.2		
Тип	Шнейзер В.В.	И.И.	ИГИ.2		
Проекты	Шнейзер В.В.	И.И.	ИГИ.2		
Геологические изыскания					
Инженерно-геологический разрез по линии 1-1					
Масштаб гориз. 1:500 верт. 1:100					
Сведет	Лист	Листов			
П	1	1			

Формат А3

Наименование : Скв.1

Масштаб 1 : 100

Начата : 07.09.23  
Окончена : 07.09.23

Абс.отметка устья : 72.43 м  
Общая глубина : 10.00 м

№ слоя п/п	Геологический индекс	Глубина залегания слоя, м		Мощность, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Литологический разрез	Глубина отбора образцов	Наименование грунта	Сведения о воде (повышенный, устоявшийся, уловень)
		от	до						
1	1aIV	0,00	1,70	1,70	70,73	[Symbol]	■	Насыльный грант (щебенистый и дресвяный гранты песчаным заполнителем средней степени водонасыщения с включением мшана, кириши, ветано, дресвяным с примесью органического вещества)	
2	1aV	1,70	2,50	0,80	68,93	[Symbol]	■	Насыльный песок коринневый гравелистый твердодеревялы лядисты с примесью органического вещества с включением дресвяным и строительного мшора	
3	2IV	2,50	6,00	3,50	66,43	[Symbol]	■	Песок коринневый пылеватый твердодеревялы сплывающий массивной киригенной тектуры, при оттаивании насыщенный водой, незаолоненый	
4	3IV	6,00	10,00	4,00	62,43	[Symbol]	■	Спесь коринневая пылеватая твердодеревялы лядистая незаолоненая массивной киригенной тектуры, при оттаивании пластинчатая	

Изм. № подл. Подп. и дата. Взаи. инв. №

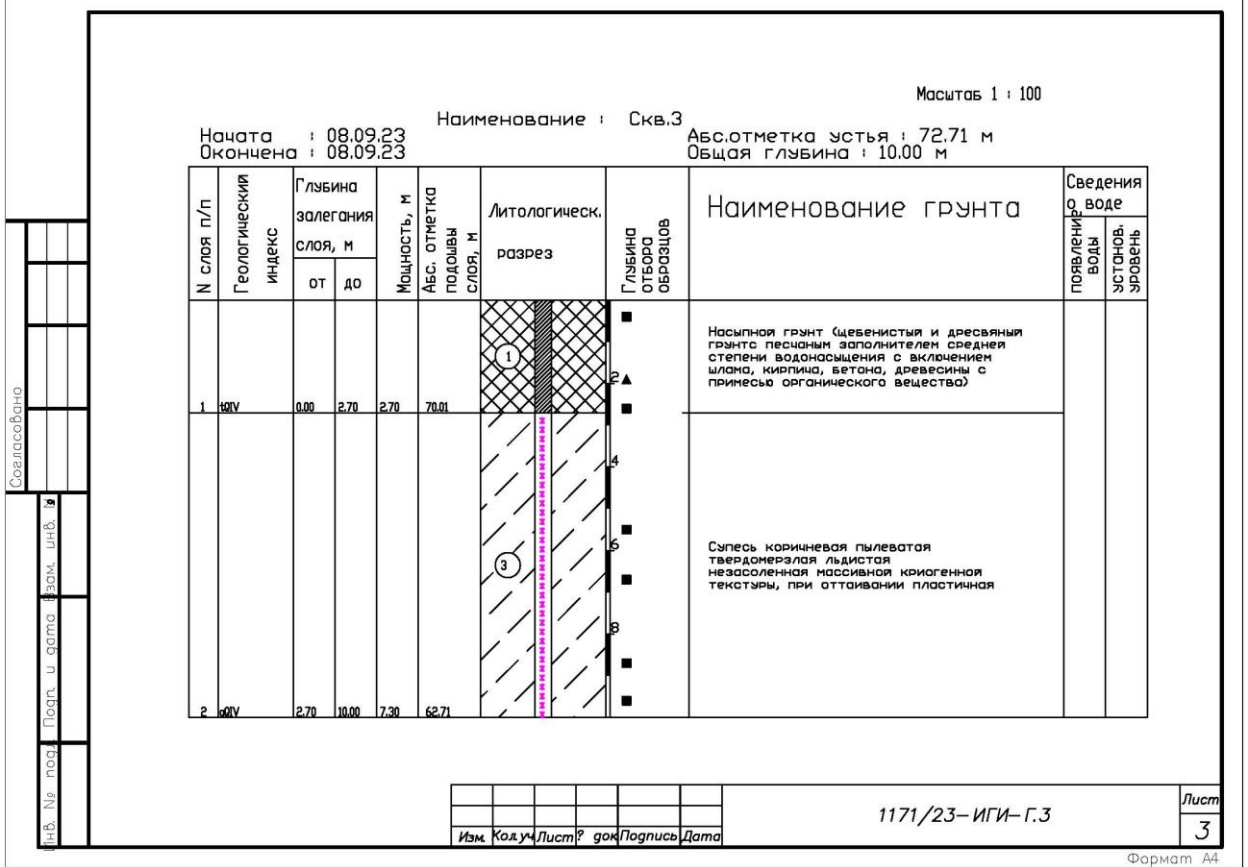
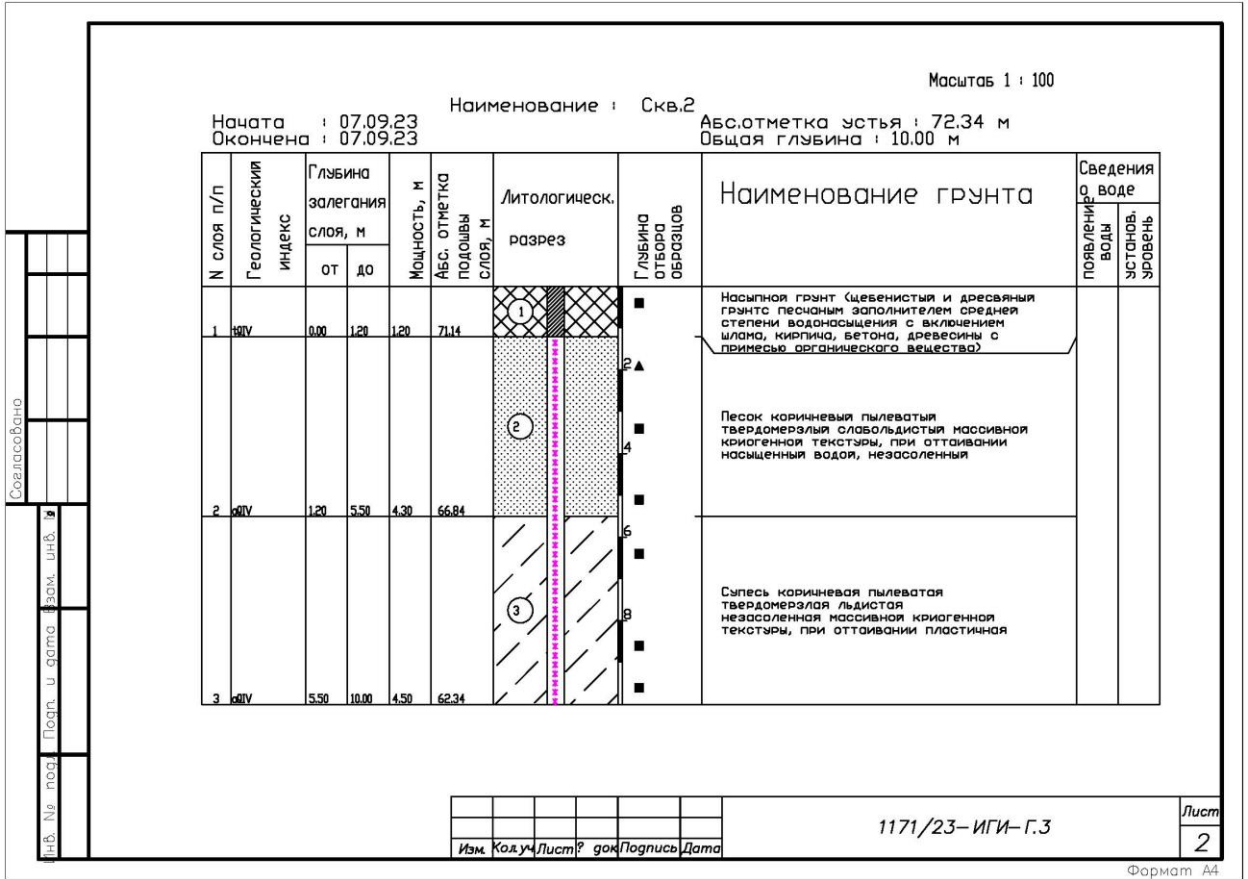
1171/23-ИГИ-Г.З					
«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Нарильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»					
Изм.	Усл.уч.	Лист	№ док.	Дата	Знак
Разработал	Горохов	И.И.	ИГИ.2		
Тип	Шнейзер В.В.	И.И.	ИГИ.2		
Проекты	Шнейзер В.В.	И.И.	ИГИ.2		
Геологические изыскания					
Инженерно-геологический скважин					
Масштаб 1:100					
Сведет	Лист	Листов			
П	1	3			

Формат А3

Инва. № подл. Подп. и дата. Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ



Инв. № подл.

Подп. и дата

Взап. инв. №

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

1171/23-ПЗ



ПРИЛОЖЕНИЕ Г



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КРАСНОЯРСКАЯ БУРОВАЯ КОМПАНИЯ» (АО «КБК»)

Юридический адрес: 630133, РОССИЯ, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. В.Высоцкого, д. 9, помещение 20

Испытательная лаборатория филиала «Испытательная лаборатория» Акционерного общества «Красноярская буровая компания»

Фактический адрес места осуществления деятельности: 660015, РОССИЯ, Красноярский край, Емельяновский район, поселок Солонцы, ул. Северная, д. 13А, строение 1,

телефон (391) 258-48-61 доб.157, e-mail: burcomplab@bk.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21AP91



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала «Испытательная лаборатория»
Ю.В. Хатина
«26» сентября 2023.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

№ 2334 от 26.09.2023 (Редакция № 1)

Наименование предприятия/организации (Заказчик): ООО «АС ГРУПП»
ИНН заказчика: 2465281929
Юридический адрес, контактные данные заказчика: 660100 г. Красноярск, ул Академика Киренского, д. 43
Фактический адрес заказчика: 660100 г.Красноярск, ул Академика Киренского, д. 43
Основание проведения испытаний: заявка № 11/115 от 06.09.2023
Наименование образца, идентификация образца: 18 проб грунта
Метод отбора образцов\*: -
План отбора\*: - Акт отбора\*: -
Место отбора\*: г.Норильск, ул.Вокзальная, земельный участок № 29Г
Время и дата отбора\*: 06.09.2023г.
Условия отбора\*: -
Условия доставки\*: - Доставлен в ФИЛ: 07.09.2023г.
ФИО, должность проводившего отбор\*: -
Дополнительные сведения: отсутствуют
Код образца (пробы): 2334/1- 2334/18
Дата проведения испытаний: 07.09.2023г. - 25.09.2023г.
Фактическое место проведения испытаний: 660015, РОССИЯ, Красноярский край, Емельяновский район, поселок Солонцы, ул. Северная, д. 13А, строение 1
Условия окружающей среды: температура окружающего воздуха 20,1 °С – 22,8 °С, относительная влажность воздуха 41,7 - 49,5 %, атмосферное давления 98,5-100,7 кПа
Дополнения, отклонения или исключения из метода: отсутствуют

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 8 Страница 1

Table with 3 rows and 1 column: Взап. инв. №, Подп. и дата, Инв. № подл.

Table with 6 columns: Изм., Кол.уч, Лист, № док, Подп., Дата

1171/23-ПЗ

**Определяемые характеристики и методика испытаний:**

Грунты классификация.	ГОСТ 25100	Таблица А.1 Влажность мерзлого грунта за счет порового льда (п.3) Коэффициент пористости мерзлого грунта (п.15) Льдистость за счет видимых ледяных включений (п.21) Льдистость за счет порового льда (п.22) Показатель текучести (п.34) Степень заполнения пор льдом и незамерзшей водой (п.41) Суммарная льдистость мерзлого грунта (п.46) Число пластичности (п.49) Плотность сухого грунта (скелета) (п.31) Коэффициент пористости (п.15)
Грунты метод лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава	ГОСТ 12536	Гранулометрический состав (п.4.2,4.3)
Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик	ГОСТ 5180	Влажность (п.5) Суммарная влажность мерзлого грунта (п.6) Влажность на границе текучести (п.7) Влажность на границе раскатывания (п.8) Плотность талого и мерзлого грунта (п.9) Плотность (п.10) Плотность мерзлого грунта (п.11) Плотность скелета (сухого) грунта (п.12) Плотность частиц грунта (п.13)
Грунты. Определение характеристик деформируемости мерзлых грунтов методом компрессионного сжатия	ГОСТ 122248.10	Коэффициент оттаивания Коэффициент сжимаемости
ПОЧВЫ. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке	ГОСТ 26426	Сульфат-ион
ПОЧВЫ. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке	ГОСТ 26425	Хлорид-ион
ПОЧВЫ. Методы определения плотного остатка водной вытяжки	ГОСТ 26423	Плотный остаток

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 11 Страница 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

114



Отчет по лабораторному определению степени  
пучинистости грунта на установке ОСПГ

Объект: «Служебный гараж», по адресу: г.Норильск, ул.Вокзальная 2Г		
Номер выработки		с-1
Глубина отбора образца	м	6,4
Дата отбора		
Лабораторный номер образца		2334/2
Наименование грунта		песок
Сложение грунта		монолит
Условия проведения испытания		без увлажнения
Нагрузка на рычаг F	кг	0
Давление на образце	Мпа	0
Диаметр образца d	мм	100
Высота образца h	мм	140
Площадь образца	мм <sup>2</sup>	7850
Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	1,99
Влажность грунта	%	18,7
Дата испытания		13.09.2023
Вертикальная деформация пучения h <sub>f</sub>	мм	0,72
Толщина промерзшего слоя d <sub>l</sub>	мм	100
Относительная деформация пучения эпсилон <sub>fh</sub>	д.е.	0,007
Степень пучинистости		непучинистый

Отчет по лабораторному определению степени  
пучинистости грунта на установке ОСПГ

Объект: «Служебный гараж», по адресу: г.Норильск, ул.Вокзальная 2Г		
Номер выработки		с-3
Глубина отбора образца	м	9,7
Дата отбора		
Лабораторный номер образца		2334/16
Наименование грунта		песок
Сложение грунта		монолит
Условия проведения испытания		без увлажнения
Нагрузка на рычаг F	кг	0
Давление на образце	Мпа	0
Диаметр образца d	мм	100
Высота образца h	мм	140
Площадь образца	мм <sup>2</sup>	7850
Плотность грунта	г/см <sup>3</sup>	1,84
Влажность грунта	%	21,2
Дата испытания		17.09.2023
Вертикальная деформация пучения h <sub>f</sub>	мм	0,88
Толщина промерзшего слоя	мм	100
Относительная деформация пучения эпсилон	д.е.	0,009
Степень пучинистости		непучинистый

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 8 Страница 4

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

116



**Геотехническая карточка**  
**определения коэффициента оттаивания и сжимаемости мерзлых грунтов**

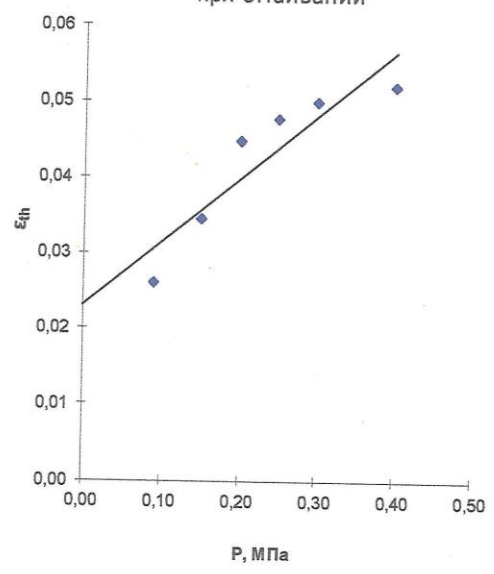
Номер скважины **с-1**      Глубина **5,4**

**Основные физические характеристики грунта**

Суммарная W <sub>tot</sub>	Влажность, д.е. на границе		Число пластичности IP	Показатель текучести IL	Льдистость за счет ледяных включений i, д.е.	Степень заполнения пор льдом и незам.	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>			Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, %
	текущей WL	раскатывания WP					естественная ρ	частиц ρ <sub>s</sub>	скелета ρ <sub>d</sub>		
0,196					0,000	0,642	1,69	2,69	1,41	0,904	47,47
после опыта											
0,121							1,85				

Тип прибора КГр-1      Высота образца 2,5 см  
 Площадь образца 60 см<sup>2</sup>

**График испытаний мерзлого грунта методом компрессионного сжатия при оттаивании**



Нагрузка p, МПа	Абсолют. деформ-я Δh, мм	Относит. сжатие ε <sub>th</sub>
0,090	0,650	0,026
0,150	0,860	0,034
0,200	1,120	0,045
0,250	1,190	0,048
0,300	1,250	0,050
0,400	1,300	0,052

Коэффициент оттаивания  
**A<sub>th</sub> = 0,023**

Коэффициент сжимаемости  
**m = 0,084**

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 11 Страница 5

Инв. № подл.      Подп. и дата      Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ



**Геотехническая карточка**  
**определения коэффициента оттаивания и сжимаемости мерзлых грунтов**

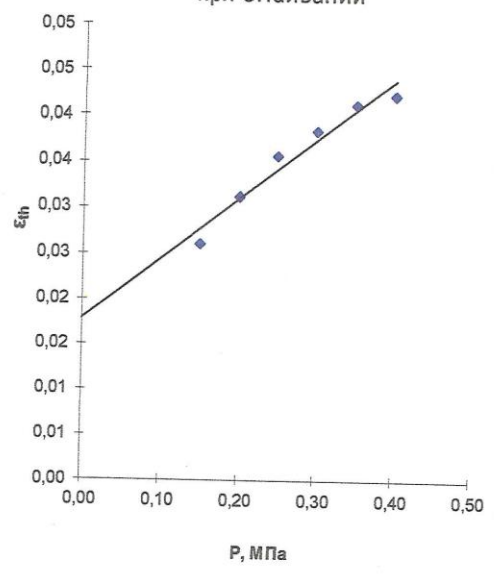
Номер скважины: **с-1**      Глубина: **8,3**

**Основные физические характеристики грунта**

Суммарная Wtot	Влажность, д.е. на границе		Число пластичности IP	Показатель текучести IL	Льдистость за счет ледяных включений ii, д.е.	Степень заполнения пор льдом и незам.	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>			Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, %
	текущей WL	раскатывания WP					естественная ρ	частиц ρs	скелета ρd		
0,203	0,286	0,175	0,111	0,252	0,000	0,733	1,84	2,75	1,53	0,798	44,38
0,164							1,95				

Тип прибора КИр-1      Высота образца 2,5 см  
 Площадь образца 60 см<sup>2</sup>

**График испытаний мерзлого грунта методом компрессионного сжатия при оттаивании**



Нагрузка P, МПа	Абсолют. деформ-я Δh, мм	Относит. сжатие εth
0,150	0,640	0,026
0,200	0,780	0,031
0,250	0,890	0,036
0,300	0,960	0,038
0,350	1,030	0,041
0,400	1,060	0,042

Коэффициент оттаивания  
**Ath = 0,018**

Коэффициент сжимаемости  
**m = 0,066**

Протокол № 2334 от 26.09.2023      Общее количество страниц 8 Страница 7

Инв. № подл.      Подп. и дата      Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**Геотехническая карточка**  
**определения коэффициента оттаивания и сжимаемости мерзлых грунтов**

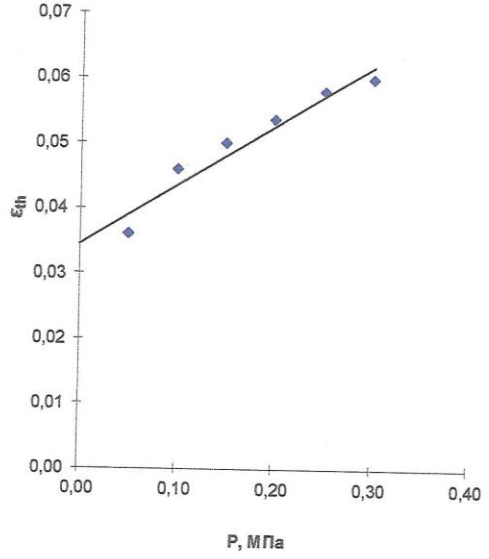
Номер скважины с-3      Глубина 2,7

**Основные физические характеристики грунта**

Суммарная Wtot	Влажность, д.е. на границе		Число пластичности IP	Показатель текучести IL	Льдистость за счет ледяных включений II, д.е.	Степень заполнения пор льдом и незам.	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>			Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, %
	текущей WL	раскатывая WP					естественная ρ	частиц ps	скелета pd		
0,247	0,263	0,196	0,067	0,761	0,082	0,823	1,96	2,70	1,57	0,718	41,79
0,189							2,05				

Тип прибора КПр-1      Высота образца 2,5 см  
 Площадь образца 60 см<sup>2</sup>

**График испытаний мерзлого грунта методом компрессионного сжатия при оттаивании**



Нагрузка P, МПа	Абсолют. деформ-я Δh, мм	Относит. сжатие εth
0,050	0,900	0,036
0,100	1,150	0,046
0,150	1,250	0,050
0,200	1,340	0,054
0,250	1,450	0,058
0,300	1,500	0,060

Коэффициент оттаивания  
 Ath = 0,035

Коэффициент сжимаемости  
 m = 0,091

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 11 Страница 8

Инд. № подл.      Подп. и дата      Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ



**Геотехническая карточка**  
**определения коэффициента оттаивания и сжимаемости мерзлых грунтов**

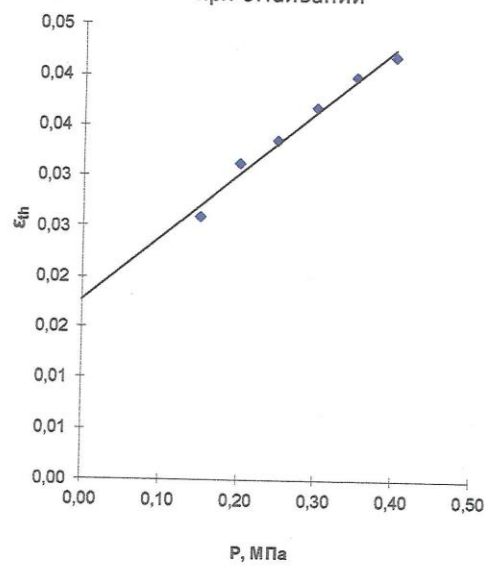
Номер скважины **с-3**      Глубина **8,8**

**Основные физические характеристики грунта**

Суммарная Wtot	Влажность, д.е.		Число пластичности IP	Показатель текучести IL	Льдистость за счет ледяных включений i, д.е.	Степень заполнения пор льдом и незам.	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>			Коэффициент пористости e, д.е.	Пористость n, %
	на границе						естественная ρ	частиц ρs	скелета ρd		
	текучести WL	раскатывания WP									
0,161					0,000	0,507	1,61	2,69	1,39	0,940	48,45
0,143	после опыта						1,79				

Тип прибора КПр-1      Высота образца 2,5 см  
 Площадь образца 60 см<sup>2</sup>

**График испытаний мерзлого грунта методом компрессионного сжатия при оттаивании**



Нагрузка p, МПа	Абсолют. деформ-я Δh, мм	Относит. сжатие εth
0,150	0,650	0,026
0,200	0,780	0,031
0,250	0,840	0,034
0,300	0,920	0,037
0,350	1,000	0,040
0,400	1,050	0,042

Коэффициент оттаивания  
**Ath = 0,018**

Коэффициент сжимаемости  
**m = 0,063**

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 11 Страница 9

Инд. № подл.      Подп. и дата      Взап. инд. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**ВЕДОМОСТЬ**  
определения степени засоленности грунтов легкорастворимыми солями по ГОСТ 25100-2020

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	Степень засоленности грунта, %	Разновидность грунта (хлоридный, сульфатно-хлоридный тип)
1	C-1	5,4	0,046	Незасоленный
2	C-1	7,7	0,051	Незасоленный
3	C-2	5,2	0,032	Незасоленный
4	C-2	8,7	0,047	Незасоленный
5	C-3	2,7	0,087	Незасоленный
6	C-3	9,7	0,039	Незасоленный
7	C-1	6,4	0,099	Незасоленный
8	C-1	8,3	0,124	Незасоленный
9	C-2	1,8	0,157	Незасоленный
10	C-2	3,5	0,103	Незасоленный
11	C-3	1,8	0,268	Незасоленный
12	C-3	5,6	0,097	Незасоленный
13	C-3	8,8	0,079	Незасоленный
14	C-2	6,5	0,102	Незасоленный
15	C-3	3,6	0,052	Незасоленный
16	Колонна 1	2,5	0,089	Незасоленный

**ВЕДОМОСТЬ**  
результатов лабораторных определений степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на стальную арматуру железобетонных конструкций по СП 28.13330.2017

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	Хлорид-ион, мг/кг	Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру в бетоне		
				W4-W6	W8-W10	Более W10
1	C-1	5,4	35,5	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
2	C-1	7,7	35,5	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
3	C-2	5,2	44,3	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
4	C-2	8,7	44,3	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
5	C-3	2,7	35,5	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная
6	C-3	9,7	35,5	Неагрессивная	Неагрессивная	Неагрессивная

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 11 Страница 10

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

122

ВЕДОМОСТЬ

результатов лабораторных определений коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали

№ п/п	Номер выработки	Глубина отбора, м	Удельное электрическое сопротивление грунта, Ом·м	Средняя плотность катодного тока, А/м2	Коррозионная агрессивность грунта
1	С-1	5,4	45	>0,2	Высокая
2	С-1	7,7	>50	>0,2	Высокая
3	С-2	5,2	35	>0,2	Высокая
4	С-2	8,7	>50	<0,05	Низкая
5	С-3	2,7	31	0,167	Средняя
6	С-3	9,7	>50	<0,05	Низкая

Мнения и интерпретации результатов исследований: отсутствуют.

\* данные представленные заказчиком.

Лаборатория не несет ответственности за данные, предоставленные заказчиком.

Результаты относятся только к объектам (образцам), прошедшим испытания (исследования).

Исправления оформляются отдельным протоколом.

Протокол не может быть частично воспроизведен и использован без разрешения лаборатории.

Дата выдачи «26» сентября 2023г.

Протокол подготовил

Заместитель директора филиала  
«Испытательная лаборатория»

М.В. Поцелуйко

ОКОНЧАНИЕ ПРОТОКОЛА

Протокол № 2334 от 26.09.2023

Общее количество страниц 11 Страница 11

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

123

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д



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»

2465281929-20240109-0603

(регистрационный номер выписки)

09.01.2024

(дата формирования выписки)

## ВЫПИСКА

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

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), осуществляющем подготовку проектной документации:

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Архитектурно-Строительная Группа»**

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1122468062771

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2465281929
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Архитектурно-Строительная Группа»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "АС Групп"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	660100, Россия, Красноярский край, Красноярск, Красноярск, Академика Киренского, 43, пом. 15
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация организаций в области архитектурно-строительного проектирования «Мастер-Проект» (СРО-П-202-09082018)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	П-202-002465281929-0477
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	13.12.2021
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права осуществлять подготовку проектной документации:		
2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 13.12.2021	Нет	Нет



1

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

124



3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на подготовку проектной документации, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении / прекращении права осуществлять подготовку проектной документации по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович  
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D40191130B0EA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

125

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Градостроительный план земельного участка №

Р Ф - 2 4 - 2 - 1 2 - 0 - 0 0 - 2 0 2 2 - 0 2 3 4

Градостроительный план земельного участка подготовлен на основании

заявления Индивидуальный Предприниматель Стороженко Андрей Алексеевич №190/212 от 28.02.2022

(реквизиты заявления правообладателя земельного участка, иного лица в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, с указанием ф.и.о. заявителя – физического лица, либо реквизиты заявления и наименование заявителя – юридического лица о выдаче градостроительного плана земельного участка)

Местонахождение земельного участка

(субъект Российской Федерации)

городской округ город Норильск

(муниципальный район или городской округ)

Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, город Норильск, улица Вокзальная, земельный участок № 29Г

(поселение)

Описание границ земельного участка (образуемого земельного участка):

Table with 3 columns: Characteristic point designation (number), List of coordinates of characteristic points in the coordinate system used for the Unified State Register of Real Estate, X, Y. Rows 1-6 and 1.

Кадастровый номер земельного участка (при наличии) или в случае, предусмотренном частью 1.1 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, условный номер образуемого земельного участка на основании утвержденных проекта межевания территории и (или) схемы расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории

24:55:0404002:1361

Площадь земельного участка

2000 м²

Информация о расположенных в границах земельного участка объектах капитального строительства

Объекты капитального строительства отсутствуют

Информация о границах зоны планируемого размещения объекта капитального строительства в соответствии с утвержденным проектом планировки территории (при наличии)

Проект планировки территории не утвержден

Table with 2 columns: Characteristic point designation (number), List of coordinates of characteristic points in the coordinate system used for the Unified State Register of Real Estate.

Страница 1 из 12
ГПЗУ № РФ-24-2-12-0-00-2022-0234

Исп. \_\_\_\_\_ Курникова Т.В.
23.03.2022

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Table with 6 columns: Изм., Кол.уч, Лист, № док, Подп., Дата

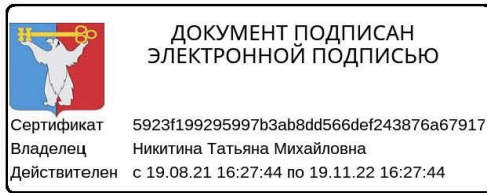
1171/23-ПЗ

	X	Y
-	-	-

**Реквизиты проекта планировки территории и (или) проекта межевания территории в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории**

Документация по планировке территории не утверждена  
 (указывается в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и (или) проект межевания территории)

Градостроительный план подготовлен Никитиной Татьяной Михайловной, Начальником управления УГиЗ  
 (ф.и.о., должность уполномоченного лица, наименование органа)



М.П.  
(при наличии)

(подпись)

Т.М.Никитина  
(расшифровка подписи)

Дата выдачи 23.03.2022  
(ДД.ММ.ГГГГ)

Страница 2 из 12  
 ГПЗУ № РФ-24-2-12-0-00-2022-0234

Исп. \_\_\_\_\_ Курникова Т.В.  
 23.03.2022

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБЪЕКТОВ**

№ п/п	Наименование объекта
Условные обозначения	
—	граница земельного участка
• 1	характерные точки границ земельного участка
①	номера объектов капитального строительства (зданий, строений, сооружений)
⊠	места допустимого размещения объектов капитального строительства

**Примечание:**  
Возможная точка подключения водоснабжения: на участке водовода Ду 300 мм, в районе ЦСМик, от задвижки № 118 через сети потребителя

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан на топографической основе, выполненной 2001 ФГУП "Аэрогеодезия"

Чертеж градостроительного плана земельного участка разработан УГиЗ

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Исполнитель	Курникова Т.В.		11.03.2022

№ РФ-24-2-12-0-00-2022-0234

Служебные гаражи Российской Федерации, Красноярский край, городской округ город Норильск, город Норильск, улица Вокзальная, земельный участок № 29Г

1 ЧЕРТЕЖ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА		Масштаб	Лист	Листов
		1:500	3	12

Кадастровый номер: 24:55:0404002:1361  
Площадь участка – 2000 м<sup>2</sup> кв.м

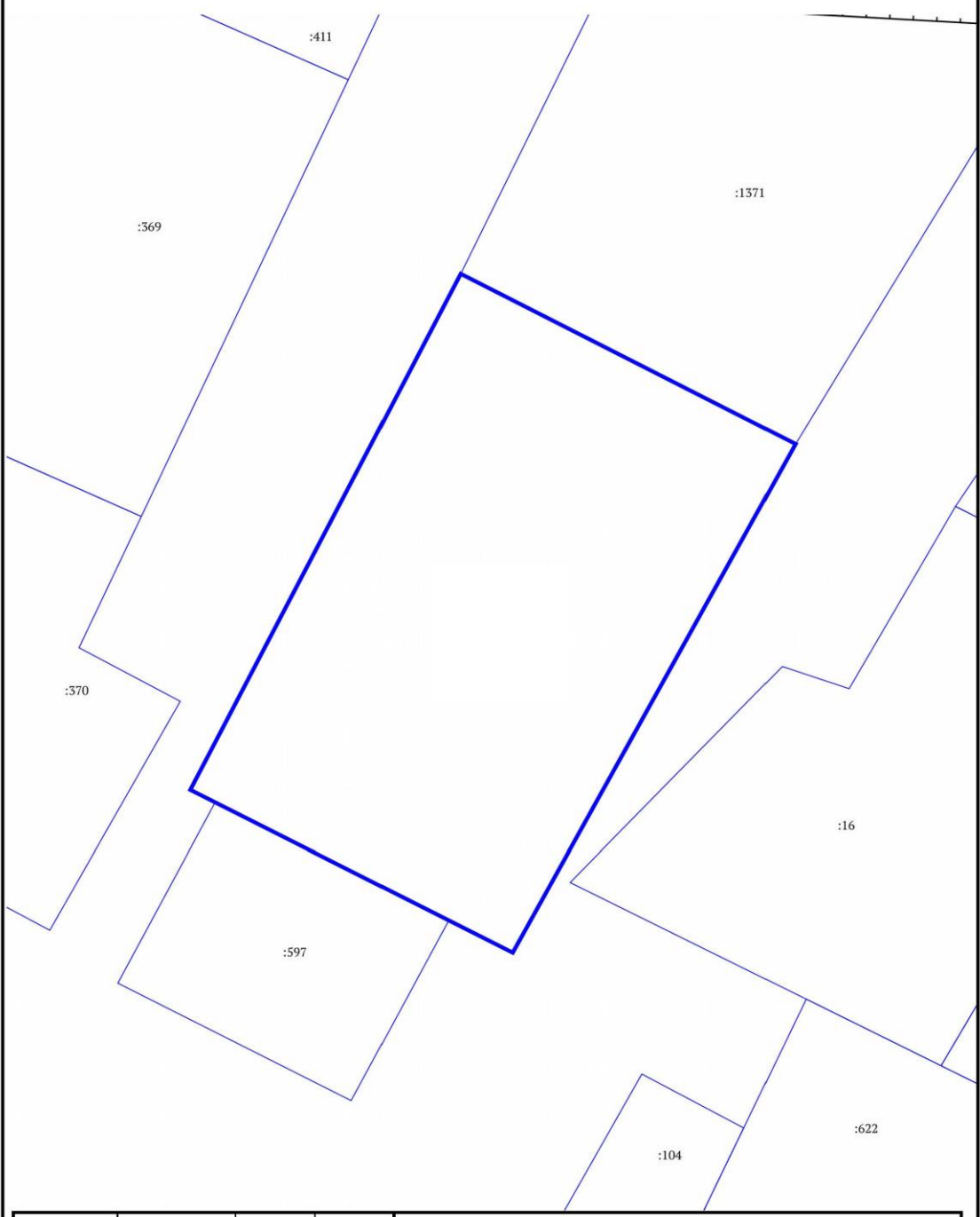
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ



СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



Должность	ФИО	Подпись	Дата	<b>№ РФ-24-2-12-0-00-2022-0234</b>		
Исполнитель	Курникова Т.В.		11.03.2022			
 <b>ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</b> Сертификат 5923f199295997b3ab8dd566def243876a67917 Владелец Никитина Татьяна Михайловна Действителен с 19.08.21 16:27:44 по 19.11.22 16:27:44				Служебные гаражи Российская Федерация, Красноярский край, городской округ Норильск, город Норильск, улица Вокзальная, земельный участок № 29Г		
				СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН	Масштаб	Лист
				1:500	4	12

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>1171/23-ПЗ</b>

**2. Информация о градостроительном регламенте либо требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается**

Земельный участок расположен в территориальной зоне - Зона транспортной инфраструктуры (ТИ). Установлен градостроительный регламент.

**2.1. Реквизиты акта органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, содержащего градостроительный регламент либо реквизиты акта федерального органа государственной власти, органа государственной власти субъекта Российской Федерации, органа местного самоуправления, иной организации, определяющего, в соответствии с федеральными законами, порядок использования земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается**

Решение Норильского городского Совета депутатов Красноярского края от 10.11.2009 № 22-533 «Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования город Норильск»

**2.2. Информация о видах разрешенного использования земельного участка**

**основные виды разрешенного использования:**

1. Железнодорожные пути
2. Обслуживание железнодорожных перевозок
3. Размещение автомобильных дорог
4. Обслуживание перевозок пассажиров
5. Стоянки транспорта общего пользования
6. Водный транспорт
7. Воздушный транспорт
8. Трубопроводный транспорт
9. Служебные гаражи
10. Хранение автотранспорта

**условно разрешенные виды использования земельного участка:**

1. Заправка транспортных средств
2. Обеспечение дорожного отдыха
3. Автомобильные мойки
4. Ремонт автомобилей
5. Обеспечение дорожного отдыха

**вспомогательные виды разрешенного использования земельного участка:**

1. Предоставление коммунальных услуг
2. Бытовое обслуживание
3. Дома социального обслуживания
4. Оказание социальной помощи населению
5. Оказание услуг связи
6. Общежития
7. Государственное управление
8. Проведение научных испытаний
9. Деловое управление
10. Банковская и страховая деятельность
11. Гостиничное обслуживание

**2.3. Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства, установленные градостроительным регламентом для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок:**

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами	Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного	Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, расположенным в границах территории исторического	Иные показатели

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 130

			которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений		участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка, %	поселения федерального или регионального значения	
1	2	3	4	5	6	7	8
Длина, м	Ширина, м	Площадь, м <sup>2</sup> или га					
<b>Предоставление коммунальных услуг</b>							
Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,0002 га и не более 55,0 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	6 этажей	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
<b>Служебные гаражи</b>							
Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,03 га и не более 3,5 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	2 этажа	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
<b>Общественное питание</b>							
Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,1 га и не более 0,25 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	6 этажей	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
<b>Магазины</b>							

Взаим. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Страница 6 из 12  
 ГПЗУ № РФ-24-2-12-0-00-2022-0234

Исп. \_\_\_\_\_ Курникова Т.В.  
 23.03.2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							131

Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,02 га и не более 0,08 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	3 этажа	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
Бытовое обслуживание							
Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,03 га и не более 0,2 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	6 этажей	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
Хранение автотранспорта							
Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,0035 га и не более 0,0075 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	1 этаж	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
Заправка транспортных средств							
Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,1 га и не более 0,4 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	6 этажей	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
Ремонт автомобилей							

Инв. № подл. Подп. и дата. Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Без ограничений	Без ограничений	не менее 0,1 га и не более 3,5 га	От общей границы смежных земельных участков в случае строительства (реконструкции) единого ОКС, при условии согласования с правообладателем смежного земельного участка – 0 метров; - от границы земельного участка в случае реконструкции существующей застройки ОКС – 0 метров; - от границы земельного участка в иных случаях - 2 метра	6 этажей	До 80 %;  В условиях реконструкции существующей застройки ОКС до 90%	Без ограничений	-
-----------------	-----------------	-----------------------------------	--	----------	--	-----------------	---

Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь для размещения объектов капитального строительства других видов разрешенного использования, не устанавливаются. Иные параметры применяются в соответствии с действующими техническими регламентами и местными нормативами градостроительного проектирования. При сочетании двух и более видов разрешенного использования предельные (максимальные и (или) минимальные) размеры земельных участков устанавливаются по наибольшему значению, определенному из выбранных видов.

**2.4. Требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается (за исключением случая, предусмотренного пунктом 7.1 части 3 статьи 57.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации):**

Причины отнесения земельного участка к виду земельного участка, на который действие градостроительного регламента не распространяется или для которого градостроительный регламент не устанавливается	Реквизиты акта, регулирующего использование земельного участка	Требования к использованию земельного участка	Требования к параметрам объекта капитального строительства			Требования к размещению объектов капитального строительства	
			Предельное количество этажей и (или) предельная высота зданий, строений, сооружений	Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка	Иные требования к параметрам объекта капитального строительства	Минимальные отступы от границ земельного участка в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство во зданий, строений, сооружений	Иные требования к размещению объектов капитального строительства
1	2	3	4	5	6	7	8
-	-	-	-	-	-	-	-

Взаим. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



№ \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
Информация отсутствует  
(согласно чертежу(ам) градостроительного плана) (назначение объекта культурного наследия, общая площадь, площадь застройки)

\_\_\_\_\_ (наименование органа государственной власти, принявшего решение о включении выявленного объекта культурного наследия в реестр, реквизиты этого решения)  
регистрационный номер в реестре \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ (дата)

**4. Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории объектами коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур и расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности указанных объектов для населения в случае, если земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному развитию территории:**

Информация о расчетных показателях минимально допустимого уровня обеспеченности территории								
Объекты коммунальной инфраструктуры			Объекты транспортной инфраструктуры			Объекты социальной инфраструктуры		
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Информация о расчетных показателях максимально допустимого уровня территориальной доступности								
Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель	Наименование вида объекта	Единица измерения	Расчетный показатель
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	-	-	-	-	-	-	-	-

**5. Информация об ограничениях использования земельного участка, в том числе если земельный участок полностью или частично расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий**

Единая санитарно-защитная зона для основной промплощадки, гипсохранилища и кислородной станции №1 Надеждинского металлургического завода имени Б.И. Колесникова Заполярного филиала ПАО "Горно-металлургическая компания "Норильский никель", вид ограничения (обременения): ограничения прав на земельный участок, предусмотренные статьями 56, 56.1 Земельного кодекса Российской Федерации; Срок действия: с 2022-01-14; реквизиты документа-основания: решение «Об установлении санитарно-защитной зоны для Надеждинского металлургического завода имени Б.И. Колесникова ЗФ ПАО"ГМК "Норильский никель" с учетом ввода в эксплуатацию НМЗ-НСК" от 11.12.2019 № 256-РС33 выдан: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Содержание ограничения (обременения): Ограничения использования земель установлены в соответствии с п. 5 Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон». В границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

- а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;
- б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.; Реестровый номер границы: 24:55-6.876; Вид объекта реестра границ: Зона с особыми условиями использования территории; Вид зоны по документу: Единая санитарно-защитная зона для основной промплощадки, гипсохранилища и кислородной станции №1 Надеждинского металлургического завода имени Б.И. Колесникова Заполярного филиала ПАО "Горно-металлургическая компания "Норильский никель"; Тип зоны: Санитарно-защитная зона предприятий, сооружений и иных объектов  
Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 2000 м².

Взаим. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 135



**6. Информация о границах зон с особыми условиями использования территорий, если земельный участок полностью или частично расположен в границах таких зон:**

Наименование зоны с особыми условиями использования территории с указанием объекта, в отношении которого установлена такая зона	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости		
	Обозначение (номер) характерной точки	X	Y
1	2	3	4
Единая санитарно-защитная зона для основной промплощадки, гипсохранилища и кислородной станции №1 Надеждинского металлургического завода имени Б.И. Колесникова Заполярного филиала ПАО "Горно-металлургическая компания "Норильский никель"	-	-	-

**7. Информация о границах публичных сервитутов** Информация отсутствует

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

**8. Номер и (или) наименование элемента планировочной структуры, в границах которого расположен земельный участок** Промышленный район

**9. Информация о возможности подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (за исключением сетей электроснабжения), определяемая с учетом программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселения, муниципального округа, городского округа (при их наличии), в состав которой входят сведения о максимальной нагрузке в возможных точках подключения (технологического присоединения) к таким сетям, а также сведения об организации, представившей данную информацию**

Водоснабжение: АО «НТЭК» № ТУ-198-ВС-2020 от 23.11.2020. Максимальная нагрузка – 0,5 м3/час. Сроки подключения – не более 18 месяцев со дня заключения договора о подключении. Действителен до 23.11.2023.

**10. Реквизиты нормативных правовых актов субъекта Российской Федерации, муниципальных правовых актов, устанавливающих требования к благоустройству территории**

Решение Норильского городского Совета депутатов Красноярского края от 19.02.2019 № 11/5-247 «Об утверждении Правил благоустройства территории муниципального образования город Норильск»  
Постановление Администрации города Норильска от 10.04.2017 № 156 «Об утверждении требований к архитектурно-художественному оформлению и размещению рекламных конструкций и средств наружной информации на территории муниципального образования город Норильск»  
Постановление Администрации города Норильска от 08.02.2017 № 47 «Об утверждении Альбома типовых колористических решений фасадов зданий (включая многоквартирные дома), строений и сооружений на территории муниципального образования город Норильск»

**11. Информация о красных линиях:** Информация отсутствует

Взап. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 136

Обозначение (номер) характерной точки	Перечень координат характерных точек в системе координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости	
	X	Y
-	-	-

Страница 12 из 12  
ГПЗУ № РФ-24-2-12-0-00-2022-0234

Исп. \_\_\_\_\_ Курникова Т.В.  
23.03.2022

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru



+7(391) 231-72-40

Заказчик – ООО «Сектор-СК»

«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

Технический отчет  
по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий

Том 3

1171/23-ИГМИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

ООО "АС ГРУПП"  
 ИНН 2465281929  
 ОГРН 1122468062771  
 e-mail as\_gp@mail.ru  
 +7(391) 231-72-40



**АСГРУПП**

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ООО «Сектор-СК»

\_\_\_\_\_ Е.В. Султанова

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ООО «АС ГРУПП»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кухаренко

Заказчик – ООО «Сектор-СК»

**«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»**

**Технический отчет  
по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий**

**Том 3**

**1171/23-ИГМИ**

**Красноярск, 2023**

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-гидролог

А. А. Трохова

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Обозначение	Наименование	Примечание
1171/23-ИГМИ-С	Содержание тома	с.3
1171/23-ИГМИ-СД	Состав отчетной документации	с.4
1171/23-ИГМИ-Т	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации. Текстовая часть.	с.5

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

						1171/23-ИГМИ-С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома		
Разработал	Трохова				12.12.23			
Проверил	Усманова				12.12.23			
ГИП	Кухаренко				12.12.23			
Н. контр	Кухаренко				12.12.23			
						Стадия	Лист	Листов
						И	1	1




Взам. ..

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Обозначение	Наименование	Примечание
1171/23-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	
1171/23-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	
1171/23-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
1171/23-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	

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

Инв. № подл.	Взам. инв. №						1171/23-ИГМИ-СД		
	Подп. и дата								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разработал	Трохова				12.12.23	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Усманова				12.12.23	И	1	1
	ГИП	Кухаренко				12.12.23			
	Н. контр	Кухаренко				12.12.23			

Состав отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Взам. инв. №

						1171/23-ПЗ			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				142



**СОДЕРЖАНИЕ**

1 ВВЕДЕНИЕ.....6

2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ .....8

3 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....10

3.1 Климатическая характеристика ..... 11

3.2 Гидрография..... 21

3.3 Гидрологический режим..... 22

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ .....29

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ .....32

5.1 Рекогносцировочное обследование ..... 32

5.2 Характеристика ближайших водных объектов ..... 32

6 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ .....34

7 ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....36

8 ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ .....37

Приложение А (обязательное) Техническое задание .....38

Приложение Б (обязательное) Программа работ .....42

Приложение В (обязательное) Выписка из реестра членов СРО .....55


Приложение Г (обязательное) Данные Таймырского ЦГМС – Филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» .....57

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....59

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата						Взам. инв. №			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т			
Инв. № подл.	Разработал	Трохова				12.12.23	Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Усманова				12.12.23		И	1	70
	ГИП	Кухаренко				12.12.23				
	Н. контр	Кухаренко				12.12.23				

**1 ВВЕДЕНИЕ**

Инженерно-гидрометеорологические изыскания на объекте «Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г», расположенном на территории Красноярского края, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г, выполнены на основании:

- Договора №59/23-П от 14.08.2023 года;
- Технического задания (Приложение А);
- Программы на выполнение инженерно-гидрометеорологических работ (Приложение Б);
- Выписки из реестра членов СРО (Приложение В).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания для проектируемых объектов проводились в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и требованиями других законодательных и нормативных актов в части охраны окружающей природной среды.

**Местоположение:** Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

**Заказчик** – ООО «Сектор-СК»

663300, Красноярский край, г. Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20, тел. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru.

**Исполнитель** – ООО «АС ГРУПП»

660100, г. Красноярск, ул. Серова, д. 10, пом. 88 (офис №2), тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as\_gp@mail.ru.

**Стадия проектирования** – Проектная, рабочая документация.

**Цели и задачи инженерно-гидрометеорологических работ** – получить полный объем необходимых и достаточных материалов для разработки проектной и рабочей документации согласно требованиям «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Полевые гидрометеорологические работы выполнены в сентябре 2023 года полевой группой ООО «АС ГРУПП» под руководством инженера-гидролога Троховой А.А. и камеральная обработка материалов выполнены в декабре 2023 года камеральным отделом ООО «АС ГРУПП» под руководством инженера-гидролога Троховой А.А.

**Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях** - отсутствуют.

**Вид градостроительной деятельности** - Новое строительство.

**Техническая характеристика проектируемых сооружений:**

- вид и назначение: здание;
- габариты (длина, ширина, высота): 18x52 м;
- этажность: 2;
- намечаемый тип фундамента: буронабивные сваи с монолитными ленточными ростверками;
- глубина заложения: 11,0 м от уровня земли;
- наличие подвалов, приямок, их глубина, назначение: приямки;
- уровень ответственности: II (нормальный).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							144

Расположение участка работ приведено на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Схема размещения объекта

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист  
3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
145

## 2 ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Район работ расположен в Красноярском крае на территории Центрального района города Норильска. Комплексное гидрометеорологическое изучение территории Красноярского края проводит ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

В гидрологическом отношении территория района изысканий относительно малых рек почти не изучена. В основном изучены более крупные реки, такие как Енисей, Амбарная, Норилка (Норильская), Талнах и Щучья. На малых водотоках и ручьях постоянных гидрологических наблюдений не ведется, возможны лишь эпизодические наблюдения прошлых лет при изысканиях других различных объектов для строительства.

Перечень постов приведен в таблице 2.1, где включены посты, которые могут быть использованы для описания водного режима, в том числе и несколько удаленных от района изысканий. Для составления описания водного режима и других стоковых характеристик рек рассматриваемого района использованы материалы, содержащиеся в монографии " Ресурсы поверхностных вод рек СССР ", том 16, выпуск 1.

Таблица 2.1 - Гидрологическая изученность района работ

Река - пост	Период действия, годы	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>
Норильский гидрологический район			
р.Енисей-г.Дудинка	08.07.1912-действ.	433	2480000
р.Норилка-п.Валек	1937 (1988) – действ.	21	19800
р.Талнах-21,1 км от устья	1963 (1976) – действ.	22	34,1
р. Ергалах-33,3 км от устья	1974 (1981) – 1986	33	92,1
р. Далдыкан - рзд.Далдыкан	1944 – 1980	2,0	97
р. Амбарная 19 км от устья	1946 (1984) – 1985	19	243

По степени гидрологической изученности рассматриваемая территория относится к недостаточно изученной.

В климатическом отношении территория участка изысканий изучена относительно достаточно.

Согласно рекомендациям СП 131.13330.2020 и СП 11-103-97, в качестве репрезентативных метеостанций выбраны – метеостанции Дудинка и Норильск.

В качестве основной метеостанции принята МС Дудинка, которая имеет длинный непрерывный ряд наблюдений и является репрезентативной для оценки климатических условий района изысканий.

В таблице 2.2 представлена характеристика метеорологической изученности района изысканий.

Таблица 2.2 – Метеорологическая изученность района изысканий

№ п/п	Синоптический номер	Метеостанция	Высота метеоплощадки, м БС	Координаты	Расстояние до метеоплощадки, км/румб	Период наблюдений
1	23074	Дудинка	14	69°24'с.ш., 86°10'в.д	75,7 / З	01.01.1903 – 01.03.2015
2	23078	Норильск	60	69°20'с.ш., 88°18'в.д	6,3 / ЮВВ	10.10.1961 - действ.

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

1171/23-ИГМИ-Т

4

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

1171/23-ПЗ

146

Изм. Кол.уч. Лист №док. Подп. Дата

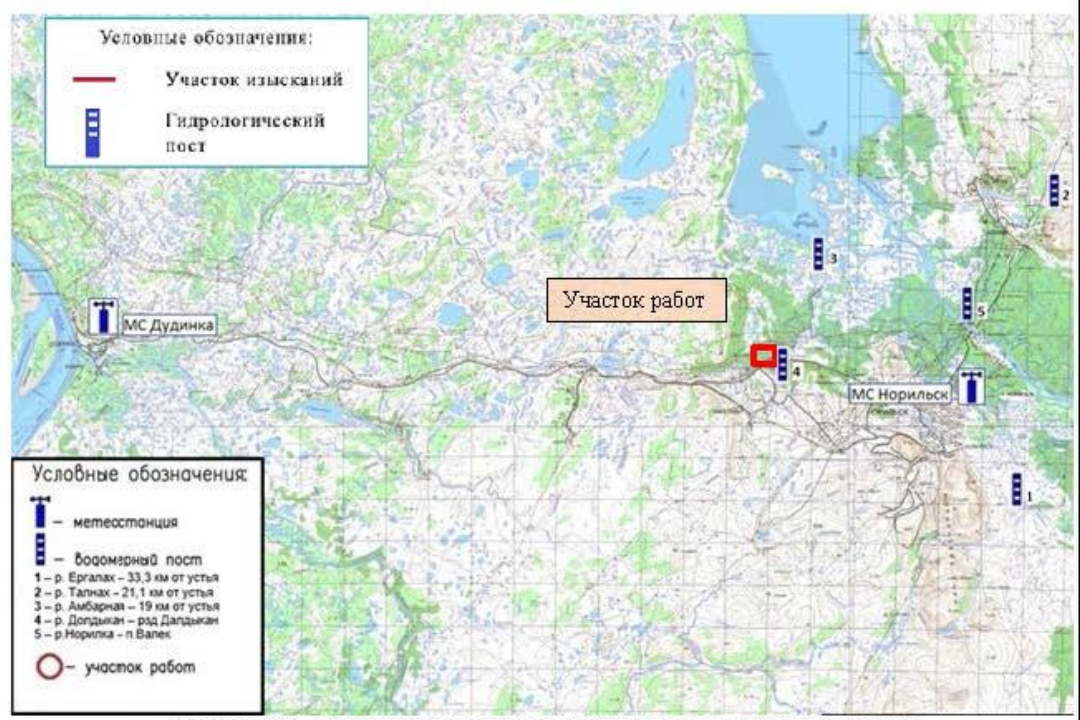


Рисунок 2.1 - Схема гидрологической изученности района изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист  
5

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
14.7



### ЗКРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Район работ расположен на территории города Норильск Красноярского края, на юге Таймырского полуострова.

Территориально Норильск расположен на территории Таймырского полуострова в северо-западной части Сибирской платформы, изолирован от обжитых регионов России и является основным населенным пунктом Норильского промышленного района. Связь с другими районами осуществляется авиатранспортом и за счет морской навигации через моря Арктического бассейна и речной (по реке Енисей) для связи с югом Восточной Сибири.

Основными орографическими элементами территории Норильского промышленного района являются плато Хараелах и Норильское, входящие в состав Средне-Сибирского плоскогорья; разделяющая их Норильско-Рыбнинская долина, а также предгорная возвышенность, расположенная на стыке плато Норильского и Западно-Сибирской низменности.

Плоские столовые плато Хараелах и Норильское расположены соответственно в северо-восточной и южной частях описываемой территории. В пределах района абсолютные отметки поверхности плато Норильского составляют 200-683 м; наибольшие абсолютные отметки имеют г. Гудчиха (683 м), г. Ергалах (648 м), г. Обрыв (589 м), г. Шмидтиха (514 м). Абсолютные отметки плато Хараелах на рассматриваемой территории составляют 400-767 м; наивысшую абсолютную отметку имеет г. Листвянка (767 м.). Эрозионный врез рек и озер на плато в пределах района достигает 100-380 м.

Озерно-аллювиальная западинно-бугристая Норильско-Рыбнинская долина, разделяющая плато Хараелах и Норильское, пересекает территорию Норильского промышленного района с юго-востока на север-запад. Ширина долины изменяется в пределах района от 20 до 30 км, абсолютные ее отметки - от 28.0 м (уровень оз.Пясино) до 70-75 м (юго-восточная и краевые части), уклон ее отмечается в северо-западном направлении в сторону оз.Пясино.

Общий рельеф равнинный, местами нарушается небольшими возвышенностями, скальными грядами, платообразными поднятиями, покрытыми осыпями. Почти вся территория – тундра полярная, типичная, кустарничковая, на юге – узкая полоса лесотундры.

Согласно физико-географическому районированию, Норильский регион относится к западнопуторанской провинции «тундролесья» — зоны, включающей «классическую» зону лесотундры и северные редколесья. Данную территорию относят к южной подзоне лесотундры, где общая облесенность составляет 20-30 %, редколесья выходят на водоразделы, а в долинах отмечаются сомкнутые леса. Почвы региона характеризуются маломощностью (20-40 см), неясно выраженной горизонтальной структурой и оглеенностью по всему профилю. Регион служит северным пределом распространения таежной растительности (основные древесные породы: лиственница сибирская, ель сибирская, береза пушистая) и извилистая.

В Норильском регионе выделяются равнинные ландшафтные районы: Норильская долина и Приенисейская равнина, а также низко- и среднегорные ландшафты древнего лавового плоскогорья, в число которых входит горный массив Лонгдокой-ский камень с Норильскими горами. Норильская долина сложена глинами, суглинками, супесями и песками, с галькой и валунами и занята типичной лесотундрой: лиственничные и елово-лиственничные редколесья с примесью березы пушистой приурочены к склонам холмов и гряд.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							6

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							148

Приенисейская низменная равнина более монотонна, сложена преимущественно песками и суглинками, характеризуется преобладанием тундровых комплексов (ерниковые и мохово-лишайниковые тундры), сильно заболочена (кочковатые, мелко- и крупнобугристые болота). Для низко- и среднегорных ландшафтов древнего лавового плоскогорья характерна высотная смена природных комплексов от гольцовых (развалы камней, осыпи с единичными растениями или отдельными пятнами растительности) и горнотундровых (кустарниковые, моховые, лишайниковые сообщества) к лесотундровым (пояс стлаников и лиственничных редиц) и северотаежным редкостойным лиственничным. Ниже 600-800 м в зависимости от крутизны и экспозиции склона встречаются заросли ольховника, куртины можжевельника сибирского, ивняки и ерники. В пределах лесного пояса (ниже 400-500 м) резко выражены температурные инверсии, по причине которых редкостойные леса выше по склону могут сменяться полноценными горно-таежными сообществами, при подъеме вновь замещаемыми редколесьями.

**3.1 Климатическая характеристика**

Климатические показатели, характеризующие климат района работ, приняты по данным Научно-прикладного справочника «Климат-России» ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2018 г. [3] и по данным Научно-прикладной справочник по климату СССР Выпуск 21. Красноярский край, Тувинская АССР [14] для метеостанции Дудинка, а также по сведениям Таймырского ЦГМС - филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» [15] для метеостанций Норильск и Дудинка.

Территория, где находится исследуемый участок изысканий, расположена в поясе полярных широт Восточной Сибири и характеризуется резко континентальным климатом с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом.

В соответствии с [табл. Б.1, 11] район изысканий относится к I климатическому району, подрайону ID (среднесуточная температура воздуха ниже 0 °С более 190 дней в году). Согласно [табл. Б.2, 11] по суровости климата на территории северной строительно-климатической зоны район работ относится к подзоне с наиболее суровыми условиями строительства.

Основные черты климата в пределах исследуемой территории определяются своеобразной циркуляцией атмосферы над данным районом, расположенным в центральной области евроазиатского материка, влиянием Северного Ледовитого океана и его морей, а также характером рельефа. Над изучаемой территорией перенос воздушных масс обычно осуществляется в направлении с запада на восток, однако временами наблюдаются выходы циклонов с юга или с юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки.

Осенью сюда чаще вторгаются воздушные массы, приходящие с севера – со стороны Баренцевого и Карского морей. При этом арктические воздушные массы с малым влагосодержанием могут проникать из Центральной Арктики в любое время года. В зимний период в декабре – феврале, циклоническая деятельность проявляется слабо, так как в это время развивается устойчивый мощный сибирский антициклон, поэтому зима на данной территории холодная. Иногда в зимний период, когда проникают более теплые и влажные атлантические воздушные массы, происходит потепление, и выпадают более обильные осадки в виде снега, возможны метели и сильные ветра.

Циклоническая деятельность более развита в западной части бассейна р. Енисей. Восточнее р. Енисей, отмечается ослабление облачности, уменьшение количества осадков и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т					Лист
					7

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ					Лист
					149



замедление скорости ветра. Весьма существенное влияние на климат оказывают географическое положение хребтов или экспозиция склонов относительно движения влажных воздушных масс, долины крупных рек (таких как Енисей, Пясино), поэтому в некоторых районах исследуемой территории возможен свой микроклимат и отклонения величин климатических параметров от среднезональных. Участок изысканий по широтной зональности относится к зоне тундры.

**Температура воздуха**

Среднегодовая температура воздуха имеет отрицательное значение минус 9,7°С, м/ст Дудинка.

Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с октября по май. Январь – самый холодный месяц на территории исследуемого региона (среднемесячная температура воздуха составляет минус 28,1 °С), но абсолютный минимум температуры воздуха пришелся на 1913 год и составил минус 56,7 °С. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 32,1 °С [15].

Наиболее высокие температуры воздуха отмечаются в июле – самом теплом месяце (среднемесячная температура воздуха плюс 13,7 °С), но абсолютный максимум температуры воздуха пришелся на 1991 год и составил плюс 32,3 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 18,2 °С [15].

Амплитуда экстремальных температур воздуха составляет около 89 °С.

Всего 4 месяца в году имеют положительные средние месячные температуры воздуха.

В отдельные годы в зависимости от погодных условий возможны отклонения от многолетнего среднего значения не только среди среднемесячных, но и средних годовых температур воздуха.

В таблице 3.1 представлены среднемноголетние и экстремальные значения температуры воздуха.

Таблица 3.1 – Средние многолетние и экстремальные температуры воздуха, °С (м/ст Дудинка, 1906-2012 гг. [3])

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Среднемесячная и годовая температура воздуха [11]													
Средняя	-28.1	-27.3	-21.6	-14.9	-5.4	6.1	13.7	10.8	3.9	-8.3	-20.5	-24.7	-9.7
Минимальная температура воздуха													
Ср.абс.минимум	-45.3	-44.5	-41.7	-34.1	21.8	-4.0	3.2	0.7	-6.4	27.6	-39.6	43.8	-48.3
Абсол.минимум	-56.7	-55.0	-52.1	-45.4	32.6	14.2	-0.8	-2.5	20.0	38.8	48.3	53.5	-56.7
	1913	1913	1992	1993	1986	1964	1933	1996	1912	1952	2000	1915	1913
Максимальная температура воздуха													
Ср.абс.максимум	-9.0	-8.3	-2.7	1.8	7.0	21.6	27.3	23.6	15.5	4.2	-3.3	-5.5	28.0
Абсол.максимум	-0.3	-0.6	4.2	8.8	26.5	31.2	32.3	30.0	24.5	12.3	2.7	0.7	32.3
	2007	1980	1995	1997	2011	2002	1991	1945	2008	2009	1938	1969	1991

В таблице 3.2 приведены даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С, 10 °С и число дней с этими температурами.

Изм. № подл. Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							8

Изм. № подл. Подп. и дата. Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 3.2 – Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С, 5 °С, 10 °С и число дней с этими температурами, 1906-2012 гг [3]

Метеостанция	Даты перехода средней суточной температуры						Число дней со средней суточной		
	через 0 °С в сторону понижения	через 0 °С в сторону повышения	через 5 °С в сторону понижения	через 5 °С в сторону повышения	через 10 °С в сторону понижения	через 10 °С в сторону повышения	выше 0 °С, дни	выше 5 °С, дни	выше 10 °С, дни
	Дудинка	30.IX	30.V	14.IX	15.VI	20.VIII	20.VI	123	91

**Температура почвы**

Тепловой режим почв определяется в первую очередь такими общеклиматическими факторами, как атмосферная циркуляция, радиационный режим, кроме того, значительную роль играют форма рельефа, высота над уровнем моря.

В летний период на температуру верхних слоев почвы большое влияние оказывает механический состав, микрорельеф и степень увлажненности почвы; в зимнее время – толщина снежного покрова, тип почвогрунтов и состояние поверхности почвы.

По данным наблюдений средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 9,7 °С.

В таблице 3.3 приведены средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, а также абсолютные максимумы и минимумы температуры почвы.

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, абсолютные максимумы и минимумы температуры поверхности почвы – каменная (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг, [3]), °С

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-28.8	-28.1	-22.1	-14.8	-5.0	7.2	15.7	12.0	3.9	-8.9	-21.5	-25.5	-9.7
Абсолютный максимум	-1.4	-1.0	0.2	2.0	29.0	40.0	43.4	39.0	28.5	11.5	0.3	-1.0	43.4
	2007	1980	2011	1977	2011	1977	2007	1981	2005	2009	2010	1993	2007
Абсолютный минимум	-54.0	-53.0	-51.5	-46.5	-37.4	-12.0	0.0	-4.5	-17.0	-39.8	-51.0	-54.0	-54.0
	1979	1979	2007	1993	1986	1992	1992	2006	1996	2000	2000	1978	1978 1979

По данным наблюдений на метеостанции Норильск (1974-2018 гг.) среднее из максимальных значений оттаивания почвы составило 114 см, максимальная глубина оттаивания почвы – 150 см (2008 год), [15].

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта рассчитана в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, с учетом абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за год в данном районе, представленных в таблице 3.5. Период с отрицательными температурами, на данной территории, продолжается с октября по май. Значение безразмерного коэффициента  $Mt$  принято равным 150,8.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов  $d_{fn}$  составляет:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							9

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

- для крупнообломочных грунтов – 4,18 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 3,68 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 3,44 м;
- для суглинков и глин – 2,80 м.

### Ветер

Скорость ветра на протяжении всего года практически не меняется и составляет в среднем 5,2 м/с. Наибольшая приходится на май – 5,3 м/с (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Средняя и максимальная скорости ветра, порыв ветра, м/с (м/ст Дудинка, 1966-2012гг) [3]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя скорость ветра, [3]	4.7	4.6	4.8	5.1	5.3	5.2	5.2	4.9	5.0	5.2	4.6	5.0	5.2
Максимальная скорость [14]	28 ф	26 ф	26 ф	38 ф	33 ф	25 ф	28 ф	28 ф	24 ф	30 ф	30 ф	30 ф	38 ф
Порыв ветра [14]	-	2-3	30 ф	42 ф	35 ф	30 ф	34 ф	-	27 ф	33 ф	33 ф	-	42 ф

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 10,8 м/с [15].

Преобладающим направлением воздушных масс в течение всего года, а также в холодный период является ветер южного румба. В летний период преобладает ветер северного направления.

Повторяемость направлений ветра за характерные периоды представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Повторяемость направлений ветра и штилей, м/с (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг.) [3]

Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	5.8	0.9	26.0	22.2	31.8	3.4	3.5	6.4	6.6
Февраль	6.9	1.5	28.0	18.1	29.8	4.1	4.5	7.1	7.4
Март	7.4	2.1	27.5	12.9	25.6	7.8	6.0	10.7	5.1
Апрель	11.4	6.2	21.7	9.1	16.7	8.2	10.1	16.5	4.2
Май	18.7	9.7	20.0	5.5	12.7	8.9	9.1	15.4	2.5
Июнь	21.2	13.6	18.4	6.6	8.9	7.3	9.5	14.6	2.2
Июль	26.4	14.2	16.7	5.9	8.7	6.0	8.8	13.3	2.3
Август	24.0	13.3	18.3	7.8	12.5	5.9	9.4	8.8	2.2
Сентябрь	18.0	9.2	19.5	9.8	17.9	7.0	11.8	6.9	2.2
Октябрь	12.0	5.2	21.4	14.2	23.4	7.7	9.4	6.7	1.9
Ноябрь	7.8	1.7	28.3	17.1	24.9	6.3	5.6	8.3	5.7
Декабрь	5.8	1.4	24.4	19.8	34.4	4.7	3.5	6.1	4.4
Год	10	8	22	15	19	8	7	11	4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист

10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

152



Таблица 3.7 – Месячные и годовые характеристики атмосферных осадков

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки, мм (с поправками на смачивание) [3]	39	34	34	33	29	39	48	58	52	58	48	48	520
Максимальное суточное количество осадков (мм) [14]	17	21	19	18	20	44	48	40	35	24	25	22	48

По условиям влажности исследуемый регион относится к нормальной зоне. Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет 77 %. Наибольшее ее значение – 85 %, приходится на октябрь, наименьшее – 71 %, на июль.

Значение парциального давления в рассматриваемом районе в течение года меняется от наименьшего значения в январе (0,7 гПа) до наибольшего в июле (11,1 гПа).

В таблице 3.8 приведены средние значения парциального давления водяного пара, недостатка насыщенности и влажности воздуха.

Таблица 3.8 – Средние значения парциального давления водяного пара и влажности воздуха (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг)

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Парциальное давление водяного пара, мб [11]	0,7	0,8	1,2	1,9	3,6	7,2	11,1	10,3	6,9	3,3	1,4	1,0	4,1
Относ. влажность воздуха, % [3]	75	75	76	76	80	75	71	78	82	85	79	77	77
Средний недостаток насыщения, мб [3]	0,2	0,2	0,3	0,5	0,9	3,1	5,5	3,3	1,6	0,5	0,3	0,2	1,4

**Снежный покров**

Сроки образования и разрушения устойчивого снежного покрова так же, как и сроки его появления и схода, из года в год колеблются в зависимости от характера погоды, определяемой особенностями атмосферной циркуляции. Ранние и поздние даты этих явлений могут сдвигаться относительно средней даты на месяц и более.

Первый снег, как правило, появляется к концу сентября. Устойчивый снежный покров на рассматриваемой территории в основном образуется в первой декаде октября (таблица 3.9), а начинает разрушаться в среднем, в начале первой декады июня. Полный сход снежного покрова наблюдается обычно к концу первой декады июня.

Таблица 3.9 – Даты появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг) [3]

Число дней со снежным покровом	Дата появления снежного покрова			Дата образования устойчивого снежного покрова		
	ранняя	средняя	поздняя	ранняя	средняя	поздняя
245	18.08	25.09	14.10	22.09	4.10	21.10
	Дата разрушения устойчивого снежного покрова			Дата схода снежного покрова		
	ранняя	средняя	поздняя	ранняя	средняя	поздняя
	11.05	6.06	24.06	19.05	8.06	24.06

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							154

Наибольшей мощности снежный покров достигает в середине апреля, составляет в среднем на открытых участках около 82 см. Наибольшая средняя за зиму высота снежного покрова за многолетний период 90 см, максимальная 153 см, минимальная – 38 см.

Средняя декадная высота снежного покрова представлена в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг) [3]

Месяцы																								
X			XI			XII			I			II			III			IV			V			
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Открытое																								
9	14	21	29	36	44	49	54	59	60	62	66	69	70	72	75	78	79	80	82	80	78	73	53	

\* - снежный покров наблюдается реже, чем в 50 % зим.

**Атмосферные явления**

Туманы

Возникновение туманов в районе изысканий возможно в течение всего года. Образование туманов, как и гололёдно-изморозевых явлений объясняется радиационным выхолаживанием.

Среднегодовое распределение туманов имеет годовой ход с максимумом в июне (1,45 дней). В среднем за год отмечается около 11 дней с туманом (наибольшее число дней - 33), таблица 3.11.

Таблица 3.11 – Характеристика туманов (м/ст Дудинка, 1966-2012гг) [3]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманом, дни	1.40	0.90	0.34	0.56	1.28	1.45	0.35	1.17	1.35	1.21	0.42	0.71	10.90
Наибольшее число дней с туманом, дни	14	7	4	4	5	8	2	3	5	5	4	6	33
Средняя продолжительность туманов	14.0	6.4	2.4	3.3	6.1	7.2	1.7	4.4	5.5	4.1	5.6	8.4	3

Метели

Наибольшее среднее количество метелей в районе наблюдается в основном в декабре – 11,17 дней. В среднем за год наблюдается 70,82 дней с метелью, наибольшее – 123 дня. Средняя продолжительность метелей в году составляет 651,2 час; в день с метелью – 8 часов (таблица 3.12).

Таблица 3.12 – Характеристика метелей (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг) [3]

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с метелью	10.58	9.32	9.66	8.86	5.00	0.39	-	-	0.56	7.13	9.29	11.17	70.82
Наибольшее число дней с метелью	27	23	21	21	14	4	-	-	6	18	20	22	123

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист 13
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 155
------	---------	------	--------	-------	------	------------	-------------

Грозы и град

Среднее число дней в году с грозами составляет примерно 3,5 дня, наибольшее – 14 дней. Наиболее активно грозовая деятельность проявляется в летние месяцы – июль-август. Максимальное количество гроз наблюдается в июле и составляет около 10 дней. Средняя продолжительность гроз в году составляет 10,84 часов.

Град наблюдается редко, в среднем меньше одного дня в год. Наибольшее число дней с градом в году – 2 (таблица 3.13).

Таблица 3.13 – Характеристика града и гроз (м/ст Дудинка, 1966-2012 гг) [3]

Явление	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней													
Грозы	-	-	-	-	0,04	0,61	1,81	1,06	0,10	-	-	-	3,50
Град	-	-	-	-	-	0,02	-	0,02	0,04	-	-	-	0,08
Наибольшее число дней													
Грозы	-	-	-	-	1	4	10	4	1	-	-	-	14
Град	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	2
Средняя продолжительность, часы													
Грозы	-	-	-	-	0,34	2,92	4,00	2,31	1,28	-	-	-	10,84

Гололед

Среднее число дней в году с обледенением (по визуальным наблюдениям) приведено в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Среднее число дней в году с обледенением (по визуальным наблюдениям), м/ст Дудинка, 1966-2012 гг. [3]

Явление	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед	-	0.02	0.19	0.63	0.38	0.38	-	-	-	0.12	0.24	0.04	1.92
Изморозь	-	-	0.06	3.04	3.33	3.13	3.54	2.82	1.48	0.82	0.50	0.02	18.36
Все виды обледенения	0.06	0.35	4.75	8.23	4.02	3.52	3.54	2.86	1.78	3.06	5.18	4.39	40.82

Максимальное число дней в году с обледенением (по визуальным наблюдениям) приведено в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Максимальное число дней в году с обледенением (по визуальным наблюдениям), м/ст Дудинка, 1966-2012 гг. [3]

Явление	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	Год
Гололед	-	1	2	8	7	5	-	-	-	2	1	1	12
Изморозь	-	-	1	12	13	10	24	23	6	6	3	1	49
Все виды обледенения	2	4	13	18	15	10	24	23	7	9	16	13	76

**Климатические характеристики холодного и тёплого периодов года.**

Климатические характеристики холодного и тёплого периодов года приняты по СП 131.13330.2020 (м/ст Дудинка). В таблице 3.16 представлена сводная таблица климатических характеристик теплового и холодного периода.

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

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

1171/23-ИГМИ-Т

Лист  
14

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

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

1171/23-ПЗ

Лист  
156



Таблица 3.16 - Сводная таблица климатических характеристик теплового и холодного периода

№ п/п	Характеристика	Величина		
Климатические параметры холодного периода года (СП 131.13330.2020)				
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-52	
		0,92	-50	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-47	
		0,92	-47	
3	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,94	-38		
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, С	-57		
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	8,0		
6	Продолжительность, (сутки) и средняя температура воздуха, С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤0 °С	продолжительность	247
			средняя температура	-18,9
		≤8 °С	продолжительность	296
			средняя температура	-15,0
		≤10°С	продолжительность	311
			средняя температура	-13,9
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	73		
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	73		
9	Количество осадков за ноябрь – март, мм	203		
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю		
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	6,7		
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С	5,0		
Климатические параметры теплового периода года (СП 131.13330.2020)				
13	Барометрическое давление, гПа	1011		
14	Температура воздуха, С, обеспеченностью	0,95	16	
		0,98	21	
15	Средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С	18,5		
16	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	32		
17	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С	9,3		
18	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца, %	72		
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее тёплого месяца, %	61		
20	Количество осадков за апрель – октябрь, мм	317		
21	Суточный максимум осадков, мм	48		
22	Преобладающее направление ветра за июнь-август	С		
23	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,0		

**Климатические нагрузки**

В таблице 3.17 представлены нормативные нагрузки согласно СП 20.13330.2016.  
Таблица 3.17 – Нормативные нагрузки согласно СП 20.13330.2016

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист 15
------	---------	------	--------	-------	------	----------------	------------

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист 157
------	---------	------	--------	-------	------	------------	-------------

№ п/п	Характеристика	Район	Ед. изм.	Величина
1	Нормативное значение ветрового давления $w_0$ , превышаемое раз в 50 лет	IV	кПа	0,48
2	Нормативное значение веса снегового покрова $S_{g,}$ , превышаемое раз в 50 лет (согласно изм. №2 к СП 20.13330.2016)	V	кН/м <sup>2</sup>	2,4
3	Нормативное значение толщины стенки гололеда $b$ , превышаемое один раз в 5 лет на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли	IV	мм	15

В соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ, рисунки 2.5.1 - 2.5.3) районы по снеговым, ветровым и гололедным нагрузкам и расчетные характеристики повторяемостью 1 раз в 25 лет приведены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Характеристика ветровых и гололедных нагрузок повторяемостью раз в 25 лет

Нагрузки (ПУЭ) с повторяемостью 1 раз в 25 лет	Значение
Ветровое давление	
Район по ветровому давлению	IV
Нормативное ветровое давление на высоте 10 м над поверхностью земли с повторяемостью 1 раз в 25 лет, Па	800
Скорость ветра на высоте 10 м над поверхностью земли, м/с	36
Толщина стенки гололеда	
Район по толщине стенки гололеда	IV
Нормативная толщина стенки гололеда (с повторяемостью 1 раз в 25 лет), мм	25

**Характеристика опасных гидрометеорологических процессов и явлений**

Для района изыскания согласно «Перечня опасных гидрометеорологических процессов и явлений» (СП 11-103-97 приложения Б и В) в таблице 3.19 приведены сведения об опасных гидрометеорологических явлениях по ближайшей метеостанции Норильск [2].

Таблица 3.19 - Сведения об опасных гидрометеорологических явлениях (м/ст Норильск)

Процессы, явления	Показатели проявления процессов и явлений	Метеостанция	Описание процесса, явления
Ветер	скорость более 25 м/с	Норильск	максимальная скорость ветра 34-40м/с отмечается в декабре-январе максимальный порыв ветра 44 м/с отмечается в апреле наибольшее суточное количество осадков – 47 мм  Сели и лавины отсутствуют  нет сведений
	при порывах более 40 м/с		
Дождь	слой осадков более 100 мм за 2 суток и менее		
Селевые потоки и лавины	угрожающие населению и объектам народного хозяйства		
Смерч	любые		

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

						Лист
1171/23-ИГМИ-Т						16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

						Лист
1171/23-ПЗ						158
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Процессы, явления	Показатели проявления процессов и явлений	Метеостанция	Описание процесса, явления
Наводнение	затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с		на участке изысканий не наблюдается
Гололед	отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм		максимальная толщина стенки гололеда 14 мм

Участок работ, не относится к селеопасному и лавиноопасному.  
 Суточный слой осадков за 12 часов не превышает 50 мм; а слой осадков за 1 час менее 30 мм.  
 Максимальная скорость ветра достигает 34-40 м/с, а при порывах достигает 44 м/с; о возникновении смерчей сведений нет.  
 Толщина стенки гололеда для района работ 14 мм.  
 Согласно перечню учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений, представленному в "Приложении В" СП 11-103-97, по ветру район работ относится к опасному.

**3.2 Гидрография**

В гидрологическом отношении изучаемый участок района работ принадлежит Норильскому гидрологическому району и расположен в бассейне р. Пясины.

Гидрографическая сеть района представлена притоками разного порядка реки Норилка (Норильская) и реки Щучья.

Реки района изысканий относятся к рекам горно-тундровой зоны холодного климата с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года со снеговым и дождевым питанием.

В гидрологическом отношении район изысканий находится в Норильском гидрологическом районе. Естественный рельеф местности холмисто-увалистый с повсеместным распространением многолетней мерзлоты.

В гидрологическом отношении район недостаточно изучен, речная сеть в пределах рассматриваемого района хорошо развита и составляет 0,4-0,6 км/км<sup>2</sup>. Речные долины рек выражены, берега частично заболоченные, течение обычно спокойное, в местах выхода коренных пород или вытекания рек с отрогов гор, могут появляться пороги и перекаты. Русла врезаны, факторами, ограничивающими развитие русловых процессов, являются выходы на поверхность коренных трудно размываемых пород и наличие многолетней мерзлоты.

Водоразделы между бассейнами рек орографически хорошо выражены. Русла почти на всех малых водотоках унаследованные, не деформируемые. Русла сложены крупно – обломочным материалам с выходом коренных пород, песками с крупной галькой и валунами. Берега отрывистые, бровки задернованы, низкие берега зарастают влаголюбивой травой.

Болота и заболоченные земли на водосборах занимают около 2-8% общей площади. Наиболее распространены полигональные болота, с присущими для данного типа болот полигонами и озерами.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							17

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							159

### 3.3 Гидрологический режим

#### Водный и уровеньный режимы

Для характеристики гидрологического режима водотоков в районе изысканий использовались многолетние данные наблюдений на водомерных гидрологических постах Среднесибирского УГМС: р. Талнах – 21,1 км от устья, р. Ергалах – 32,8 км, р. Амбарная – 19 км от устья и р.Долдыкан - рзд.Долдыкан – реки Норильского гидрологического района. Для составления и описания водного режима и других стоковых характеристик рек рассматриваемого района использованы также материалы, содержащиеся в монографии «Ресурсы поверхностных вод рек СССР», том 16, выпуск 1 и картографические материалы.

Рассматриваемый участок изысканий расположен в Норильском гидрологическом районе. По характеру водного режима водотоки данного района относятся к рекам с высоким весенне-летним половодьем и относительно небольшими дождевыми паводками в теплое время года. Основное питание рек осуществляется водами снегового происхождения, когда за период весенне-летнего половодья проходит в среднем до 60-80 % годового объема стока, а в отдельные годы и до 90 %.

Половодье начинается в среднем в конце мая - начале июня с максимумом в середине июня. Продолжительность половодья составляет в среднем 50-60 дня и заканчивается во второй половине июля. Для малых рек и ручьев продолжительность весеннего половодья меньше и составляет 35-40 дней. При этом на малых водотоках половодье начинается и заканчивается на несколько дней раньше, чем на более крупных реках (ближайших изученных к участку работ), таких как р. Норилка (р. Норильская) и р. Щучья (бассейн р.Пясины).

Максимальный модуль стока в весенне-летнее половодье может достигать 600-800 л/с·км<sup>2</sup>, а в отдельные годы при редкой повторяемости модули стока половодья могут доходить и до 2500 л/с·км<sup>2</sup>. На водотоках, имеющих площадь водосбора менее 5-10 км<sup>2</sup>, максимальный модуль стока в период весеннего половодья при обеспеченности редкой повторяемости может составлять около 4000 л/с·км<sup>2</sup>, вследствие более быстрого сбора и времени добега талой воды в основное русло ручья или малой реки. Для данного гидрологического района максимум весеннего половодья в 15-20 раз превышает величину среднего годового стока. Распространение сплошной многолетней мерзлоты благоприятно способствует стоку весеннего половодья, что объясняет высокий коэффициент (в пределах 0,6-0,8) среднего годового стока, по сравнению с другими гидрологическими районами.

В летний период наблюдаются небольшие дождевые паводки, которые могут накладываться на спад половодья, увеличивая его водность и продолжительность. Максимальные модули дождевых паводков намного меньше модулей весеннего половодья. Дождевые паводки обычно наблюдаются в период с конца июля по начало сентября. При наложении паводка на спад половодья, могут возникать достаточно высокие снегодождевые паводки. В летне-осенний период проходит несколько дождевых паводков с максимумами 400-600 л/с·км<sup>2</sup>, а на малых реках модули стока могут достигать почти тех же значений, что и максимумы половодья, немного уступая им по своим значениям. Как правило, дождевые летне-осенние паводки этого района носят локальный характер и не распространяются на большие территории. Если рассматривать характеристики паводочного режима для рек данного района, то по средней продолжительности они составляют около 8 дней, при этом очень редко наблюдаются ливневые дожди большой интенсивности.

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

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

1171/23-ИГМИ-Т Лист 18

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

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

1171/23-ПЗ Лист 160

После прохождения весенне-летнего половодья, которое обычно завершается во второй половине июля, наступает летне-осенняя межень с минимумом в середине августа - начале сентября, продолжительностью около 50-60 дней и заканчивается в конце сентября на малых реках, в первой декаде октября для более крупных рек. Средние минимальные модули летне-осенней межени колеблются в пределах 10-20 л/с·км<sup>2</sup>, самые минимальные модули составляют около 1,7-2,7 л/с·км<sup>2</sup>. Малые ручьи в этот период в особо засушливые годы могут кратковременно пересыхать, возобновляя свой сток только в период дождей.

С момента появления первых ледовых явлений в виде заберегов в конце сентября – начале октября, а на более крупных реках появления шуги еще, наступает зимняя межень – самая устойчивая и длительная фаза водного режима. Зимняя межень длится несколько месяцев до середины мая, иногда до конца мая при позднем наступлении весны. В зимний период сток воды постепенно убывает, русла рек начинают перемерзать, вследствие этого могут появляться наледи. Малые реки и ручьи перемерзают ежегодно уже к середине декабря, прекращая полностью свой сток. Более крупные водотоки начинают перемерзать во второй половине зимы. В суровые зимы в отдельные годы могут частично перемерзать на перекатах и такие реки как Норилка (р. Норильская) и р. Щучья. Минимальные модули стока в зимний период на реках, имеющих сток воды, составляют до 1-3 л/с·км<sup>2</sup>.

Ниже в таблицах 3.20-3.21 приводятся общие сведения о различных фазах водного режима и стоквые характеристики рек территории района изысканий, выбранные по данным наблюдений за стоком воды по ближайшим рекам-аналогам.

Таблица 3.20 – Модули стока в различные фазы водного режима

Характеристика	Весеннее половодье	Дождевой паводок	Летне-осенняя межень	Зимняя межень	Средний годовой сток
(модуль стока, л/с·км <sup>2</sup> )					
средний	600-800	500-700	10-20	0,0-1,5	20-35
наибольший	2500	1500-2000	15-30	3,0-4,0	40-60
наименьший	235-265	50-100	0,0-3,0	0,0 (прмз)	10-20

Таблица 3.21 - Фазы водного режима

Фаза водного режима		Дата		
		средняя	ранняя (наименьшая)	Поздняя (наибольшая)
весеннее половодье	начало	30.05-01.06	13.05	16.06
	максимум	15-20.06	01-06.06	01-10.07
	окончание	20-30.07	25-26.06	07-17.08
летне-осенняя межень, 30-ти суточный период	начало	12.08	08-19.07	12-22.09
	минимум	25-30.08	24.07-09.08	08-11.10
	окончание	11.09	07-18.08	24.09
дождевой паводок	начало	26.08-04.09	29.06-08.07	18-24.09
	максимум	31.08-06.09	01-09.07	25-27.09
	окончание	11.09	12.07	02.10

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

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

1171/23-ИГМИ-Т

Лист

19

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взап. инв. №

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

1171/23-ПЗ

Лист

161

зимняя межень	начало	08.11	16.10	26.12
	минимум	прмз (нб)	прмз (нб)	прмз (нб)
	окончание	22-25.05	12-14.05	31.05-07.06

На исследуемых водотоках Норильского гидрологического района северной межгорно-тундровой зоны режим уровней имеет ряд особенностей, связанных с наличием вечной мерзлоты, заболоченностью и озерностью территории, но в целом повторяет ход водного режима. Подъем уровней воды весной отмечается в конце мая – начале июня и начинается с течения воды поверх льда, а через 10-20 дней в третьей декаде июня наступают наивысшие уровни. При наивысших горизонтах воды в начале июня, часто отмечается течение воды по верх льда. На малых водотоках, промерзших до дна, высшие уровни проходят еще до полного разрушения ледостава, который полностью не успел растаять и частично лежит на дне русла.

Весенне-летнее половодье характеризуется быстрым подъемом уровня воды и сравнительно медленным спадом. Спад весеннего половодья сначала идет более быстро, затем замедляется и длится почти до середины июля. В отдельные годы на спад половодья накладываются ранние небольшие дождевые паводки, повышающие горизонт воды в этот период и увеличивающие продолжительность весеннего половодья в этот период. Гидрограф половодья имеет часто одновершинное очертание, реже 2-3 волны.

Высшие уровни наблюдаются в основном в период открытого русла. На малых водотоках, промерзших до дна, высшие уровни проходят иногда еще до полного разрушения ледостава, который полностью не успел растаять и частично лежит на дне русла. Весенний ледоход на малых исследуемых водотоках отсутствует, лед тает на месте.

Вследствие больших уклонов, максимальная амплитуда подъема уровней воды на исследуемых ручьях в период весенне-летнего половодья составляет не более 0,6-0,8 м даже с учетом перемерзания русла. Из-за небольшого подъема уровней ручьев и практически отсутствия поймы вследствие большого вреза русел, исследуемую территорию можно отнести к естественному подтоплению в виде склонового стока в период таяния снега и выпадения жидких осадков в летний период. На крупных реках амплитуда подъема уровней воды в период половодья может достигать 3,5-5,0 м.

Для летне-осеннего периода характерны дождевые паводки, проходящие чаще в августе – начале сентября. Осадки в летне-осенний период носят характер небольших затяжных дождей, реже гроз с короткими сильными ливнями. Уровни паводков на малых водотоках в отдельные годы при большой интенсивности дождя могут быть близки к высшим уровням весеннего половодья. Для малых водотоков в период интенсивных дождей амплитуда подъема уровней зависит от морфометрических характеристик русла и ширины поймы данного водотока.

Дождевые паводки в летне-осенний период увеличивают водность небольших рек и ручьев, которые периодически могут пересыхать в период летне-осенней межени, возобновляя свой сток только в период дождей. В засушливые годы период пересыхания малых водотоков может составлять от 2-х недель и более. В среднем подъем уровней на исследуемых ручьях от дождей составляет не более 0,2-0,4 м, но при осадках редкой повторяемости амплитуда подъема уровней может достигать 0,5-0,7 м. При этом для периода летне-осенней межени характерны частые колебания уровней от дождей, поэтому меженный сток воды в этот период относительно высок.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							20

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							162

Карчеход на реках рассматриваемого района отсутствует.

#### Ледовый режим

С начала появления ледовых явлений в виде заберегов в конце сентября или в начале октября, перед установлением устойчивого ледостава, происходит небольшое повышение уровней, вследствие уменьшения пропускной способности русла. Амплитуда подъема уровней в этот период колеблется от 0,1 до 0,3 м. После установления ледостава уровни начинают постепенно понижаться, начинается зимняя межень – самая устойчивая фаза водного режима, которая длится до середины-конца мая. В период начального ледостава уровень воды на 0,1-0,2 м ниже минимальных уровней летней межени и являются чаще всего самыми низкими годовыми уровнями. В зимний период малые реки и ручьи перемерзают полностью до дна, а средние и крупные водотоки перемерзают частично на перекатах, либо полностью в особо суровые зимы, вследствие чего образуются наледи, приводящие к колебаниям уровней, которые могут быть выше относительно уровней летней межени.

Устойчивый ледостав на реках устанавливается путем смерзания заберегов и возможной шуги в начале второй декады октября, продолжительность ледостава в среднем 230-240 дней. Временные водотоки и малые ручьи иногда зимой чаще всего сухие, так как сток на них еще прекращается перед ледоставом и их русла заносятся постепенно снегом, при этом толщина снежного покрова в русле может достигать 150-200 см и более.

К концу первой половины зимы, русла ручьев могут быть полностью промерзшими, но иногда редко, еще с начала осени сток воды в ручьях может отсутствовать, русла сухие и постепенно заносятся снежным покровом, оставаясь сухим до начала весеннего половодья. Даты наступления характерных уровней в различные фазы водного режима по данным многолетних наблюдений на ближайших водомерных постах для данного района изысканий приводятся в таблице 3.22.

Таблица 3.22 - Даты наступления характерных уровней

Характеристика уровней	Дата		
	средняя	ранняя	поздняя
Высший годовой	20.06-01.07	22-30.05	03.09
Высший весеннего ледохода	(нб)	(нб)	(нб)
Высший летне-осеннего периода	26-31.08	29.06-01.07	25-27.09
Высший зимнего периода	27.11-02.12	23.09-01.10	23-27.05
Низший зимнего периода	14.12	16.10	06.06
Низший открытого русла	11-25.07	09.06	18-23.10

Первые осенние ледовые образования в виде заберегов появляются на рассматриваемых водотоках данной территории в середине первой декады октября, при раннем похолодании могут уже наблюдаться в конце сентября. Наиболее позднее появление ледяных образований на реках обычно происходит в конце второй декады октября. Забереги носят устойчивый характер и наблюдаются почти ежегодно. Продолжительность периода заберегов различна и колеблется от одних суток до 2-3 дней в зависимости от наступления похолоданий. С наступлением устойчивых морозов в конце второй декады октября образуется ледостав путем срастания заберегов. Интенсивное его нарастание наблюдается в первые дни после замерзания при незначительном слое снега, а в конце марта – первых числах апреля рост

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							163



толщины льда начинает прекращаться. К концу декабря толщина льда уже может достигать 0,4-0,5 м, наибольшей толщины лед достигает 0,90 м к середине апреля. Продолжительность ледостава составляет в среднем 230-240 дней.

Следует отметить, что большинство малых водотоков, перемерзают полностью еще к концу первой половины зимы. Вследствие перемерзания водотоков в русле могут образовываться наледи различной мощности. На ручьях, которые перемерзают почти ежегодно к концу декабря, наледь бывает небольшая, растет медленно и после исчезновения стока воды полностью прекращает свой рост. Толщина льда с учетом наледи на таких водотоках колеблется до 0,5 метра. Мощность снежного покрова в руслах ручьев составляет в среднем до 1 м, у берегов может достигать 1,5-2,0 м. На ручьях, которые текут по открытой местности, высота снежного покрова может составлять более 2-х м, и русла этих ручьев полностью заметены снегом и почти не прослеживаются в зимний период.

Вскрытие водотоков происходит в начале июня и сопровождается течением воды поверх льда, происходит медленное разрушение ледяного покрова, ледоход практически отсутствует, т.к. лед тает на месте. К середине июня происходит полное очищение водотоков ото льда. В разные годы в зависимости от характера и дружности весны вскрытие ручьев и полное очищение ото льда может наблюдаться на несколько дней раньше или позже средних дат.

Фазы ледового режима водотоков характерные для данного района приводятся в таблице 3.23, выбранные непосредственно по данным наблюдений на ближайших реках.

Таблица 3.23 - Фазы ледового режима

Характеристика	Дата		
	Средняя	Ранняя (наибольшая)	Поздняя (наименьшая)
Начало ледовых явлений	05-06.10	21-25.09	18-19.10
Начало шугохода	нб	нб	нб
Начало ледостава	16-18.10	01-03.10	28.10-04.11
Продолжительность ледостава, дни	230-240	252	187
Начало весеннего ледохода	нб	нб	нб
Полное очищение реки ото льда	04-13.06	26.05-02.06	14-25.06
Продолжительность всех ледовых явлений, дни	240-250	263-268	188

#### Режим твердого стока

Сток наносов на рассматриваемой территории формируется за счет смыва твердых частиц с поверхности водосборов.

Крупность наносов изменяется в течение всего года. Часто на подъеме половодья сначала происходит увеличение содержания мелких частиц, а затем, по мере увеличения скорости и развития русловой эрозии, отмечается возрастание количества частиц более крупных фракций. На спаде половодья обычно снова происходит некоторый рост массы частиц диаметром >0,05 мм.

Содержание частиц диаметром >0,05 мм составляет от 58 до 80 %. В меженный период количество мелких частиц увеличивается и составляет в среднем от 60 до 95 %.

Среднее годовое значение мутности воды по данным наблюдений на реке Норилка составляет 7,4 кг/м<sup>3</sup>. В период прохождения половодья (июнь) мутность достигает

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	22

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ				Лист	164
------	---------	------	--------	-------	------	------------	--	--	--	------	-----

наибольших значений, составляя в среднем 44 кг/м<sup>3</sup>. Наименьшие значения мутности приходятся на март и апрель - 0,04 и 0,07 кг/м<sup>3</sup>, соответственно.

**Гидрохимическая характеристика**

Реки с преобладающим весенним половодьем имеют минимальную минерализацию во время весеннего половодья, которая в десятки раз меньше максимального ее значения.

В условиях сурового климата и избыточного увлажнения, а также широкого распространения многолетнемерзлых грунтов, почвогрунты в основном образованы хрящеватыми породами, хорошо отмытыми поверхностными водами. Все это в совокупности и обусловило распространение на больших по площади участках мало- и среднеминерализованных вод.

Минерализация речных вод в период половодья составляет 10-75 мг/л. Воды некоторых рек в период пика половодья в условиях, когда почвенный покров остается значительно промороженным, имеют минерализацию, близкую к минерализации атмосферных осадков до 10 мг/л.

После прекращения весеннего таяния снега русловая сеть питается грунтовыми водами сначала верхних слоев, а затем более глубоких. По мере понижения горизонта речных вод содержание растворенных солей в них постепенно увеличивается и достигает своего максимального значения. Минерализация речных вод в этот период в 3-10 раз больше, чем в пик половодья.

В период дождевых паводков наблюдается некоторое уменьшение минерализации воды. В питании рек временно повышается доля подрусловых вод, а при ливневых дождях - поверхностно-склоновых вод.

В низкую зимнюю межень минерализация речных вод изменяется в пределах 45-1452 мг/л. Воды рек бассейна Енисея в этот период могут быть гидрокарбонатными, сульфатными и хлоридными.

**Скоростной режим рек**

Реки тундры характеризуются малыми уклонами и относительно небольшими скоростями течения воды (менее 0,5 - 1 м/сек); их русла часто меандрируют и разделяются на рукава и протоки. Берега таких рек часто бывают заболоченными.

Лишь в местах пересечения выходов коренных пород в руслах тундровых рек появляются пороги и перекаты, а течение воды становится быстрым, сбойным.

Минимальные скорости течения наблюдаются в меженный период, максимальные - в половодье, при этом скорости увеличиваются против «межени» в 2 - 3 и более раз.

**Водный, уровеньный и ледовый режимы озер**

На относительно крупных озерах исследуемой территории, обычно имеющих русловой сток, прослеживаются лишь весенний максимум и зимний минимум уровня воды, причем пик подъема выражен слабо. Интенсивность и величина подъема уровня зависят от соотношения площади водосбора к площади озера: чем больше, это соотношение, тем более четко выражен подъем уровня. Плавный спад весеннего уровня на озерах продолжается в течение всего летнего периода и постепенно переходит в осенне-зимнюю межень. Зимой снижение уровня обычно прекращается, что связано с промерзанием ручьев и речек, вытекающих из озер и с промерзанием деятельного слоя болот, окружающих озера.

Максимальный уровень в весенний период наблюдается при ледоставе. Затем вода накапливается поверх льда и при разрушении снежных перемычек в топях и ручьях, начинает интенсивно сбрасываться, в результате чего происходит резкое падение уровня воды озер.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист 23

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 165

Сток из озер в весенний период происходит поверхностным путем по топям, поскольку торфяная залежь и минеральные грунты в это время находятся еще в мерзлом состоянии. По мере падения уровня воды сток из малых внутриболотных озер прекращается. Дальнейшее снижение уровней происходит практически только за счет испарения. Минимумы в годовом ходе уровня на небольших озерах прослеживаются перед началом весеннего половодья и летом в бездождные периоды (июль-август). Большинство внутриболотных озер в зимний период промерзают до дна, либо вода сохраняется в незначительных понижениях дна. Сток из большинства озер прекращается в начале зимнего периода в связи с промерзанием деятельного слоя топей и промерзанием ручьев.

Продолжительность устойчивого ледостава на озерах рассматриваемого региона достигает от 8 месяцев на юге (район Сибирских Увалов) до 9,5 - на севере (Ямал). Мелководность озер способствует быстрому их замерзанию. Ледостав на озерах различных размеров, как правило, устанавливается в одно время, через 1–2 дня после перехода среднесуточных температур воздуха через 0 °С, однако более крупные озера могут замерзнуть на 3–5 суток позднее из-за более интенсивного ветрового воздействия. Средняя скорость нарастания толщины льда в начале зимнего периода (октябрь-ноябрь) составляет 1,0–1,5 см/сут, уменьшаясь затем до 0,6 см/сут.

На озерах зоны полигональных болот средняя толщина льда составляет 157 см, в отдельные годы достигая 190 см (центральный Ямал). Большинство озер к началу марта промерзает полностью даже в теплые зимы в связи с их мелководностью. В весенний период талые воды покрывают лед слоем до 0,2–0,3 м. При этом лед на малых озерах не всплывает. На более крупных и глубоких озерах при подъеме уровня воды и появлении закраин лед всплывает в центральных частях. Лед на озерах сохраняется в течение 15–20 дней после наступления максимального уровня воды, причем с уменьшением размера озера и увеличением его проточности скорость разрушения льда возрастает.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист
24

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
166

**4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

Согласно техническому заданию на проведение инженерных изысканий (Приложение А); в соответствии требованиям п. 4.1 [2], пп. 7.1 и 7.4 [1] гидрометеорологические изыскания проводились в три этапа: предполевой, полевой и камеральный. Состав, виды и объем выполненных работ приведены в таблице 4.1.

**Предполевые работы**

Предполевые работы включают в себя сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности. Согласно п. 4.6 [2] сбору и анализу подлежат:

- материалы гидрометеорологических наблюдений, включая полученные на их основе обобщения и расчетные характеристики;
- материалы изысканий прошлых лет;
- сведения об экстремальных значениях гидрометеорологических характеристик;
- сведения о наличии и характере проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- крупномасштабный картографический материал,
- материалы аэрокосмических съемок разных лет и повторных топографических съемок;
- сведения о взаимовлиянии гидрометеорологических условий и эксплуатируемых сооружений;

Согласно п. 4.7 [2] при сборе информации следует использовать:

- периодические издания Государственного водного кадастра;
- научно-прикладной справочник по климату;
- справочник Государственного фонда данных о состоянии природной среды и материалы изысканий прошлых лет;
- данные архивов АИС ГVK (автоматизированной информационной системы Государственного водного кадастра);
- научно-техническую литературу;
- архивные материалы, содержащие сведения об экстремальных гидрометеорологических явлениях (больших наводнениях, ветрах и др.);
- крупномасштабный картографический материал, топографические съемки, а также материалы аэрофотосъемок разных лет;
- сведения, полученные на основании опроса местных жителей, о наблюдавшихся гидрометеорологических явлениях с экстремальными характеристиками;
- опубликованные фондовые материалы различных организаций и ведомств по загрязнению водной и воздушной среды и др.

Согласно п. 4.8 [2] подготовительный этап выполняется для оценки степени гидрометеорологической изученности территории, установления объема состава и объема работ, предварительного выбора способов получения требуемых расчетных характеристик и репрезентативной станции.

**Полевые работы**

Полевые гидрологические работы по изучению гидрометеорологических характеристик района изысканий имеют эпизодический характер работы. Полевые работы выполнялись согласно требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т					Лист
					25

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ					Лист
					167

Согласно СП 11-103-97 (п.4.16) рекогносцировочное обследование выполнено при инженерно-гидрометеорологических изысканиях на первом этапе полевых работ.

Полевые работы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнены в комплексе с топографической съемкой. При этом выявлялось наличие вблизи объекта рек, озер, временных водотоков, а также уточнялись возможные опасные процессы и явления, техногенные изменения гидрологических и климатических условий.

При рекогносцировочном обследовании участка изысканий выполнены следующие работы:

- ознакомление с гидрографическими и картографическими материалами;
- обследование участка работ для установления мест пересечения с водными объектами. Гидрометеорологические изыскания выполнены в августе 2023 года.

Фактически выполненные виды и объемы полевых и камеральных гидрометеорологических работ приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Виды и объемы выполненных работ

№ п.п.	Наименование работ	Единица измерения	Объём		Примечания
			фактический	по программе	
1	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	км	0,5	0,5	полевые и камеральные работы
2	Составление таблицы гидрологической изученности	таблица	1	1	камеральные работы
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	1	камеральные работы
4	Выбор репрезентативной метеостанции и составление климатической характеристики участка проектирования	пункт	2	2	камеральные работы
5	Построение розы ветров	график	3	3	камеральные работы
6	Расчет глубины промерзания	график	1	1	камеральные работы
7	Составление климатической характеристики района	записка	1	1	камеральные работы
8	Составление технического отчёта	отчёт	1	1	камеральные работы
9	Составление программы работ	отчёт	1	1	камеральные работы

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							26

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							168

**Камеральные работы**

Сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности

Согласно СП 11-103-97 (п.4.6) сбору и анализу подлежат:

- материалы исследований гидрологического режима водотоков района;
- материалы изысканий прошлых лет;
- сведения об экстремальных значениях гидрометеорологических характеристик;
- сведения о наличии и характере проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- крупномасштабный картографический материал.

Полученные в результате сбора, анализа и обобщения материалы гидрометеорологических наблюдений использованы согласно СП 11-103-97 (п.4.8) для:

- оценки степени гидрометеорологической изученности территории;
- установления в программе инженерных изысканий состава и объёма работ.

Определение гидрографических характеристик водосборов и гидрологические расчёты

Участок работ расположен в черте посёлка на значительном высотном удалении от водных объектов. Влияние водных объектов (реки, временные водотоки, лога, озера и т.д.) на участок работ отсутствует, определение гидрографических характеристик и гидрологические расчёты рек не проводились.

Перечень представляемых материалов

В результате выполненных работ заказчику предоставляется отчет о выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т					Лист
					27

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ					Лист
					169



### 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ

#### 5.1 Рекогносцировочное обследование

Площадка изысканий расположена в г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г (рисунок 5.1).

В гидрографическом отношении территория принадлежит бассейну р.Щучья. Участок работ расположен на границе водораздела двух безымянных ручьев.

Участок ровный с общим понижением отметок рельефа местности преимущественно в северо-западном направлении, в сторону ручья б/н. Площадка работ представляет собой техногенно-нагруженную территорию – промплощадка (склад металла, строительных материалов). Рельеф в районе проектируемой площадки нарушен.

Отметки рельефа местности площадки работ составляют 72,88-71,02 м БС77.

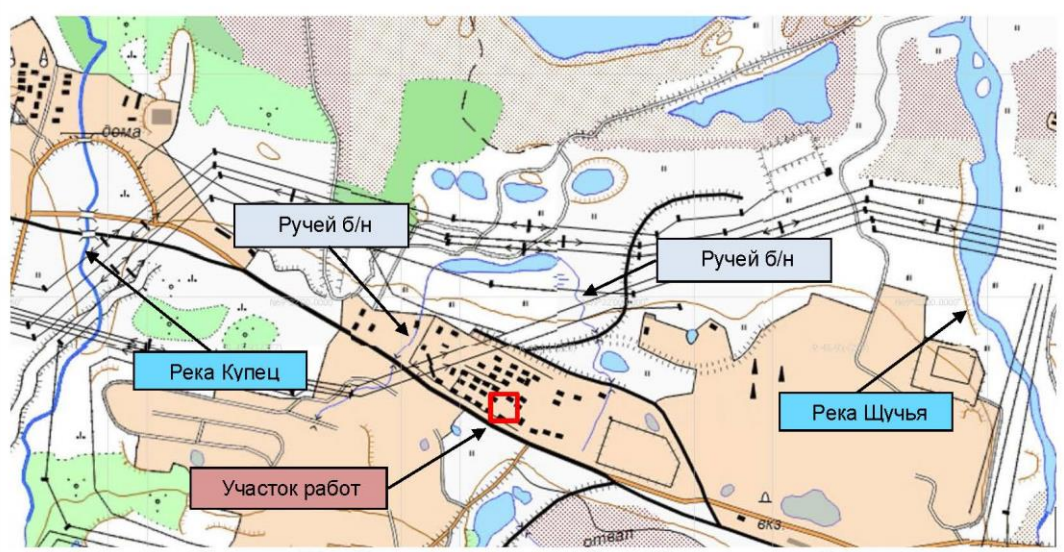


Рисунок 5.1 – Схема расположения ближайших водных объектов

Образование поверхностного стока на площадке работ наблюдается в периоды снеготаяния и прохождения дождей. Сток по площадке проходит распластаном, следуя рельефу местности преимущественно в северо-западном направлении. Реки, ручьи, ложбины, участки сосредоточения стока, места заболоченности и застоя воды, эрозии (эрозионные борозды) в границах площадки работ отсутствуют.

Зоны с опасными антропогенными и техногенными изменениями, в границах площадки работ, отсутствуют.

Отвод поверхностного стока с территории площадки работ не требуется.

#### 5.2 Характеристика ближайших водных объектов

Участок работ расположен на границе водораздела двух безымянных ручьев, на расстоянии 0,5 км от северо-западного ручья и 0,35 км от северо-восточного ручья. Влияние ручьев на участок работ отсутствует.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист 28

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 170



Другие водные объекты расположены на значительном удалении от участка работ, как в плановом, так и в высотном отношении.

Вероятность затопления участка работ отсутствует. Согласно перечню учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений, по наводнениям (затоплениям) участок работ относится к неопасному.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист
29

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
171

**6 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ**

Вся система инженерных изысканий базируется на комплексной системе контроля управления качеством инженерных изысканий в строительстве.

На подготовительном этапе Руководителем работ и его заместителями проведен детальный инжиниринг, состоящий в получении точной технической информации о проектируемом объекте и как можно более полной информации о природно-техногенных условиях в районе производства инженерных изысканий. Материалы детального инжиниринга доводятся до начальника отдела, отвечающего за проведение и качество изыскательских работ.

При проведении инженерных изысканий применен входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль.

Входному контролю подлежали материалы, необходимые для производства работ, а также результаты отдельных видов работ при их передаче из одного подразделения в другое.

Контролю подлежали результаты маршрутных наблюдений (полнота и достаточность для решения поставленной инженерной задачи содержания предоставляемых таблиц, графиков, пояснительных записок). Не принятые результаты работ немедленно исправлялись или перерабатывались исполнителем работ.

В процессе производства работ осуществлялся операционный контроль, включающий проверку:

- соблюдение технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, технического задания;
- выполнение правил техники безопасности, охраны труда;
- соблюдение трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Операционный контроль проводился каждым исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным.

При выявлении нарушений технологической дисциплины дополнительно с целью выработки управляющих воздействий проверялось:

- знание исполнителями требований соответствующих ГОСТов, нормативных и методических документов;
- знание исполнителями программы (задания) на производство работ.

Если в процессе выборочного операционного контроля обнаружены нарушения технологии выполнения работ или ошибки в первичной документации, то руководитель работ принимает решение о проведении дополнительных или повторных изысканий.

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.

Приемочный контроль результатов камеральных работ осуществлялся руководителем работ и начальником камеральной группы при участии начальника группы, обеспечивающего работы по объекту.

Приемочный контроль отчетной технической документации, подготовленной к выпуску подразделениями, проводится с учетом актов приемки результатов полевых и камеральных работ. Контроль осуществлял руководитель работ при участии начальников производственных групп.

Контроль качества отчетной технической документации намечено проводить в соответствии со следующими критериями (свойствами документации, определяющими ее качество):

1. Полнота выполнения требований технического задания. Полнота выполнения требований нормативных документов.

Инв. № подл.
Подп. и дата
Взап. инв. №

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист 30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 172

2. Достоверность (точность) информации о природных условиях в документации. Соответствие технических и методических приемов получения информации требованиям действующих нормативных документов. Обоснованность выводов и рекомендаций.

3. Простота и выразительность. Технически грамотное изложение текста документации, краткость и четкость формулировок. Отсутствие излишней информации, не требующей для правильного понимания природных условий и прогнозами их изменения, обоснования выводов и рекомендаций. Полнота по составу и информационному насыщению графических материалов. Рациональность размещения разделов: глав, приложений, главных и второстепенных деталей в тексте и на чертежах, обеспечивающая удобство пользования материалами.

4. Внешний вид. Качество печати, изготовления копий и переплета четкость нумерации приложений и ссылок на использованную литературу.

При проведении инспекционного выборочного контроля для выяснения эффективности ранее выполнявшегося контроля проверяют:

- полноту принимаемых от заказчика технических заданий на изыскания, а также составляемых производственными подразделениями программ на проведение изысканий;
- соблюдение технологической дисциплины при выполнении отдельных видов полевых и камеральных работ;
- качество результатов труда отдельных исполнителей, полевых и камеральных работ и отчетной технической документации;
- соблюдение правил охраны труда и промышленной санитарии;
- систему контроля и результаты ее применения в производственных подразделениях;
- правильность оценки этими подразделениями качества труда исполнителей, работы подразделений и отчетной документации.

Инспекционный выборочный контроль осуществлял: руководитель организации-исполнителя, руководитель работ с использованием существующих средств и методов контроля.

Результаты контроля использованы для совершенствования существующей системы контроля и методики оценки качества работы подразделений; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества труда и отчетной документации; корректировки оценок качества труда исполнителей, работы подразделений, а также отчетной технической документации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							173

### 7ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г» были выполнены полевые и камеральные работы, а также подготовлен технический отчет, содержащий сведения необходимые для разработки и принятия проектных решений по строительству.

Основанием для производства работ послужило Техническое задание (Приложение А) и Программа работ (Приложение Б).

Местоположение объекта: Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск. ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

Было установлено:

1. В соответствии с [табл. Б.1, 11] район изысканий относится к I климатическому району, подрайону ID (среднесуточная температура воздуха ниже 0 °С более 190 дней в году). Согласно [рис.Б.2, 11] по суровости климата на территории северной климатической зоны район работ относится к подзоне с наиболее суровыми условиями строительства.

2. Основные черты климата в пределах исследуемой территории определяются своеобразной циркуляцией атмосферы над данным районом, расположенным в центральной области евроазиатского материка, влиянием Северного Ледовитого океана и его морей, а также характером рельефа. Над изучаемой территорией перенос воздушных масс обычно осуществляется в направлении с запада на восток, однако временами наблюдаются выходы циклонов с юга или с юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки.

3. По степени гидрологической изученности рассматриваемая территория относится к недостаточно изученной. По степени метеорологической изученности – к изученной. Для описания климатических условий района работ приняты данные наблюдений на метеостанции Дудинка и на метеостанции Норильск.

4. При принятии проектных решений необходимо учитывать, что по ветру рассматриваемая территория относится к опасной.

5. Водные объекты расположены на значительном высотном и плановом удалении от участка работ. Вероятность затопления участка работ отсутствует. Согласно перечню учета опасных гидрометеорологических процессов и явлений, по наводнениям (затоплениям) участок работ относится к неопасному.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с принятыми нормативными документами и содержат все необходимые основные данные по гидрологии и климатологии района изысканий, достаточные для оценки конструктивных решений и объемов строительных работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							32

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

**8 ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ**

1. "Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 24.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020);
2. Официальный Российский гидрометеорологический портал. (meteo.ru). Обнинск, ГУ ВНИИГМИ-МЦД, 2013;
3. Научно-прикладной справочник «Климат-России» ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2018 г.;
4. Ресурсы поверхностных вод СССР, том 16, Выпуск 1, Енисей Л., Гидрометеиздат, 1973;
5. Ресурсы поверхностных вод СССР. Основные гидрологические характеристики. Том 16, Л., Гидрометеиздат, 1976;
6. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М.: Госстрой России, 1998. 36 с.;
7. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. – М.: Госстрой России, 2016. 95 с.;
8. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. – М.: 2019;
9. СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. – М.: Госстрой России, 2004. 74 с.;
10. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – М.: Госстрой России, 2013. 110 с.;
11. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. – М.: Госстрой России, 2020. 116 с.;
12. СП 482.1325800.2020. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. – М.: Минстрой России, 2020.
13. ПУЭ. Правила устройства электроустановок, издание 7, раздел 2, ЗАО 2 издательство НЦ ЭНАС, М., 2003;
14. Научно-прикладной справочник по климату СССР Выпуск 21. Красноярский край, Тувинская АССР. Книга 1 и 2. Ленинград. Гидрометеиздат, 1990 г.
15. *Фондовые материалы (Приложение Д):* климатические данные Таймырского ЦГМС Исх.№2683 от 12.07.2019 г. и Исх.№4038-15 от 20.09.2021 г. выданные ООО «СибИнжГеоКом» для объектов: «Реновация сетей газораспределение г. Норильск и г. Дудинка» ПК-3. Строительство газорегуляторного пункта-2 ТЭЦ-3» и «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-2 по линейному объекту капитального строительства: «Газопровод «ГРП Цементного завода – ГРП Аглофабрики».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							33

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение А  
(обязательное)  
Техническое задание

УТВЕРЖДАЮ:



Е.В. Султанова

СОГЛАСОВАНО:



Н.В. Кухаренко/

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-геологических изысканий  
для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство  
здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование объекта	«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»
2.	Основание для проектирования	Договор №59/23-П от 14.08.2023г
3.	Идентификационные сведения о заказчике	ООО «Сектор-СК», 663300, Красноярский край, город Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20 т. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru
4.	Застройщик	ООО «Сектор-СК»
5.	Проектная организация, выдавшая задание	ООО «АС ГРУПП»
6.	Идентификационные сведения об исполнителе	ООО «АС ГРУПП», 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д.10 пом. 88 (офис №2), Тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as_gp@mail.ru
7.	Вид строительства	Новое строительство
8.	Местоположение	г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г
9.	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Не принадлежит
10.	Сроки начала и окончания изысканий	В соответствии с условиями договора.
11.	Уровень ответственности объекта	Нормальный
12.	Стадийность проектирования и этапы выполнения работ	Проектная, рабочая документация
13.	Техническая характеристика проектируемого объекта	Приложение Б к техническому заданию
14.	Принцип строительства	Принцип строительства – II (вечномерзлые грунты)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							34

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							176

		основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).
15.	Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта	Исходная сейсмичность территории оценивается по карте А (ОСР-2015), согласно СП 14.13330.2018 - 5 баллов. Климатический район принять в соответствии с СП 131.13330.2020. «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*». Нормативное значение веса снегового покрова - принять 2,5 кПа по таблице 10.1 для V снегового района согласно карты 1 СП 20.13330.2016 или 2,4 кПа по приложению К СП 20.13330.2016. Уточнить при проведении инженерных изысканий
16.	Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуется.
17.	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий территории изысканий	Технические отчеты инженерных изысканий должны в полной мере содержать оценку существующего состояния и прогноз возможных изменений природных и техногенных условий, территории изысканий для принятия и обоснования проектных решений, в соответствии с требованиями нормативной документации.
18.	Исходные данные в области нормирования	Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384 ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий»; СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»; СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»; СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»; СП 493.1325800.2020 Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов
19.	Сведения о тепловых нагрузках зданий и сооружений	Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками. Принцип использования грунтов - 1, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов в основании фундаментов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения. Предусматривается вентилируемое подполье
20.	Цели и задачи инженерных	Получение материалов, в объеме необходимом и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

177



	изысканий	достаточном для разработки проектной и рабочей документации.
21.	Состав изысканий	Инженерно-геологические изыскания
22.	Требования к точности данных	Результаты инженерных изысканий должны быть достоверными и достаточными для установления проектных значений параметров и других проектных характеристик зданий, а также проектируемых мероприятий по обеспечению их безопасности. Расчетные данные в составе результатов инженерных изысканий должны быть обоснованы лицом, выполняющим инженерные изыскания, и содержать прогноз изменения их значений в процессе строительства.
23.	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий, включая отраслевую специфику проектируемого сооружения	При выполнении инженерных изысканий выполнить следующие дополнительные требования: Бурение скважин выполнить по периметру зданий в соответствии с требованиями СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов».
24.	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Изыскания проводить в соответствии с законодательством РФ.
25.	Требования к составлению прогноза изменения природных условий	Представить возможные изменения характеристик оснований вследствие растепления грунтов (вечная мерзлота), и прочие прогнозные изменения природных условий, как при техногенном воздействии, так и в нормальных условиях. На основании выполненных полевых изысканий - привести необходимые ИД для обоснования мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды, обеспечению устойчивости проектируемых зданий и сооружений и безопасных условий жизни населения.
26.	Требования к обеспечению природоохранных мероприятий	Изыскания проводить в соответствии с законодательством РФ.
27.	В случае необходимости проведения дополнительных работ	При выявлении в процессе изысканий необходимости выполнения дополнительного объема работ, не предусмотренных программой, Исполнитель должен немедленно поставить Заказчика в известность.
28.	Требования к порядку и форме отчета по результатам работ	В соответствии с контрактом
29.	Сроки выполнения работ	В соответствии с контрактом
30.	Сведения о ранее выполненных изысканиях	Отсутствуют
31.	Приложения	1. Приложение А – Ситуационный план (схема) 2. Приложение Б - Сведения и данные о проектируемом объекте

Составил: Главный инженер ООО «АС ГРУПП»  Рябоконе К.В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист 36

Изн. № подл.

Подп. и дата

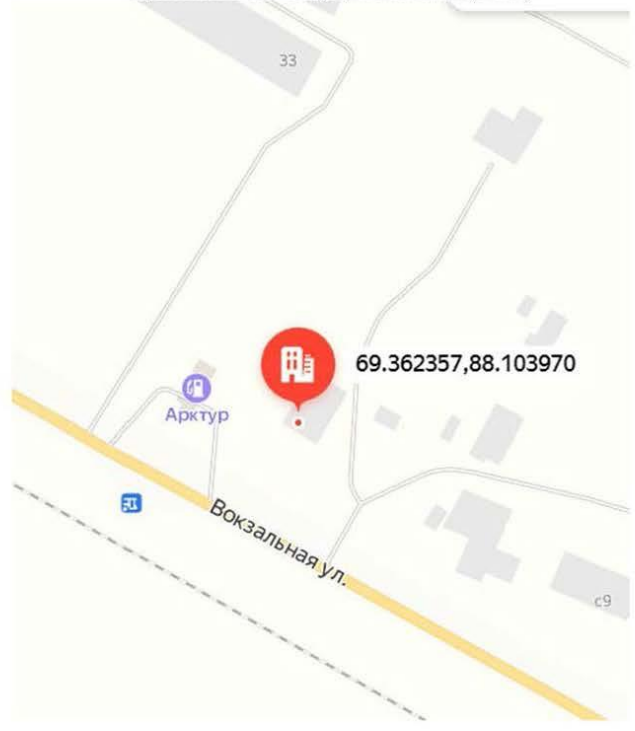
Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 178

Приложение А – Ситуационный план (схема)



Инв. № подл. Подп. и дата. Взаим. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист
37

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Приложение Б  
(обязательное)  
Программа работ

ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru  
+7(391) 231-72-40



Общество с ограниченной ответственностью  
«АС ГРУПП»

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Сектор-СК»

\_\_\_\_\_ Е.В. Султанова

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «АС ГРУПП»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кухаренко

**ПРОГРАММА**  
**ПО ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**  
**для разработки проектной и рабочей документации**

«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная,  
земельный участок №29Г» »

Красноярск, 2023

1171/23-ИГМИ-Т

Лист  
38

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ..... 3

2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ..... 5

    2.1 Административное положение ..... 5

    2.2 Природно-климатические условия территории ..... 5

    2.3 Гидрография и характеристика гидрологического режима ..... 7

3 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ..... 8

4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ..... 10

    4.1 Сбор исходных данных ..... 10

    4.2 Основные объемы инженерно-гидрометеорологических работ ..... 10

    4.3 Методика и технология выполнения работ ..... 10

5 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ..... 12

6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ ..... 13

7 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ..... 13

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	

Инв. № подл.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							181

**1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Настоящая программа инженерных изысканий составлена для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г» и предусматривает выполнение инженерно-гидрометеорологических работ согласно техническому заданию.

Право на осуществление инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, регистрационный номер 2465281929-20231010-1309 из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 18.10.2023 г. (приложение Б).

**Объект:** «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»;

**Месторасположение:** Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

**Исполнитель:** ООО «АС ГРУПП» 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д. 10, пом. 88 (офис №2), тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as\_gp@mail.ru.

**Заказчик:** ООО «Сектор-СК». 663300, Красноярский край, г. Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20, тел. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru.

**Вид строительства:** новое строительство.

**Стадия проектирования объекта:** Проектная и рабочая документация.

**Уровень ответственности:** нормальный.

**Принцип строительства** - Принцип строительства – II (вечномерзлые грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

**Сведения о тепловых нагрузках зданий и сооружений** - Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками. Принцип использования грунтов - 1, с сохранением вечномерзлого состояния грунтов в основании фундаментов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения. Предусматривается вентилируемое подполье

**Техническая характеристика объектов изысканий:**

Вид и назначение проектируемого здания: Строительство здания 18х52м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г;

Размеры: 18\*52м, 2 этажа;

Тип фундамента – Фундаменты из буронабивных свай с монолитными ленточными ростверками;

Предполагаемая глубина заложения фундамента - 11.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т					Лист
					40

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ					Лист
					182



## 2 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

### 2.1 Административное положение

Город Норильск расположен на севере Красноярского края, к югу от Таймырского полуострова, примерно в 90 км к востоку от Енисея и в 1500 км севернее Красноярска, в 300 км к северу от Северного полярного круга и в 2400 км от Северного полюса

### 2.2 Природно-климатические условия территории

Район работ расположен на территории города Норильск Красноярского края, на юге Таймырского полуострова.

Территориально Норильск расположен на территории Таймырского полуострова в северо-западной части Сибирской платформы и изолирован от обжитых регионов России. Связь с другими районами осуществляется авиатранспортом и за счет морской навигации через моря Арктического бассейна и речной (по реке Енисей) для связи с югом Восточной Сибири.

По своему физико-географическому положению территория производства изысканий расположена в пределах западно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья.

Общий рельеф равнинный, местами нарушается небольшими возвышенностями, скальными грядами, платообразными поднятиями, покрытыми осыпями. Почти вся территория – тундра полярная, типичная, кустарничковая, на юге – узкая полоса лесотундры.

По природному районированию район изысканий — это озерно-холмистая горно-тундровая зона, которая занимает более возвышенную часть плато Путорана. Местами здесь встречаются гряды (100-200м) и горы высотой до 300-500 м. Наиболее возвышенные участки заняты участками редкостойных лесов. В орфографическом отношении район представляет собой часть северо-восточной окраины Западно-Сибирской равнины, куда входят водосборы системы р. Пясина, вытекающей непосредственно из озера Пясино.

Основные черты климата в пределах исследуемой территории определяются своеобразной циркуляцией атмосферы над данным районом, расположенным в центральной области евроазиатского материка, влиянием Северного Ледовитого океана и его морей, а также характером рельефа. Над изучаемой территорией перенос воздушных масс обычно осуществляется в направлении с запада на восток, однако временами наблюдаются выходы циклонов с юга или с юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки.

Осенью сюда чаще вторгаются воздушные массы, приходящие с севера – со стороны Баренцева и Карского морей. При этом арктические воздушные массы с малым влажосодержанием могут проникать из Центральной Арктики в любое время года. В зимний период в декабре – феврале, циклоническая деятельность проявляется слабо, так как в это время

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т		Лист
		42

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ		Лист
		184



развивается устойчивый мощный сибирский антициклон, поэтому зима на данной территории холодная. Иногда в зимний период, когда проникают более теплые и влажные атлантические воздушные массы, происходит потепление, и выпадают более обильные осадки в виде снега, возможны метели и сильные ветра.

Циклоническая деятельность более развита в западной части бассейна р. Енисей. Восточнее р. Енисей, отмечается ослабление облачности, уменьшение количества осадков и замедление скорости ветра. Весьма существенное влияние на климат оказывают географическое положение хребтов или экспозиция склонов относительно движения влажных воздушных масс, долины крупных рек (таких как Енисей, Пясино), поэтому в некоторых районах исследуемой территории возможен свой микроклимат и отклонения величин климатических параметров от среднесезональных. Участок изысканий по широтной зональности относится к зоне тундры.

По данным СП 131.13330.2020 (актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*) по климатическому районированию для строительства данный район изысканий относится к I району, подрайон I Б.

Климатические характеристики холодного и тёплого периодов года приняты по СП 131.13330.2020 (м/ст Дудинка). В таблице 2.1 представлена сводная таблица климатических характеристик теплового и холодного периода.

Таблица 2.1 - Климатические характеристики района производства работ

№ п/п	Характеристика	Величина		
Климатические параметры холодного периода года (СП 131.13330.2020)				
1	Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью	0,98	-52	
		0,92	-50	
2	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью	0,98	-47	
		0,92	-47	
3	Температура воздуха, С, обеспеченностью 0,94		-38	
4	Абсолютная минимальная температура воздуха, С		-57	
5	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		8,0	
6	Продолжительность, (сутки) и средняя температура воздуха, С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤0 °С	продолжительность	247
			средняя температура	-18,9
		≤8 °С	продолжительность	296
			средняя температура	-15,0
		≤10°С	продолжительность	311
			средняя температура	-13,9
7	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		73	
8	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		73	
9	Количество осадков за ноябрь – март, мм		203	
10	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		Ю	
11	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		6,7	
12	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С		5,0	
Климатические параметры теплого периода года (СП 131.13330.2020)				
13	Барометрическое давление, гПа		1011	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист  
43

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
185

№ п/п	Характеристика	Величина	
Климатические параметры холодного периода года (СП 131.13330.2020)			
14	Температура воздуха, С, обеспеченностью	0,95	16
		0,98	21
15	Средняя максимальная температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С	18,5	
16	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	32	
17	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С	9,3	
18	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца, %	72	
19	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее тёплого месяца, %	61	
20	Количество осадков за апрель – октябрь, мм	317	
21	Суточный максимум осадков, мм	48	
22	Преобладающее направление ветра за июнь-август	С	
23	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,0	

**2.3 Гидрография и характеристика гидрологического режима**

В гидрологическом отношении изучаемый участок района работ принадлежит Норильскому гидрологическому району и расположен в бассейне р.Пясина.

Гидрографическая сеть района представлена притоками разного порядка реки Норилка (Норильская) и реки Щучья.

Реки района изысканий относятся к рекам горно-тундровой зоны холодного климата с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года со снеговым и дождевым питанием.

В гидрологическом отношении район изысканий находится в Норильском гидрологическом районе. Естественный рельеф местности холмисто-увалистый с повсеместным распространением многолетней мерзлоты.

В гидрологическом отношении район недостаточно изучен, речная сеть в пределах рассматриваемого района хорошо развита и составляет 0,4-0,6 км/км². Речные долины рек выражены, берега частично заболоченные, течение обычно спокойное, в местах выхода коренных пород или вытекания рек с отрогов гор, могут появляться пороги и перекаты. Русла врезаны, факторами, ограничивающими развитие русловых процессов, являются выходы на поверхность коренных трудно размываемых пород и наличие многолетней мерзлоты.

Водоразделы между бассейнами рек орографически хорошо выражены. Русла почти на всех малых водотоках унаследованные, не деформируемые. Русла сложены крупно – обломочным материалам с выходом коренных пород, песками с крупной галькой и валунами. Берега отрывистые, бровки задернованы, низкие берега зарастают влаголюбивой травой.

Болота и заболоченные земли на водосборах занимают около 2-8% общей площади. Наиболее распространены полигональные болота, с присущими для данного типа болот полигонами и озерами.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							44

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							186

Рассматриваемый участок изысканий расположен в Норильском гидрологическом районе. По характеру водного режима водотоки данного района относятся к рекам с высоким весенне-летним половодьем и относительно небольшими дождевыми паводками в теплое время года. Основное питание рек осуществляется водами снегового происхождения, когда за период весенне-летнего половодья проходит в среднем до 60-80% годового объема стока, а в отдельные годы и до 90%.

### 3 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Район работ расположен в Красноярском крае на территории Центрального района города Норильска. Комплексное гидрометеорологическое изучение территории Красноярского края проводит ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

В гидрологическом отношении территория района изысканий почти неизучена относительно малых рек. В основном изучены более крупные реки, такие как Енисей, Амбарная, Норилка (Норильская), Талнах и Щучья. На малых водотоках и ручьях постоянных гидрологических наблюдений не ведется, возможны лишь эпизодические наблюдения прошлых лет при изысканиях других различных объектов для строительства.

Перечень постов приведен в таблице 2.1, где включены посты, которые могут быть использованы для описания водного режима, в том числе и несколько удаленных от района изысканий. Для составления описания водного режима и других стоковых характеристик рек рассматриваемого района использованы материалы, содержащиеся в монографии " Ресурсы поверхностных вод рек СССР ", том 16, выпуск 1.

В таблице 2.1 представлены данные о гидрологической изученности района работ.

Таблица 2.1 - Гидрологическая изученность района работ

Река - пост	Период действия, годы	Расстояние от устья, км	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>
Норильский гидрологический район			
р.Енисей-г.Дудинка	08.07.1912-действ.	433	2480000
р.Норилка-п.Валек	1937 (1988) – действ.	21	19800
р.Талнах-21,1 км от устья	1963 (1976) – действ.	22	34,1
р. Ергалах-33,3 км от устья	1974 (1981) – 1986	33	92,1
р. Далдыкан - рзд.Далдыкан	1944 – 1980	2,0	97
р. Амбарная 19 км от устья	1946 (1984) – 1985	19	243

По степени гидрологической изученности рассматриваемая территория относится к недостаточно изученной

В качестве основной метеостанции принята м/ст Дудинка, которая имеет длинный непрерывный ряд наблюдений и является репрезентативной для оценки климатических условий района изысканий.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							45

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							187

В таблице 2.2 представлена характеристика метеорологической изученности района изысканий.

Таблица 2.2 - Метеорологическая изученность

№ п/п	Синоптический номер	Метеостанция	Высота метеоплощадки, м БС	Координаты	Расстояние до метеоплощадки, min/max/румб	Период наблюдений
1	23074	Дудинка	14	69°24'с.ш., 86°10'в.д.	75,7 / 3	01.01.1903 – 01.03.2015
2	23078	Норильск	60	69°20'с.ш., 88°18'в.д.	6,3 / ЮВВ	10.10.1961 - действ.

Ряды метеорологических наблюдений являются достаточными (температуры воздуха более 50 лет, температуры почвы свыше 10 лет и т.д.) и достоверными.

По степени метеорологической изученности рассматриваемая территория относится к изученной.

Сведения о ранее выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканиях на рассматриваемом участке отсутствуют.

Инва. № подл.

Подп. и дата

Взап. инв. №

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	46

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	188

#### 4 СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

##### 4.1 Сбор исходных данных

В качестве исходных материалов для камеральных гидрометеорологических изысканий используются официальные документы Росгидромета, опубликованные в изданиях Государственного Водного Кадастра, климатические справочники, научно-техническую литературу, архивные материалы, содержащие сведения об экстремальных гидрометеорологических явлениях, топографические карты и атласы, материалы инженерно-геодезических и геологических изысканий.

##### 4.2 Основные объемы инженерно-гидрометеорологических работ

В соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-103-97, СП 33-101-2003, СП 482.1325800.2020 и техническим заданием заказчика выполнить комплекс инженерно-гидрометеорологических работ, приведенный в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Объем выполненных работ

№ п.п.	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Примечания
1	Рекогносцировочное обследование участка изысканий	км	0,5	полевые и камеральные работы
2	Составление таблицы гидрологической изученности	таблица	1	камеральные работы
3	Составление схемы гидрометеорологической изученности	схема	1	камеральные работы
4	Выбор репрезентативной метеостанции и составление климатической характеристики участка проектирования	пункт	2	камеральные работы
5	Построение розы ветров	график	3	камеральные работы
6	Расчет глубины промерзания	график	1	камеральные работы
7	Составление климатической характеристики района	записка	1	камеральные работы
8	Составление технического отчёта	отчёт	1	камеральные работы
9	Составление программы работ	отчёт	1	камеральные работы

\*-в ходе полевых изысканий и камеральных работ состав и объем работ может измениться

##### 4.3 Методика и технология выполнения работ

Работы выполнить согласно требованиям СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									47
		1171/23-ИГМИ-Т							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							189

**Подготовительный период**

В подготовительный период выполнить следующие работы:

- изучение района изысканий;
- сбор и систематизация исходных материалов;
- сбор сведений о наличии и характере проявления опасных гидрометеорологических процессов;
- выбрать репрезентативные метеорологические станции.

Изучение района проектирования произвести по картографическим, литературным, архивным, специальным гидрометеорологическим и другим материалам, включая проектно-изыскательские документы, составленные различными организациями.

При изучении указанных материалов получить общие представления о физико-географических и климатических особенностях района, выявить наличие источников, содержащих необходимые гидрометеорологические сведения.

Сбор и систематизацию исходных данных выполнить с учетом материалов гидрометеорологических наблюдений, имеющихся в архивах и в официальных, периодических изданиях различных ведомственных организаций и Гидрометеослужбы.

Для производства гидрометеорологического обследования получить общие предварительные сведения по гидрографии, геоморфологии, гидрологии, метеорологии, о синоптических условиях и т.д.

В результате изучения, сбора и систематизации исходных материалов представить следующие данные:

- общую физико-географическую характеристику района;
- перечень литературных, архивных, гидрометеорологических и других материалов, использованных при сборе исходных сведений;
- карту изученности района проектирования с нанесенными на нее пунктами гидрометеорологических наблюдений;
- список метеостанций с указанием состава и периода наблюдений;
- характеристику многолетнего водного режима рек района;

В результате изучения и сбора исходных материалов установить степень гидрометеорологической изученности района проектирования, определить наиболее целесообразный состав работ по полевому гидрометеорологическому обследованию с учетом природных и климатических особенностей района.

**Полевые гидрологические работы**

Полевые работы выполнить согласно требованиям СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97.

Согласно СП 11-103-97 рекогносцировочное обследование выполнить при инженерно-гидрометеорологических изысканиях на первом этапе полевых работ.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т		Лист
		48

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ		Лист
		190

Полевые работы по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям выполнить в комплексе с топографической съемкой. При этом выявить наличие вблизи объекта рек, озер, временных водотоков, а также уточнить возможные опасные процессы и явления, техногенные изменения гидрологических и климатических условий.

Выполнить рекогносцировочное обследование территории для установления возможного влияния водных объектов на участок работ.

**Камеральный период**

Сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности

- Согласно СП 11-103-97 (п.4.6) сбору и анализу подлежат:
- материалы исследований гидрологического режима водотоков района, включая полученные на их основе обобщения и расчётные характеристики;
- материалы изысканий прошлых лет;
- сведения об экстремальных значениях гидрометеорологических характеристик;
- сведения о наличии и характере проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- крупномасштабный картографический материал.
- Полученные в результате сбора, анализа и обобщения материалы гидрометеорологических наблюдений использованы для:
- оценки степени гидрометеорологической изученности территории;
- установления в программе инженерных изысканий состава и объёма работ;
- описания физико-географических условий;
- составления климатической характеристики;
- изучения опасных гидрометеорологических процессов и явлений участка работ.

Перечень представляемых материалов

В результате выполненных работ заказчику предоставляется отчет о выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий.

**5 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций. Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками медицинской комиссии, прохождение всеми работниками обучения по технике безопасности (экзамен, инструктаж) и наличие у них прав ответственного ведения работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т	Лист
							49

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							49



При выполнении гидрометеорологических работ необходимо руководствоваться п.3.6 РСН76-90 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству гидрометеорологических изысканий».

Контроль за соблюдением техники безопасности при выполнении полевых работ возлагается на руководителя работ. По прибытии на объект, руководителю работ, совместно с ответственными лицами по охране труда на площадке строительства, необходимо провести дополнительный инструктаж по правилам безопасного ведения работ на объекте.

**6 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ**

Контроль качества работ является составной частью производства и осуществляется систематически в течение всего полевого периода, охватывая все процессы. В процессе производства работ проводится текущий, выборочный и приемочный контроль качества.

Все выявленные недостатки фиксируются в журнале трехступенчатого контроля качества, ведется анализ путей устранения недостатков и принятие необходимых корректирующих действий.

Текущий контроль осуществляется в процессе производства работ и носит всеобъемлющий характер. Порученная исполнителю работа или ее часть (элемент) проверяется в процессе ее выполнения и после завершения главным инженером.

После завершения полевых изысканий проводится выборочный контроль гидрологических данных, полученных за время производства работ. После завершения камеральных работ проверяется полнота и качество собранных данных.

Ответственность за выполнение текущего контроля возлагается на главного инженера.

По результатам контроля составляются акты контроля и приемки работ.

**7 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ**

1. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
2. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».
3. СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
4. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология».
5. СП 482.1325800.2020 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Составил инженер-гидролог:  А.А. Трохова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист
50

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**Приложение В  
(обязательное)  
Выписка из реестра членов 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»

**2465281929-20231010-1309**

(регистрационный номер выписки)

**10.10.2023**

(дата формирования выписки)

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

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

**Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа»**  
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

**1122468062771**

(основной государственный регистрационный номер)

**1. Сведения о члене саморегулируемой организации:**

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2465281929
1.2	Полное наименование юридического лица <small>(Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)</small>	Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «АС Групп»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности <small>(для индивидуального предпринимателя)</small>	660028, Россия, Красноярский край, Красноярск, Академика Киренского, 43, 15
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация Изыскателей «Инженерные Решения» (СРО-И-054-01122021)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-054-002465281929-0164
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	07.06.2023
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

**2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:**

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) <small>(дата возникновения/изменения права)</small>	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии <small>(дата возникновения/изменения права)</small>
Да, 07.06.2023	Нет	Нет

1



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист

51

1171/23-ПЗ

Лист

193

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист 52

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 194

**Приложение Г  
(обязательное)  
Данные Таймырского ЦГМС – Филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС»**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
(ГМЦ)

ул. Сурикова, 28, г. Красноярск, 660049  
Телефон/факс: (391) 227-04-79  
E-mail: [gmc@meteo.krasnovarsk.ru](mailto:gmc@meteo.krasnovarsk.ru)  
<http://www.meteo.krasnovarsk.ru>  
От 12.07.2019 № 2883  
на № 03.07.2019 г. № 552

По запросу ООО «СибИнжГеоКом», сообщаем агрометеорологическую информацию по данным Таймырского ЦГМС - филиала ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Норильск).  
Метеостанция расположена в зоне многолетней мерзлоты.

За период наблюдений с 1974 по 2018 гг:

- среднее из максимальных значений оттаивания почвы составило -114 см;
- максимальная глубина оттаивания почвы -150 см (2008 год).

Начальник ГМЦ

  
*М.М.Ерёмина*  
М.М.Ерёмина

Петрова Г.В.  
8 (391) 227-55-72

*Вх в 196 от 12.04.199.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									53
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ИГМИ-Т			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							195



Федеральная служба по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды  
(Росгидромет)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)  
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049  
факс: 8 (391) 265-34-61, тел: 227-29-75  
E-mail: sugms@meteo.krasnoyarsk.ru  
http://www.meteo.krasnoyarsk.ru  
ИНН/КПП 2466254950/246601001  
от 2009 г. от № 4088-15

Директору  
ООО «СибИнжГеоКом»  
Сибаторову Д.С.

Добролюбова ул., д. 162/1, этаж 1  
Новосибирск г., 630039

Тел./факс: 8 (383) 249-34-74, 249-34-75  
8-953-794-46-27

2493475@bk.ru

на № 1017 от 07.06.2021 г.

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологической станции Дудинка за период 1906-2012 годы, ближайшей к месту выполнения комплекса инженерных изысканий в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4 по линейному объекту: «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г. Дудинка (2 нитка)». Место расположения объекта - Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий район, г. Дудинка.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	+18,2
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-32,1
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	10,8
Коэффициент рельефа местности	1,00
Средняя годовая скорость ветра, м/с	5,2
Коэффициент стратификации атмосферы	180

Повторяемость направления ветра и штилей, % Год

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	8	22	15	19	8	7	11	4



Заместитель начальника - начальник  
планово-экономического отдела



П.П. Бубнова

Вход. № 630  
«10» 09 2021 г.  
подпись

Шпарлова М.В  
8 (391) 227-47-09

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ИГМИ-Т

Лист	54
------	----

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер докум.	Подп.	Дата
	Измен.	Замен.	Новых	Аннул.				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						55
1171/23-ИГМИ-Т						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						197
1171/23-ПЗ						



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru



+7(391) 231-72-40

Заказчик – ООО «Сектор-СК»

«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

Технический отчет  
по результатам инженерно-геодезических изысканий

Том 2

1171/23-ИГДИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

КРАСНОЯРСК, 2023

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист

198



ООО "АС ГРУПП"  
ИНН 2465281929  
ОГРН 1122468062771  
e-mail as\_gp@mail.ru  
+7(391) 231-72-40



**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор  
ООО «Сектор-СК»

\_\_\_\_\_ Е.В. Сулганова

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
ООО «АС ГРУПП»

\_\_\_\_\_ Н.В. Кухаренко

Заказчик – ООО «Сектор-СК»

**«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»**

**Технический отчет  
по результатам инженерно-геодезических изысканий**

**Том 2**

**1171/23-ИГДИ**

**КРАСНОЯРСК, 2023**

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Список исполнителей

Инженер-геодезист

Азаренко С.С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГ ДИ

Лист  
2

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
200

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
1171/23-ИГДИ -СП	<u>Текстовая часть:</u> Состав проекта	
1171/23-ИГДИ -С	Содержание тома	
1171/23-ИГДИ -ПЗ	Пояснительная записка	
1171/23-ИГДИ -ТЧ	Текстовые приложения	
1171/23-ИГДИ -ГЧ	Графические приложения	

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		1171/23-ИГДИ -С				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.				Подпись	Дата
Инв. № подл.	Разраб.		Азаренко С.С			20.09.23	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
	Н. контр.		Азаренко А.А.			20.09.23			
ГИП		Кухаренко Н.В			20.09.23				

Состав тома



Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата


Взам. инв. №

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

1171/23-ПЗ

Состав отчетной документации по инженерным изысканиям

Но-мер тома	Обозначение	Наименование	Приме-чание
1	1171/23-ИГДИ	Технический отчет по резуль-татам инженерно-геодезических изысканий	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1171/23-ИГДИ -СП		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Азаренко С.С			20.09.23	П	1	
	Н. контр.		Азаренко А.А.			20.09.23			
	ГИП		Кухаренко Н.В			20.09.23			

Состав отчетной документации



Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	8
2. Физико-географические условия района работ и техногенные факторы	10
3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ	14
4.МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	15
4.1 Состав и виды работ	15
4.2 Создание съемочной геодезической сети	15
4.3 Топографическая съемка	16
4.4 Съемка инженерных коммуникаций	17
5. Результаты инженерно-геодезических изысканий	18
6. Технический контроль и приемка работ	19
7. Камеральные работы	20
Заключение	21
Перечень использованных нормативных документов	22
Текстовые приложения	23
Приложение А. Техническое задание	24
Приложение Б. Выписка из реестра членов о саморегулируемой организации	29
Приложение В. программа работ	31
Приложение Г. поверки геодезического оборудования	41
Приложение Д. выписки координат и высот исходных пунктов	43
Приложение Ж. ведомость обследования исходных пунктов	44
Приложение И. ведомости уравнивания сети и сходимости векторов	45
Приложение К. Каталог координат ПВО	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. АКТ ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ	48
Приложение М. лист согласований коммуникаций	49
ГРАФИЧЕСКИЕ приложения	50
Приложение Н. СХЕМА ПРИВЯЗКИ ПУНКТОВ СЪЕМОЧНОГО ОБОСНОВАНИЯ	51

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Азаренко С.			20.09.23
Н. контр.		Азаренко А.			20.09.23
ГИП		Кухаренко Н.В			20.09.23

1171/23-ИГДИ -ПЗ

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям

Стадия	Лист	Листов
П	1	59



Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

приложение П. Картограмма топографо-геодезической изученности 52

**Графические приложения**

Приложение С. Топографический план М 1:500 59

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							204

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Объект:** «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г» по адресу: Красноярский край, г. Норильск. ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

Основанием на выполнение работ служит договор №59/23-П от 14.08.2023 года, а так же техническое задание выданное ООО «Сектор-СК» (приложение А) и Программа работ по инженерно-геодезическим изысканиям разработанная ООО «АС ГРУПП» (приложение В).

**Местоположение объекта:** Административно исследуемый участок находится РФ, Красноярский край, Красноярский край, г. Норильск. ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

Площадь земельного участка 0,7 га.

Инженерно-геодезические изыскания были выполнены в системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977.

**Краткая характеристика объекта:** Территория площадки частично застроена. Рельеф площадки техногенно нарушенный, ровный, абсолютные отметки высот колеблются от 71,02 до 73,4 м.

**Заказчик:** ООО «Сектор-СК», 663300, Красноярский край, город Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20 т. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru.

**Исполнитель:** ООО «АС ГРУПП», 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д.10 пом. 88 (офис №2), Тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as\_gp@mail.ru.

**Цели и задачи:** выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м. Площадь топографической съемки 0,7 га.

**Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях** - отсутствуют.

**Вид градостроительной деятельности** - Новое строительство.

**Техническая характеристика проектируемых сооружений:**

- вид и назначение: здание;
- габариты (длина, ширина, высота): 18х52 м;
- этажность: 2;
- намечаемый тип фундамента: буронабивные сваи с монолитными ленточными ростверками;
- глубина заложения: 11,0 м от уровня земли;
- наличие подвалов, прямиков, их глубина, назначение: прямки;
- уровень ответственности: II (нормальный).

Материалы инженерно-геодезических изысканий представлены в необходимом объеме для проектирования.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГКИНП (ОНТА)-02-262-02, и других действующих нормативных документов, регламентирующих производство инженерных изысканий, согласно требованиям технического задания.

**Этапы инженерных изысканий:** Полевые работы выполнены с «14» по «15» сентября 2023 года. Камеральная обработка данных и составление технического отчета выполнена с «16» по «20» сентября 2023 года.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1171/23-ИГДИ -ТЧ		Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ		Лист
							205	



Работы выполнены без нарушений техники безопасности и охраны труда. За период работы несчастных случаев не было. Проводился инструктаж по технике безопасности.

Состав специалистов, проводивших изыскания:

Азаренко С.С. – геодезист;

Техническая оснащенность бригады:

- спутниковое оборудование South G1;
- электронный тахеометр 3Та5
- трассопоисковый комплект Ridgid SR20

По результатам съемки и проведенного контроля полученные данные удовлетворяют требованиям СП 47.13330.2016.

Работы выполнялись в соответствии с допуском к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО Ассоциация Изыскателей «Инженерные Решения». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций И-054-002465281929-0164. Выписка из реестра членов СРО № 2465281929-20240109-0604 от 09.01.2024 г. (приложение Б). Сведения о члене НОПРИЗ, сопровождающего, принимающего и утверждающего изыскания: Кухаренко Наталья Владимировна, и/н



Рисунок 1. Обзорная схема участка работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист
4

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

### 2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАБОТ И ТЕХНОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Район работ расположен на территории единого муниципального образования «город Норильск» Красноярского края, ранее Норильского промышленного района, на юге Таймырского полуострова.

Норильск расположен в северо-западной части Сибирской платформы и изолирован от обжитых регионов России. Связь с другими районами осуществляется авиатранспортом и за счет морской навигации через моря Арктического бассейна и речной (по реке Енисей) для связи с югом Восточной Сибири.

По своему физико-географическому положению территория производства изысканий расположена в пределах западно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья.

По своему физико-географическому положению территория производства изысканий расположена в пределах западно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья.

Общий рельеф равнинный, местами нарушается небольшими возвышенностями, скальными грядами, платообразными поднятиями, покрытыми осыпями. Почти вся территория – тундра полярная, типичная, кустарничковая, на юге – узкая полоса лесотундры.

Территория муниципального образования «город Норильск» находится севернее Полярного круга, в зоне вечной мерзлоты, и относится к континентальной части Арктики. Близость Ледовитого океана обуславливает своеобразие климатических условий региона.

Согласно СП 131.13330.2020 район работ относится к климатическому району – I климатическому подрайону Б. Согласно ГОСТ 16350-80 макроклиматический район работ – холодный, климатический район – очень холодный (I1).

Климат района резко континентальный и характеризуется отрицательной среднегодовой температурой воздуха. Зима длительная и суровая, продолжительность периода с отрицательными температурами составляет 240 -250 дней. Лето короткое, холодное и дождливое.

- Среднегодовая температура наружного воздуха: - 10,1° С;
- Абсолютно минимальная температура наружного воздуха: - 57,0° С;
- Абсолютно максимальная температура наружного воздуха: + 32,0° С;
- Средняя температура воздуха трех зимних месяцев (декабрь-февраль): - 26,8° С;
- Среднемесячные температуры воздуха, ° С:

январь	-28,0	апрель	-15,0	июль	+13,2	октябрь	-8,2
февраль	-26,9	май	-5,9	август	+10,5	ноябрь	-21,5
март	-22,8	июнь	+5,1	сентябрь	+3,8	декабрь	-25,6

Число дней в году с температурой воздуха ниже -40° С составляет 26,4 дней.

Характерным для района является частая и резкая смена погоды, неопределенность общеустановленных сезонов. Переходные сезоны – весна, осень – непродолжительны, для них характерны резкое повышение и понижение темпера-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							5

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							207

туры в течение небольшого промежутка времени (две-три недели).

Годовое количество осадков в среднем по району составляет 303 мм, максимальное годовое количество осадков – 610 мм. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 30 сентября, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 22 мая. Высота снежного покрова в равнинной части может достигать 8-9 м. Плотность снежного покрова в пределах района относительно высока и составляет в среднем 0,3-0,5 г/см3.

Преобладающее направление ветров зимнего периода – юго-восточное и северо-западное.

- Средняя скорость ветра за три зимних месяца (декабрь - февраль) – 5,0 м/с;
- Максимальная скорость ветра – 40 м/с;
- Относительная влажность воздуха зимнего периода – 80%;
- Максимальная относительная влажность воздуха – 82%;
- Минимальная относительная влажность воздуха – 67%;
- Среднемесячная относительная влажность воздуха, %:

январь	77	апрель	77	июль	67	октябрь	82
февраль	80	май	77	август	67	ноябрь	79
март	78	июнь	72	сентябрь	80	декабрь	78

- Минимальное атмосферное давление - 700,3 мм рт. ст.;
- Максимальное атмосферное давление - 773,3 мм рт. ст.

Гидрографическая сеть района, в основном, принадлежит к бассейну оз. Пясино. Основными водными артериями района являются р. Норильская, соединяющая оз. Мелкое и оз. Пясино, а также р. Рыбная, вытекающая из оз. Кета, расположенного в 80 км юго- восточнее г. Норильска и впадающая в р. Норильская в 35 км от ее устья. Реки второго порядка - Ергалах, Талнах, Хараелах, Валек, Листвянка, Амбарная и другие впадают в указанные реки или непосредственно в оз. Пясино.

Реки юго-западной части района принадлежат к бассейну р. Енисей. Наиболее крупной из них является р. Южный Ергалах, в которую на территории района впадает р. Быстрая.

Наиболее крупным озером на территории района является оз. Пясино, расположенное в северо-западной его части.

Питание рек и озер, в основном, осуществляется за счет вод весеннего снеготаяния, летне-осенних дождей и, в меньшей степени, за счет подземных вод. Замерзание рек наблюдается в конце сентября - начале октября, вскрытие - в первой половине июня, в это же время вскрывается и большинство озер. Период, в течение которого реки свободны ото льда, составляет 3-4 месяца. Расход воды в реках подвержен значительным колебаниям в течение года. Наибольший сток и наивысшие уровни воды во всех реках отмечаются в период весеннего паводка, который проходит в конце июня - начале июля. Второй паводок приходится на август - сентябрь, когда он вызывается многодневными дождями, наиболее отчетливо он выражен в горной части территории.

По химическому составу воды рек и озер являются преимущественно гидрокарбонатными кальциевыми, реже гидрокарбонатными кальциево-натриевыми с минерализацией от 0.03 до 0.3 г/дмз.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							6

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Естественный рельеф на участке в основном ровный, с углами наклона до 5°, общий уклон с понижением наблюдается в юго-западном направлении. Участок пересекает техногенный ручей, углы наклона которого достигают 90°. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий изменяются от 80 м до 84 м.

В основном участок работ представляет собой равнинную местность без значительных застроек. Застройка составляет 30% и представлена 2-3-этажными капитальными зданиями, остальную территорию занимают металлические контейнеры.

Опасных природных процессов на участке изысканий не выявлено. Техногенные процессы и явления на исследуемой территории в настоящий период носят эпизодический характер и заключаются в нарушении почвенно-растительного слоя при строительстве существующий сооружений. Техногенные изменения с момента строительства могут возрасти, что повлечет за собой изменение геокриологических, гидрологических и гидрогеологических условий территории.

Территория г. Норильска наполнена тундрами, лесотундрами и северной тайгой. Основные почвы: аркто-тундровые и тундровые глеевые. Растительность представлена сибирской лиственницей, елью, карликовыми берёзами и бальзамическими пихтами, мхами, ягелем, лишайниками, травами.

Территория площадки частично застроена, техногенно нарушен почвенный покров. Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки высот колеблются от 71,02 до 73,4 м м. Угол наклона площадки во всех направлениях не превышает 1°. На исследуемой территории могут наблюдаться такие опасные природные процессы, сильные морозы, снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа. Техногенные нагрузки на окружающую среду выражаются в повышенной загазованности и запыленности воздуха, наличии блуждающих токов. Техногенные процессы и явления на исследуемой территории в настоящий период носят эпизодический характер и заключаются в нарушении почвенно-растительного слоя при строительстве существующий сооружений. Техногенные изменения с момента строительства могут возрасти, что повлечет за собой изменение геокриологических, гидрологических и гидрогеологических условий территории.

Границы съемки для создания инженерно-топографического плана определены требованиями заказчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ

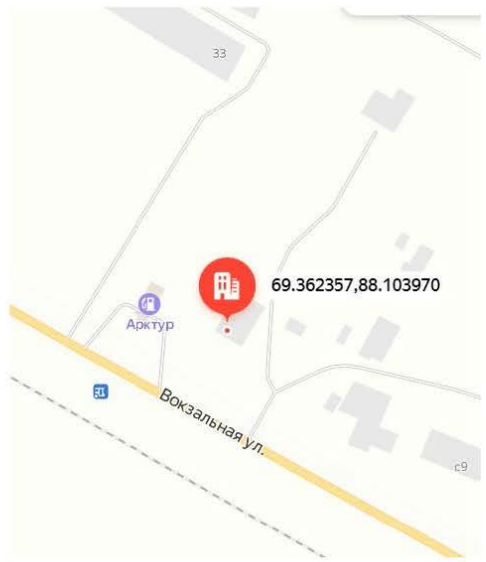


Рисунок 2 – Схема расположения объекта

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1171/23-ИГДИ-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	8		

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ



### 3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Территория города, на которой расположен искомый участок, обеспечена государственной геодезической сетью в плановом и высотном отношении и представлена пунктами триангуляции 1 - 4 классов, пунктами полигонометрии 4 класса, 1 и 2 разряда. На всю территорию имеются каталоги координат геодезических пунктов (ГГС) в системе координат МСК № 165, а также сводные каталоги высот пунктов нивелирования в Балтийской системе высот 1977 г. Оценка точности определений пунктов ГГС и ГВО приведена в соответствующих каталогах, хранящихся в территориальных фондах Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. На искомый район имеются топографические карты всего масштабного ряда (рисунок 3). Исходные материалы заказчиком не предоставлены.

Типы центров и наружных знаков пунктов ГГС, использованных при проведении работ, их состояние представлены в ведомости обследования исходных пунктов в приложении Ж.

На территории исследуемого участка ранее специалистами ООО «АС ГРУПП» инженерно-геодезические изыскания не проводились.

На искомый район номенклатура топографической карты масштаба 1:100000 R-45-93.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист
9

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
211

### 4.МЕТОДИКА ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

#### 4.1 Состав и виды работ

**Таблица 1.** Виды и объёмы выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Единицы измерений	Объем	
			План по программе работ	Фактическое выполнение
1	Рекогносцировочные работы	объект	1	1
2	Создание съёмочной геодезической сети	пункт	2	2
3	Привязка геологических скважин	шт	3	3
4	Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500, в том числе съёмка подземных коммуникаций	га.	0,7	0,7

#### 4.2 Создание съёмочной геодезической сети

При обследовании и рекогносцировке участка изысканий и прилегающей к нему территории обнаружены пункты государственной сети, пригодные в качестве исходных пунктов для развития плано-высотного съёмочного обоснования и привязки топографической основы к государственной геодезической сети в системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977. Отыскание пунктов на местности проводилось визуально. Полученные исходные данные сведены в Таблицу 4.

Плано-высотное съёмочное обоснование создано с использованием GPS-оборудования, опирающееся на пункты ГГС. Создание съёмочного обоснования выполнялось с использованием геодезических приемников сигналов космической навигационной системы GPS/ГЛОНАСС. Приемники этого класса обеспечивают точность относительных определений на уровне  $\pm(3-5 \text{ мм} + 1 \text{ мм/км})$ , что полностью удовлетворяет условиям точности построения плано-высотного и съёмочного обоснования. Измерения проводились поверенным геодезическим оборудованием: комплектом GPS - GNSS приемник South GALAXY G1 (заводской номера SG13B4117374634 свидетельство о поверке №С-АЦМ/06-10-2022/191367488 от 06.10.2022г.. SG13B4117374654EDN, свидетельство о поверке № №С-АЦМ/06-10-2022/191367531 от 06.10.2022г (приложение Г).

Таблица 2. Пункты государственной геодезической и нивелирной сети Система координат МСК-165. Система высот Балтийская 1977

Наименование пунктов	Х. м	У. м	Н. м
Западный	2041468.741	149114.470	342.0
6-й километр	2046186.021	152224.660	66.599
Дом связи	2040915.081	152832.880	70,66
Семерка	2044996.091	155886.350	59.733
Зуб	2044963.141	148218.200	202.4

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

<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>						Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	10

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ



Для определения пунктов съемочного обоснования использовались пункты ГГС «Западный», «6-й километр», «Дом связи», «Семерка», «Зуб».. Ведомость обследования исходных пунктов приведена в приложении Ж.

Спутниковые наблюдения выполнялись в статическом режиме в соответствии с методиками и требованиями к содержанию работ, требованиями к точности. составу отчетных материалов и порядку их сдачи, изложенными в нормативно-технических документах Роскартографии:

1. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2002г.;

2. ГКИНП (ОНТА) 01-271-03 «Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2003г.

Привязка к пунктам ГГС выполнялась по методу построения сети. Время записи спутниковых сигналов определялось статическим методом в зависимости от количества наблюдаемых спутников на каждом пункте и качества расположения спутникового созвездия и составляло не менее 1 часа. При наблюдениях использовались спутниковые геодезические многочастотные GNSS приемники SOUTH G1. Дискретность записи 1 сек. при маске возвышения 15°. Высота антенны измерялась до низа крепления антенны с точностью 1 мм. В качестве исходных использовались пункты ГГС.

Камеральные работы включили в себя предварительную обработку измерений и уравнивание.

Обработка данных проводилась в следующей последовательности:

- вычисление базовых линий с использованием прикладной программы South survx4.0.
- уравнивание спутниковой сети

Уравнивание производилось с помощью прикладной программы South survx 4.0 по способу наименьших квадратов в системе координат МСК-165. Исходными данными послужили координаты и высоты пунктов ГГС и ГВС, полученных в Росреестре.

Обработка спутниковых измерений состояла из расчета базовых линий (разрешения фазовых неоднозначностей по каждому из векторов), анализа замыканий в замкнутых фигурах, минимально ограниченного уравнивания (с фиксацией 1 пункта в сетях) и окончательного уравнивания.

Ведомость уравнивания сети приведена в текстовом приложении И.

Съемочная сеть представляет собой пункты временного закрепления. Репер Вр.Рп-1 закреплен забитой в грунт металлической трубой на глубину 0,7 м., репер Вр.Рп-2 нанесен масляной краской на бетонную плиту.

**4.3 Топографическая съемка**

Согласно техническому заданию, топографическая съемка на участке работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							11

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							213

выполнена в масштабе 1:500. высота сечения рельефа через 0.5 метра. Общая площадь топографической съемки составила 0,7 га. Система координат МСК-165. Система высот Балтийская 1977.

Топографическая съемка масштаба 1:500 выполнялась с пунктов вновь созданной съемочной сети (Вр.Рп-1, Вр.Рп-2) с помощью спутникового GPS приемника South GALAXY G1 (поверки оборудования представлены в приложении Г) методом кинематической съемки методом RTK. Обработка полевых материалов и вычисление координат съемочных пикетов выполнено с применением программного обеспечения, которое поставлялось в комплекте с приобретенным спутниковым геодезическим оборудованием South survx4.0.

Предельное расстояние, между пикетами, при топографической съемке масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0.5 м составляло 5-15 м.

Наблюдения при определении координат и высот точек в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- дискретность записи измерений – 1 сек.;
- период наблюдений на точке – 7 сек.;
- маска возвышения - 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки (PDOP) – 1.2 ед.;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости – 20 мм.;
- высотная ошибка по внутренней сходимости – 15 мм.;
- погрешность измерения высоты антенны ± 1 мм.;

Плотность набора пикетов обеспечивает полное и качественное отображение рельефа, контуров и малых архитектурных форм.

В процессе топографической съемки проектируемой площадки была выполнена планово-высотная привязка инженерно-геологических выработок. Перенос в натуру и привязка геологических выработок выполнена в соответствии с требованиями 47.13330.2016.

Каталог координат инженерно-геологических выработок приведен в приложении Л.

**4.4 Съемка инженерных коммуникаций**

Инженерные коммуникации на территории участка изысканий не обнаружены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1171/23-ИГДИ -ТЧ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	12

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

### 5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

При обследовании и рекогносцировке участка изысканий и прилегающей к нему территории обнаружены пункты государственной сети, пригодные в качестве исходных пунктов для развития плано-высотного съемочного обоснования и привязки топографической основы к государственной геодезической сети в системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977.

Плано-высотное съемочное обоснование создано с использованием GPS-оборудования, опирающееся на пункты ГГС. Спутниковые наблюдения выполнялись в статическом режиме в соответствии с методиками и требованиями к содержанию работ, требованиями к точности, составу отчетных материалов и порядку их сдачи, изложенными в нормативно-технических документах Роскартографии:

1. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2002г.;

2. ГКИНП (ОНТА) 01-271-03 «Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2003г.

Уравнивание производилось с помощью прикладной программы South survh 4.0, результаты уравнивания представлены в приложении И. Средняя квадратическая погрешность (СКП) определения координат относительно исходных пунктов не превышает 80 мм (п.5.1.3.4 СП 317.1325800.2017), СКП высот пунктов относительно исходных не более 60 мм (п.5.1.3.8 СП 317.1325800.2017).

Согласно техническому заданию, топографическая съемка на участке работ выполнена в масштабе 1:500. высота сечения рельефа через 0.5 метра. Общая площадь топографической съемки составила 0,7 га. Система координат МСК-165. Система высот Балтийская 1977. Предельное расстояние, между пикетами, при топографической съемке масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0.5 м составляло 5-15 м. Плотность набора пикетов обеспечивает полное и качественное отображение рельефа, контуров и малых архитектурных форм. В результате работ выявлено, что территория площадки слабо застроена, техногенно нарушен почвенный покров.

Инженерные коммуникации на территории участка изысканий не обнаружены.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							13

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

### 6 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ

По окончании работ был выполнен внутренний полевой контроль. Результатом контроля является Акт полевого контроля. Внутренний полевой контроль и приемка полевых работ проведены в составе:

ГИП ООО «АС ГРУПП» - Кухоренко Н.В.

Инженер-геодезист ООО«АС ГРУПП» - Азаренко С.С.

Контроль качества выполнения работ осуществлялся на основании СП 47.13330.2016 и СП 317.1325800.2017. Проверка полученных полевых материалов осуществлялась контрольными промерами отдельных линий и направлений, определением плановых и высотных пикетов с отдельных станций с применением топографической съемки, визуальным осмотром местности.

Виды и объемы полевого контроля инженерно-геодезических изысканий представлены в Акте полевого контроля ( приложение М).

По результатам выполненных полевых инженерно-геодезических изысканий составлен топографический план площадки М 1:500.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							216

### 7 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ

По результатам полевых работ произведена камеральная обработка и составление технического отчета.

Уравнивание геодезических сетей и обработка материалов съемочных работ выполнены с использованием программного обеспечения South survx4.0, CREDO Dat и пакетов прикладных программ к средствам измерения и регистрации данных.

По результатам топографической съемки и камеральной обработки геодезических измерений с помощью программного обеспечения AutoCAD составлен инженерно-топографический план территории в масштабе 1:500. При этом на топографический план нанесены:

- пункты геодезической основы в системе координат МСК-165 с указанием имени пунктов и отметок их центров;
- контуры сооружений с указанием характера их использования, материала постройки, пояснительных надписей;
- объекты инженерно-технического назначения;
- ограждения;
- дороги с указанием материала покрытия.

-Линейные, площадные и точечные объекты воспроизведены на плане согласно условным знакам классификатора топографической информации. отображаемой на планах М 1:500 - М 1:5000.

Топографические планы составлены в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1: 5000. 1: 2000.1: 1000. 1: 500». изд. «Картгеоцентр-геоиздат». 2000 г. и «Правилами начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1: 5000. 1: 2000. 1:1000. 1: 500». изд. «Недра». 1981 г.

На электронной версии чертежей выполнено построение трехмерной цифровой модели рельефа. На планах нанесена координатная сетка СК в виде координатных крестов. Углы координатной сетки подписаны.

При составлении инженерно-топографических планов использовались условные знаки, обязательные для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы.

По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составлен технический отчет в соответствии СП 47.13330.2016 и техническим заданием.

Все текстовые материалы выполнены в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word. табличные приложения – в Microsoft Excel. Графические материалы выполнены в редакторе AutoCAD.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1171/23-ПЗ</b>	Лист
							217

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненных инженерно-геодезических работ на объекте «Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г» находящимся по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г, составлены инженерно-топографические материалы, необходимые для разработки проектных решений.

Общая площадь, охваченная съемкой, составила 0,7 га. Работы были выполнены в системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977.

Работы выполнены в соответствии с нормами и требованиями нормативных документов и инструкций.

По итогам выполненных работ составлены следующие материалы:

1. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;
2. Топографический план местности в масштабе 1:500 (приложение Р);

Настоящий отчет передается заказчику в 2 экземплярах на бумажном носителе, а также в электронном виде в 1 экземпляре на диске в расширении: pdf. word. dwg.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							218

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

- 1 СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 2 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000. 1:2000; 1:1000. 1:500. (М. Недра. 1982 г.)
- 3 Правила по технике безопасности при топографо-геодезических работах (М. Недра. 1988г.)
- 4 СП 131.13330.2020 Строительная климатология
- 5 СП 317.1325800.2017. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							219



ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Согласовано	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист
18

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор



Е.В. Султанова

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор ООО «АС ГРУПП»

/Л.В. Кухаренко/



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

на выполнение инженерно-геологических изысканий  
для подготовки проектной и рабочей документации по объекту: «Строительство здания  
18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

№ п/п	Перечень основных требований	Содержание требований
1.	Полное наименование объекта	«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»
2.	Данные о местоположении объекта	г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Основание для выполнения инженерных изысканий	Договор №59/23-П от 14.08.2023г
5.	Заказчик	ООО «Сектор-СК», 663300, Красноярский край, город Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20 т. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru
6.	Исполнитель	ООО «АС ГРУПП», 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д.10 пом. 88 (офис №2), Тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as_gp@mail.ru
7.	Стадийность проектирования и этапы выполнения работ	Проектная, рабочая документация
8.	Вид градостроительной деятельности	Новое строительство
9.	Виды и цели инженерных изысканий	Инженерно-геодезические изыскания. Проведение исследований для обеспечения проектных подразделений всеми необходимыми материалами инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной документации.
10.	Техническая характеристика проектируемого объекта	Приложение Б к техническому заданию
11.	Принцип строительства	Принцип строительства – II (вечномерзлые грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							19

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							221

Продолжение приложения А

12. Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство объекта	период эксплуатации сооружения). Исходная сейсмичность территории оценивается по карте А (ОСР-2015), согласно СП 14.13330.2018 - 5 баллов. Климатический район принять в соответствии с СП 131.13330.2020. «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*». Нормативное значение веса снегового покрова - принять 2,5 кПа по таблице 10.1 для V снегового района согласно карты 1 СП 20.13330.2016 или 2,4 кПа по приложению К СП 20.13330.2016. Уточнить при проведении инженерных изысканий
13. Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	Не требуется.
<b>Требования к инженерным изысканиям</b>	
14. Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми необходимо выполнить инженерные изыскания	Документацию по инженерно-геодезическим изысканиям выполнить в соответствии с действующими нормативными документами РФ <i>(При выполнении работ следует проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты» и по соответствующим информационным указателям. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при выполнении работ следует руководствоваться замененными (измененными) стандартами):</i> 1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная версия СНиП 11-02-96 2. ГОСТ 32847-2014 «Дороги автомобильные общего пользования, требования к проведению экологических изысканий» 3. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» 4. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 ГУГК СССР. Недра.1989г. 5. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных систем ГЛОНАСС и GPS» 6. «Инструкция по съемке и составлению планов подземных коммуникаций» Москва. «Недра». 1978г. 7. ГКИНП-02-033-82 «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» 8. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. ПТБ-88 9. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №209 10. ГОСТ 52440-2005 «Модели местности цифровые. Общие требования.» 11. СН 234-62 « Инструкция по инженерным изысканиям для линейного строительства» 12. Прочая действующая НТД

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>	Лист
							20

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Продолжение приложения А

15.	Сроки, порядок и форма предоставления материалов	В соответствии с договором на выполнение работ
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
16.	Виды работ	Инженерные изыскания выполнить в следующем составе: 1. Инженерно-геодезические изыскания
17.	Цели и задачи	Получение топографо-геодезических материалов (инженерно-топографических планов масштаба 1:500) и данных о ситуации, рельефе местности, существующих зданиях, сооружениях и инженерных коммуникациях, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории для разработки оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных и эффективных функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений при выполнении проектной и рабочей документации..
18.	Состав работ	1. Выполнить топографическую съемку участка работ в масштабе 1:500 с высотой сечения 0,5м, согласно приложению №1; 2. Определить местоположение подземных и надземных коммуникаций на местности в границах изыскиваемых участков. 4. Выполнить работу по выносу в натуру и привязке геологических выработок в плане и по высоте. 5. По результатам топографической съемки составить инженерно-топографический план территории в масштабе 1:500, высота сечения 0,5м. 6. По результатам выполненных работ подготовить технический отчет.
19.	Необходимость выполнения отдельных видов инженерных изысканий	Отсутствует
20.	Система координат и высот	система координат – МСК № 165; система высот – Балтийская 1977г.
21.	Отчетные документы	Технический отчет должен быть сформирован в соответствии с СП 47.13330.2016 Текстовые и табличные материалы выполнить в программах «Word» и «Excel» и *.pdf. Графические материалы представить в программе «Autocad». Технический отчет представить на бумажном носителе (2 экз.) и в электронном виде на диске CDR. (1 экз.). Графические приложения: -план участка изысканий в масштабе 1:500 Приложения к техническому отчету должны содержать: -техническое задание; -программу производства работ; -свидетельство СРО; -свидетельства о метрологической аттестации средств измерений, лаборатории; -каталог инженерно-геологических выработок;
22.	Требования к точности, надежности и обеспеченности	Инженерно-геодезические изыскания выполнять в соответствии: – СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**1171/23-ИГДИ -ТЧ**

Лист  
21

Формат А4

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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**1171/23-ПЗ**

Лист  
223

Продолжение приложения А

	необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях	Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96. – СП 317.1325800.2017. «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» – «Инструкция по составлению технических отчетов о геодезических, астрономических, гравиметрических и топографических работах», М., Недра, 1971г. «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» ГКИНП-02-033-82
23.	Прочее	Исполнитель по требованию заказчика обязан предоставлять сведения о ходе выполнения работ, а так же промежуточные результаты работ, подтверждающие сведения о ходе исполнения. Заказчик оставляет за собой право проводить контроль как результатов работ (в том числе и промежуточных), так и хода выполнения работ. Заказчик может выполнять контроль как своими силами, так и привлекать сторонних специалистов для проведения контроля. При проведении контроля Исполнитель обязан оказывать содействие, а также предоставлять требуемые данные по объекту, включая полевые журналы, исходные файлы измерительного оборудования и т.д.
24.	Приложения:	Приложение А – Ситуационный план (схема) Приложение Б - Сведения и данные о проектируемом объекте

Составил:            Главный инженер ООО «АС ГРУПП»                        Рябоконе К.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>						22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Формат А4

Инв. № подл.

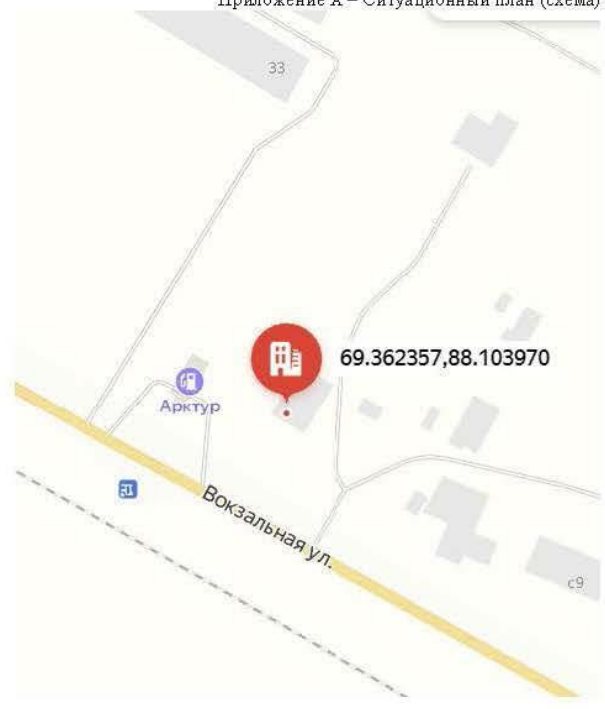
Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>1171/23-ПЗ</b>	Лист
							224

Продолжение приложения А

Приложение А – Ситуационный план (схема)



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГДИ-ТЧ

Лист
23

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист
225

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ О САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

2465281929-20240109-0604 (регистрационный номер выписки)

09.01.2024 (дата формирования выписки)

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

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-Строительная Группа» (полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1122468062771 (основной государственный регистрационный номер)

Table with 2 main sections: 1. Сведения о члене саморегулируемой организации (1.1-1.8) and 2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания (2.1-2.3).



1

Vertical table with columns: Инв. № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

Table with columns: Изм., Кол.уч., Лист, № док., Подпись, Дата, 1171/23-ИГДИ -ТЧ, Лист 24

Формат А4

Vertical table with columns: Инв. № подл., Подп. и дата, Взам. инв. №

Table with columns: Изм., Кол.уч., Лист, № док., Подп., Дата

1171/23-ИГДИ -ТЧ

1171/23-ПЗ



Продолжение приложения Б

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							227

### ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРОГРАММА РАБОТ

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор  
ООО «Сектор-СК»

  
Е.В. Султанова



УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «АС ГРУПП»

  
Н.В. Кухаренко



#### ПРОГРАММА на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту:

«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск,  
ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

г. Красноярск 2023г.

1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Программа составлена на производство инженерно-геодезических изысканий для проектной и рабочей документации:

Объект: Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г» по адресу: Красноярский край, г. Норильск. ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

Административно исследуемый участок находится РФ, Красноярский край, Красноярский край, г. Норильск. ул. Вокзальная, земельный участок №29Г.

Площадь земельного участка 0,7 га.

Заказчик: ООО «Сектор-СК», 663300, Красноярский край, город Норильск, ул. Нансена, д. 116, кв. 20 т. 8-913-526-08-88, e-mail: Sektor-sk@bk.ru.

Исполнитель: ООО «АС ГРУПП», 660100, г. Красноярск, ул. Серова, д.10 пом. 88 (офис №2), Тел/факс: 8(391) 218-09-49, 231-72-40, e-mail: as\_gr@mail.ru.

Инженерно-геодезические изыскания были выполнены в системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977.

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1. Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Единицы измерений	Объем работ
1	Рекогносцировочные работы	объект	1
2	Создание съемочной геодезической сети	пункт	2
3	Привязка геологических скважин	шт	3
4	Создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500, в том числе съемка подземных коммуникаций	га.	0,7

Основание для выполнения работ: Инженерно-геодезические изыскания будут выполняться ООО «АС ГРУПП» в соответствии с техническим заданием, на основании договора.

Цели и задачи: выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м. Площадь топографической съемки 0,7 га.

Материалы инженерно-геодезических изысканий представить в необходимом объеме для проектирования. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»; СП 493.1325800.2020 «Инженерные изыскания для строительства в районах распространения многолетнемерзлых грунтов»

Этапы инженерных изысканий: Полевые работы выполнить с «13» по «15» сентября 2023 года. Камеральную обработку данных и составление технического отчета выполнить с «16» по «26» сентября 2023 года.

Работы выполняются в соответствии с допуском к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО

Работы выполнялись в соответствии с допуском к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства СРО Ассоциация Изыскателей «Инженерные Решения». Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций И-054-002465281929-0164. Выписка из реестра членов СРО № 2465281929-20240109-0604 от 09.01.2024 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							27

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

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

Продолжение приложения В

**2 КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ**

Район работ расположен на территории единого муниципального образования «город Норильск» Красноярского края, ранее Норильского промышленного района, на юге Таймырского полуострова.

Норильск расположен в северо-западной части Сибирской платформы и изолирован от обжитых регионов России. Связь с другими районами осуществляется авиатранспортом и за счет морской навигации через моря Арктического бассейна и речной (по реке Енисей) для связи с югом Восточной Сибири.

По своему физико-географическому положению территория производства изысканий расположена в пределах западно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья.

По своему физико-географическому положению территория производства изысканий расположена в пределах западно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья.

Общий рельеф равнинный, местами нарушается небольшими возвышенностями, скальными грядами, платообразными поднятиями, покрытыми осыпями. Почти вся территория – тундра полярная, типичная, кустарничковая, на юге – узкая полоса лесотундры.

Территория муниципального образования «город Норильск» находится севернее Полярного круга, в зоне вечной мерзлоты, и относится к континентальной части Арктики. Близость Ледовитого океана обуславливает своеобразие климатических условий региона.

Согласно СП 131.13330.2020 район работ относится к климатическому району – I климатическому подрайону Б. Согласно ГОСТ 16350-80 макроклиматический район работ – холодный, климатический район – очень холодный (I1).

Климат района резко континентальный и характеризуется отрицательной среднегодовой температурой воздуха. Зима длительная и суровая, продолжительность периода с отрицательными температурами составляет 240 -250 дней. Лето короткое, холодное и дождливое.

- Среднегодовая температура наружного воздуха: - 10,1° С;
- Абсолютно минимальная температура наружного воздуха: - 57,0° С;
- Абсолютно максимальная температура наружного воздуха: + 32,0° С;
- Средняя температура воздуха трех зимних месяцев (декабрь-февраль): -26,8° С;
- Среднемесячные температуры воздуха, ° С:

январь	-28,0	апрель	-15,0	июль	+13,2	октябрь	-8,2
февраль	-26,9	май	-5,9	август	+10,5	ноябрь	-21,5
март	-22,8	июнь	+5,1	сентябрь	+3,8	декабрь	-25,6

Число дней в году с температурой воздуха ниже -40° С составляет 26,4 дней.

Характерным для района является частая и резкая смена погоды, неопределенность общеустановленных сезонов. Переходные сезоны – весна, осень – непродолжительны, для них характерны резкое повышение и понижение температуры в течение небольшого промежутка времени (две-три недели).

Годовое количество осадков в среднем по району составляет 303 мм, максимальное годовое количество осадков – 610 мм. Средняя дата образования

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист
28

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ

Продолжение приложения В

устойчивого снежного покрова – 30 сентября, средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова – 22 мая. Высота снежного покрова в равнинной части может достигать 8-9 м. Плотность снежного покрова в пределах района относительно высока и составляет в среднем 0,3-0,5 г/см3.

Преобладающее направление ветров зимнего периода – юго-восточное и северо-западное.

- Средняя скорость ветра за три зимних месяца (декабрь - февраль) – 5,0 м/с;
- Максимальная скорость ветра – 40 м/с;
- Относительная влажность воздуха зимнего периода – 80%;
- Максимальная относительная влажность воздуха – 82%;
- Минимальная относительная влажность воздуха – 67%;
- Среднемесячная относительная влажность воздуха, %:

январь	77	апрель	77	июль	67	октябрь	82
февраль	80	май	77	август	67	ноябрь	79
март	78	июнь	72	сентябрь	80	декабрь	78

- Минимальное атмосферное давление - 700,3 мм рт. ст.;
- Максимальное атмосферное давление - 773,3 мм рт. ст.

Гидрографическая сеть района, в основном, принадлежит к бассейну оз. Пясино. Основными водными артериями района являются р. Норильская, соединяющая оз. Мелкое из оз. Пясино, а также р. Рыбная, вытекающая из оз. Кета, расположенного в 80 км юго- восточнее г. Норильска и впадающая в р. Норильская в 35 км от ее устья. Реки второго порядка - Ергалах, Талнах, Хараелах, Валек, Листвянка, Амбарная и другие впадают в указанные реки или непосредственно в оз. Пясино.

Реки юго-западной части района принадлежат к бассейну р. Енисей. Наиболее крупной из них является р. Южный Ергалах, в которую на территории района впадает р. Быстрая.

Наиболее крупным озером на территории района является оз. Пясино, расположенное в северо-западной его части.

Питание рек и озер, в основном, осуществляется за счет вод весеннего снеготаяния, летне-осенних дождей и, в меньшей степени, за счет подземных вод. Замерзание рек наблюдается в конце сентября - начале октября, вскрытие - в первой половине июня, в это же время вскрывается и большинство озер. Период, в течение которого реки свободны ото льда, составляет 3-4 месяца. Расход воды в реках подвержен значительным колебаниям в течение года. Наибольший сток и наивысшие уровни воды во всех реках отмечаются в период весеннего паводка, который проходит в конце июня - начале июля. Второй паводок приходится на август - сентябрь, когда он вызывается многодневными дождями, наиболее отчетливо он выражен в горной части территории.

По химическому составу воды рек и озер являются преимущественно гидрокарбонатными кальциевыми, реже гидрокарбонатными кальциево-натриевыми с минерализацией от 0.03 до 0.3 г/дмз.

Естественный рельеф на участке в основном ровный, с углами наклона до 5°, общий уклон с понижением наблюдается в юго-западном направлении. Участок пересекает техногенный ручей, углы наклона которого достигают 90°. Абсолютные отметки поверхности в пределах участка изысканий изменяются от 80 м до 84 м.

В основном участок работ представляет собой равнинную местность без

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист  
29

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ

Лист  
231

Продолжение приложения В

значительных застроек. Застройка составляет 30% и представлена 2-3-этажными капитальными зданиями, остальную территорию занимают металлические контейнеры.

Опасных природных процессов на участке изысканий не выявлено. Техногенные процессы и явления на исследуемой территории в настоящий период носят эпизодический характер и заключаются в нарушении почвенно-растительного слоя при строительстве существующих сооружений. Техногенные изменения с момента строительства могут возрасти, что повлечет за собой изменение геокриологических, гидрологических и гидрогеологических условий территории.

Территория г. Норильска наполнена тундрами, лесотундрами и северной тайгой. Основные почвы: аркто-тундровые и тундровые глеевые. Растительность представлена сибирской лиственницей, елью, карликовыми берёзами и бальзамическими пихтами, мхами, ягелем, лишайниками, травами

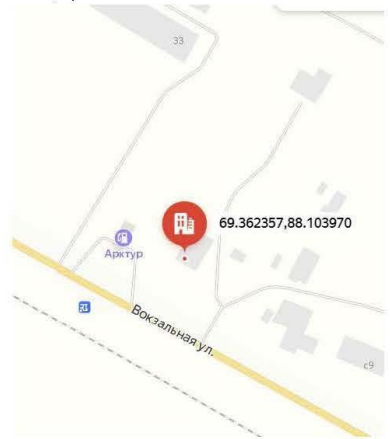


Рисунок 1 – Схема расположения объекта

5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							232

### 3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

#### 3.1 Топографо-геодезическая изученность

На всю территорию имеются каталоги координат геодезических пунктов (ГГС) в системах координат СК-42, МСК-165, а также сводные каталоги высот пунктов нивелирования в Балтийской системе высот 1977 г. Оценка точности определений пунктов ГГС и ГВО приведена в соответствующих каталогах, хранящихся в территориальных фондах Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. На изыскиваемый район имеются топографические карты всего масштабного ряда.

На территории исследуемого участка ранее специалистами ООО «АС ГРУПП» инженерно-геодезические изыскания не проводились.

#### 3.2 Опорные и съемочные геодезические сети

Плано-высотное съемочное обоснование будет создано с использованием GPS-оборудования, опирающееся на пункты ГГС. Создание съемочного обоснования выполнить с использованием геодезических приемников сигналов космической навигационной системы GPS/ГЛОНАСС. Приемники этого класса обеспечивают точность относительных определений на уровне  $\pm(3-5 \text{ мм} + 1 \text{ мм/км})$ , что полностью удовлетворяет условиям точности построения плано-высотного и съемочного обоснования. Измерения проводить поверенным геодезическим оборудованием: комплектом GPS - GNSS приемник South GALAXY G1

Спутниковые наблюдения будут выполнены в статическом режиме в соответствии с методиками и требованиями к содержанию работ, требованиями к точности, составу отчетных материалов и порядку их сдачи, изложенными в нормативно-технических документах Роскартографии:

1. ГКИНП (ОНТА) 02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2002г.;
2. ГКИНП (ОНТА) 01-271-03 «Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS». Москва. ЦНИИГАиК. 2003г.

Привязка к пунктам ГГС будет выполнена по методу построения сети. Время записи спутниковых сигналов определить статическим методом в зависимости от количества наблюдаемых спутников на каждом пункте и качества расположения спутникового созвездия от 60 до 100минут. При наблюдениях использовать спутниковые геодезические многочастотные GNSS приемники SOUTH G1. Дискретность записи 1 сек. при маске возвышения 15°. Высота антенны измерялась до низа крепления антенны с точностью 1 мм. В качестве исходных пунктов использовать пункты ГГС.

Камеральные работы должны включать в себя предварительную обработку измерений и уравнивание.

Обработку данных проводить в следующей последовательности:

- вычисление базовых линий с использованием прикладной программы South survx4.0.
- уравнивание спутниковой сети

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>						31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1171/23-ПЗ</b>	Лист
							233



Продолжение приложения В

Уравнивание производить с помощью прикладной программы South survx 4.0 по способу наименьших квадратов в системе координат МСК-165. Исходными данными - координаты и высоты пунктов, полученные в Росреестре.

Обработка спутниковых измерений состоит из расчета базовых линий (разрешения фазовых неоднозначностей по каждому из векторов), анализа замыканий в замкнутых фигурах. минимально ограниченного уравнивания (с фиксацией 1 пункта в сетях) и окончательного уравнивания. Ведомость уравнивания сети приложить к техническому отчету.

3.3 Топографическая съемка

Согласно техническому заданию на участке работ выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500, высота сечения рельефа через 0.5 метра. Общая площадь топографической съемки составит 0,7 Га. Местная система координат МСК-165. Система высот Балтийская 1977г.

Топографическую съемку масштаба 1:500 выполнить с помощью спутникового GPS приемника South GALAXY G1 методом кинематической съемки методом RTK. Обработку полевых материалов и вычисление координат съемочных пикетов выполнить с применением программного обеспечения, которое поставляется в комплекте с приобретенным спутниковым геодезическим оборудованием South survx4.0.

Предельное расстояние, между пикетами, при топографической съемке масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0.5 м должно составлять 5-15 м. Такая плотность набора пикетов обеспечивает полное и качественное отображение рельефа, контуров и малых архитектурных форм.

Съемку надземных и подземных коммуникаций выполнить одновременно с топографической съемкой полярным методом. Снять существующие коммуникации, попадающие в границы участка изысканий.

Выполнить плано-высотную привязку инженерно-геологических выработок.

4 ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ПРИЕМКА РАБОТ

По окончании работ выполнить внутренний полевой контроль и приемку полевых работ с участием представителя Заказчика.

Контроль качества выполнения работ осуществить на основании ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» при выполнении полевых и камеральных работ.

Проверку полученных полевых материалов осуществить контрольными промерами отдельных линий и направлений, определением плановых и высотных пикетов с отдельных станций с применением теодолитной съемки, визуальным осмотром местности.

Составить Акт полевого контроля инженерно-геодезических изысканий.

По результатам выполненных полевых инженерно-геодезических изысканий составить топографический план площадки М 1:500.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>						32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Формат А4

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

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

**5 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

В камеральные работы на объекте включить следующие виды:

- передачу данных в персональный компьютер;
- создание топографических планов в ПО «CREDO DAT»;
- составление технического отчета;
- пояснительная записка с текстовыми приложениями;
- графические приложения.

Уравнивание геодезических сетей и обработка материалов съемочных работ выполнить с использованием программного обеспечения South survx4.0, CREDO Dat и пакетов прикладных программ к средствам измерения и регистрации данных.

По результатам топографической съемки и камеральной обработки геодезических измерений с помощью программного обеспечения AutoCAD составить инженерно-топографический план территории в масштабе 1:500. При этом на топографический план должны быть нанесены:

- пункты геодезической основы в системе координат МСК-165 с указанием имени
- пунктов и отметок их центров;
- контуры сооружений с указанием характера их использования, материала постройки, пояснительных надписей;
- объекты инженерно-технического назначения;
- различные объекты электропередачи;
- ограждения;
- дороги с указанием материала покрытия;
- инженерные сети различного назначения с элементами их размещения.

Линейные, площадные и точечные объекты воспроизвести на плане согласно условным знакам классификатора топографической информации, отображаемой на планах М 1:500 - М 1:5000.

Топографический план составить в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500», изд. «Картгеоцентр-геоиздат», 2000 г. и «Правилами начертания условных знаков на топографических планах подземных коммуникаций масштабов 1: 5000, 1: 2000, 1:1000, 1: 500», изд. «Недра», 1981 г.

На электронной версии чертежей выполнить построение трехмерной цифровой модели рельефа. На планах нанести координатную сетку местной СК в виде координатных крестов. Углы координатной сетки подписать.

При составлении инженерно-топографических планов использовать условные знаки, обязательные для всех предприятий, организаций и учреждений, выполняющих топографо-геодезические и картографические работы.

По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составить технический отчет в соответствии с СП 47.13330.2016, и техническим заданием.

Все текстовые материалы выполнить в электронном виде в текстовом редакторе Microsoft Word, табличные приложения – в Microsoft Excel. Графические материалы выполнить в редакторе AutoCAD.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>						33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	<b>1171/23-ПЗ</b>	Лист
							235

Продолжение приложения В

**6 ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ**

**6.1 Охрана труда**

Организация инженерных изысканий и техники безопасности на объекте осуществляется ответственным исполнителем в соответствии с требованиями действующими инструкциями и правилами по технике безопасности инженерных изысканий.

Правила по охране труда при производстве инженерных изысканий основаны на государственных законодательных и правовых нормативных актах (Трудовой кодекс РФ, Постановления Правительства РФ), «Правила по ТБ на топографо-геодезических работах (ПТБ-88), Москва «Недра» 1991» и внутриведомственными правилами техники безопасности и др.

При проведении изысканий следует обеспечить выполнение всех мероприятий по безопасному ведению работ, согласно правилам и инструкциям по технике безопасности топографо-геодезических работ (ПТБ-88). Полевые бригады должны быть обеспечены соответствующей спецодеждой и индивидуальными средствами защиты.

**6.2 Охрана окружающей среды**

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ соблюдать требованиями Законодательства об охране окружающей среды, требования СП 47.13330.2016и другие нормативные документы.

Воздействие на окружающую среду в период проведения работ будет носить временный характер, ограниченный сроками изысканий.

Изъятие земель из оборота во временное и постоянное пользование во время проведения инженерных изысканий не производится.

Загрязнение воздуха при проведении инженерных изысканий не должно превышать допустимых норм.

Шумовые, световые виды воздействия на животный мир незначительны и связаны с перемещением изыскателей в район выполнения изыскательских работ.

Изыскательские работы проводить строго в пределах отведенного разрешением участка. Исключать все действия, наносящие вред компонентам окружающей среды и человеку.

Во время проведения полевых работ не будут допускаться: устройство лагерей в водоохраных зонах, рубка леса, охота и рыбная ловля, загрязнение поверхности земли и растительного покрова отработанными ГСМ и грязной ветошью.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Выполненные топографо-геодезические работы должны отвечать требованиям технического задания и действующих нормативных документов. После окончания всех полевых и камеральных работ составляется технический отчет по выполненным инженерно-геодезическим работам.

Дополнительно к отчету должны быть приложены файлы в форматах .pdf, .dwg, .dxf, .doc,. Формат графических материалов - .dwg, (AutoCad 2004-2010). Формат текстовых материалов «.doc» (Word).

Электронный вид технического отчета должен соответствовать бумажному варианту.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							34

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

Продолжение приложения В

**СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

1. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000; 1:1000,
3. Инструкция по нивелированию I, II, III, IV, классов (М. Недра, 1974 г.)
4. Инструкция о порядке контроля и приемки топографо-геодезических работ (М. Недра, 1979 г.)
5. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 (М. Недра, 1979 г.)
6. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-23 (М. 1993 г.)
7. Правила по технике безопасности при топографо-геодезических работах (М. Недра, 1988г.)
8. Инструкция по топографо-геодезическим работам при инженерных изысканиях для промышленного, сельскохозяйственного, городского и поселкового строительства - СН-212-73 (М., Стройиздат, 1974 г.)
9. СТП 14.3.4.3-82. Контроль и оценка качества. Инженерно-геодезические изыскания
10. СТП 14.3.3.10-82. Производство инженерных изысканий. Требования к содержанию и оформлению топографических планов.

10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г. ПОВЕРКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**Сведения о результатах поверки СИ**

Регистрационный номер типа СИ	6830-17
Тип СИ	South Galaxy G1
Наименование типа СИ	GNSS-применяли спутниковые геодезические многоканальные
Заводской номер СИ	SG18417724634
Модификация СИ	Нет модификации

**Сведения о поверке**

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-Н" (ООО "АВТОПРОГРЕСС-Н")
Условный шифр знака поверки	АДМ
Владелец СИ	-
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	06.10.2022
Поверка действительна до	05.10.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	ГОСТ Р 8.793-2012
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АДМ/06-10-2022/191367488
Заяв поверки в паспорте	Нет
Заяв поверки на СИ	Нет

**Средства поверки**

Средства измерений, примененные в качестве эталона	
82995.21.19.00479564-82995-21; Тахеометр электронный, Leica TS30; Нет модификации; 364036; 2012; 1Р; Эталон 1-го разряда; Государственное поверочное средство для координатно-временных средств измерений. Прима 2831 от 29.12.2018.	

**Доп. сведения**

Поверка в соответствии с образцом	Нет
-----------------------------------	-----

**Сведения о результатах поверки СИ**

Регистрационный номер типа СИ	6830-17
Тип СИ	South Galaxy G1
Наименование типа СИ	GNSS-применяли спутниковые геодезические многоканальные
Заводской номер СИ	SG18417724634
Модификация СИ	Нет модификации

**Сведения о поверке**

Наименование организации-поверителя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОПРОГРЕСС-Н" (ООО "АВТОПРОГРЕСС-Н")
Условный шифр знака поверки	АДМ
Владелец СИ	-
Тип поверки	Периодическая
Дата поверки СИ	05.10.2022
Поверка действительна до	05.10.2023
Наименование документа, на основании которого выполнена поверка	ГОСТ Р 8.793-2012
СИ пригодно	Да
Номер свидетельства	С-АДМ/06-10-2022/191367533
Заяв поверки в паспорте	Нет
Заяв поверки на СИ	Нет

**Средства поверки**

Средства измерений, примененные в качестве эталона	
82995.21.19.00479564-82995-21; Тахеометр электронный, Leica TS30; Нет модификации; 364036; 2012; 1Р; Эталон 1-го разряда; Государственное поверочное средство для координатно-временных средств измерений. Прима 2831 от 29.12.2018.	

**Доп. сведения**

Поверка в соответствии с образцом	Нет
-----------------------------------	-----

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							36

Формат А4

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

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

1171/23-ПЗ					
------------	--	--	--	--	--

Продолжение приложения Г

**РСТ** **ГЕО МАСТЕР**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОМАСТЕР" (ООО "ГЕОМАСТЕР")  
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц –РСС-ИИ.0001.310204 от 17.05.2018

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-ГКФ/02-11-2022/198601528**

Действительно до 01.11.2023

Средство измерений Тахеометры электронные: 2Та5, 3Та5, 3Та5Р; 3Та5Р; Рег. № 15094-08  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 16566  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе в полном объеме  
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

поверено в полном объеме  
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с раздел 5 «Методы и средства поверки» паспорта 3Та5-с60-09 ПС  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 40890-09 Тахеометры электронные Leica TS30, Leica TM30 362974 2009 Эталон 2-го  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) разряда Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, приказа № 2482 от 26 ноября 2018 г.

при следующих значениях влияющих факторов: температура: +0; атм. давление: 752; отн. влажность: 64  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-198601528

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 198601528

Поверитель **Рубаник Александр Иванович**  
фамилия, инициалы

Знак поверки: 

Генеральный директор Корнильцев Ю.А.  
должность руководителя или другого уполномоченного лица  
подпись фамилия, инициалы

Дата поверки 02.11.2022

Выписка о результатах поверки СИ ИС-ГКФ/02-11-2022/198601528 сформирована автоматически 02.11.2022 12:39 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

Взам. инв. №	Подп. и дата

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист 37

Формат А4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист 239

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. ВЫПИСКИ КООРДИНАТ И ВЫСОТ ИСХОДНЫХ ПУНКТОВ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			1171/23-ИГДИ -ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	1171/23-ПЗ	Лист
							240



**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. ВЕДОМОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ИСХОДНЫХ ПУНКТОВ**

Система координат МСК-165

Система высот Балтийская 1977

№ п/п	Номер и название пункта, класс сети, тип центра и номер марки, ориентирные пункты	Класс	Тип и высота знака	Сведения о состоянии пункта			Работы, выполненные по возобновлению внешнего оформления
				центра	Наружного знака	Ориентирных пунктов	
1	п.тр. Западный	4	Пир., 5.2 м.	Удовл.	-	-	Не проводились
2	п.тр. 6-й километр	3	Сигн., 11.0 м.	Удовл.	-	-	Не проводились
3	п.тр. Дом связи	4	надстр. на зд.	Удовл.	-	-	Не проводились
4	п.тр. Семерка	4	Пир., 7.8 м.	Удовл.	-	-	Не проводились
5	п.тр.Зуб	2	Пир., 8.6 м.	Удовл.	-	-	Не проводились

Составил инженер-геодезист Азаренко С.С. *С.С.*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

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

1171/23-ПЗ

**ПРИЛОЖЕНИЕ И.ВЕДОМОСТЬ УРАВНИВАНИЯ СЕТИ**

Система координат МСК-165

Система высот Балтийская 1977

ИдентГчк	Класе точки	ПодкласеГчк	СевКоор	ВостКоор	Ортомтр. Н	СКО Сев Коор	СКО Вост Коор	СКО Н
1	2	3	4	5	6	10	11	12
п.тр. Западный	4	Опорная	2041468.741	149114.470	342.0	0.000	0.000	0.000
п.тр. 6-й километр	3	Опорная	2046186.021	152224.660	66.599	0.000	0.000	0.000
п.тр. Дом связи	4	Опорная	2040915.081	152832.880	70,66	0.000	0.000	0.000
п.тр. Семерка	4	Опорная	2044996.091	155886.350	59.733	0.000	0.000	0.000
п.тр.Зуб	2	Опорная	2044963.141	148218.200	202.4	0.000	0.000	0.000
Вр.Рп-1	1 разр.	Уравнен.	2046053.41	148823.71	73.82	0.021	0.015	0.016
Вр.Рп-2	1 разр.	Уравнен.	2046131.70	148812.91	71.24	0.019	0.022	0.021

Составил инженер-геодезист Азаренко С.С. *М*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>1171/23-ИГДИ -ТЧ</b>	Лист
							40

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ К. КАТАЛОГ КООРДИНАТ ПВО

Номер по каталогу	Название пункта СГС	МСК 165		Н БСВ77, м
		X	Y	
1	Вр.Рп-1	2046053.41	148823.71	73.82
2	Вр.Рп-2	2046131.70	148812.91	71.24

Составил инженер-геодезист Азаренко С.С. *AS*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

**ПРИЛОЖЕНИЕ Л. КАТАЛОГ КООРДИНАТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СКВАЖИН**

Система координат МСК-165

Система высот Балтийская 1977

№	X	Y	H
Скв.1	2046111.47	148846.84	72.43
Скв.2	2046104.36	148831.27	72.34
Скв.3	2046086.90	148825.99	72.71

Составил инженер-геодезист Азаренко С.С. *AS*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

### ПРИЛОЖЕНИЕ М. АКТ ПОЛЕВОГО КОНТРОЛЯ

#### Акт по результатам контроля полевых работ

Объект 1171/23-ИГДИ

Дата  
15.09.2023г.

Предприятие ООО «АС ГРУПП»

Акт составили: Геодезист С.С. Азаренко  
(Должность, ФИО контролирующего лица)

ГИП Н.В. Кухаренко  
(Должность, ФИО руководителя проверяемого подразделения)

При проведении контроля геодезического отдела ООО «АС ГРУПП»  
(Наименование подразделения)

1. Получены следующие результаты инструментального контроля:

Вид работ, класс	Величина	Вид контроля	Объем контроля	СКП	
				в плане, м	по высоте, м
Топографическая съемка 1:500 с сечением рельефа 0,5 м	пикет	Рельеф	21	0.05	0.08
		Ситуации	30	0.07	0.06


Предельное расстояние, между пикетами, при топографической съемке масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0.5 м составляло не более 15 м.

Средние погрешности съемки рельефа не превышают 1/3 принятой высоты сечения на равнинной местности

2. Выявлены следующие недостатки: недостатков не выявлено

3. Заключение о возможности оплаты работ и включении в отчет натуральных показателей и сметной стоимости Работу принять в полном объеме

  
Н.В. Кухаренко  
(подпись)

  
С.С. Азаренко  
(подпись)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1171/23-ИГДИ -ТЧ

Лист  
43

Формат А4

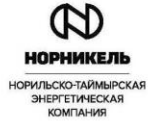
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

Лист  
245

ПРИЛОЖЕНИЕ Н. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ КОММУНИКАЦИЙ



22.01.2024 № НТЭК/ 873-исх  
На № 07 от 17.01.2024

Директору  
ООО «Архитектурно-  
Строительная Группа»  
Н.В. Кухаренко  
e-mail: as\_gp@mail.ru

Об отсутствии сетей инженерно-технического обеспечения

Уважаемая Наталья Владимировна!

По результату рассмотрения запроса «О предоставлении информации о наличии (отсутствии) магистральных сетей в рамках исполнения обязательств по договору № 59/23-П от 14.08.2023г», сообщаю Вам об отсутствии сетей инженерно-технического обеспечения УТВС АО «НТЭК» в границах топографического плана на объекте: «Строительство здания 18х52м», расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок № 29Г с кадастровым номером 24:55:0404002:1361.

С уважением,

Начальник управления  
«Тепловодоснабжение»



В.П. Степанов

Королёв О.В.  
8(3919)26-27-07

Акционерное общество «Норильско - Таймырская энергетическая компания» Управление «Тепловодоснабжение»	ОКПО 75792941 ОГРН 1052457013476 ИНН 2457058356 КПП 785150001	Ул. Ветеранов, д. 19 Норильск, Россия, 663305	тел.: +7 3919 26 27 12 факс: +7 3919 26 27 87 utvgs@oao-ntek.ru www.oao-ntek.ru
--	--	---	--

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1171/23-ИГДИ -ТЧ	Лист
							44

Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1171/23-ПЗ

ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Согласовано	
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

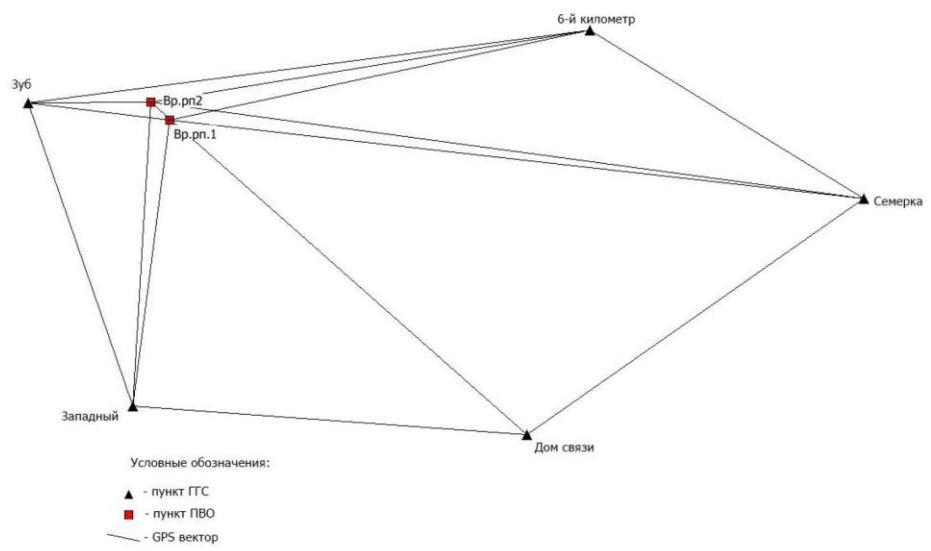
Формат А4

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата



**ПРИЛОЖЕНИЕ П. СХЕМА ПРИВЯЗКИ ПУНКТОВ СЪЕМОЧНОГО  
ОБОСНОВАНИЯ**



Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Азаренко С.			20.09.23
Н. контр.		Азаренко А.			20.09.23
ГИП		Кухаренко Н.В			20.09.23

**1171/23-ИГДИ -Г1**

«Строительство здания 18x51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1

Схема привязки пунктов съемочного обоснования



Формат А4

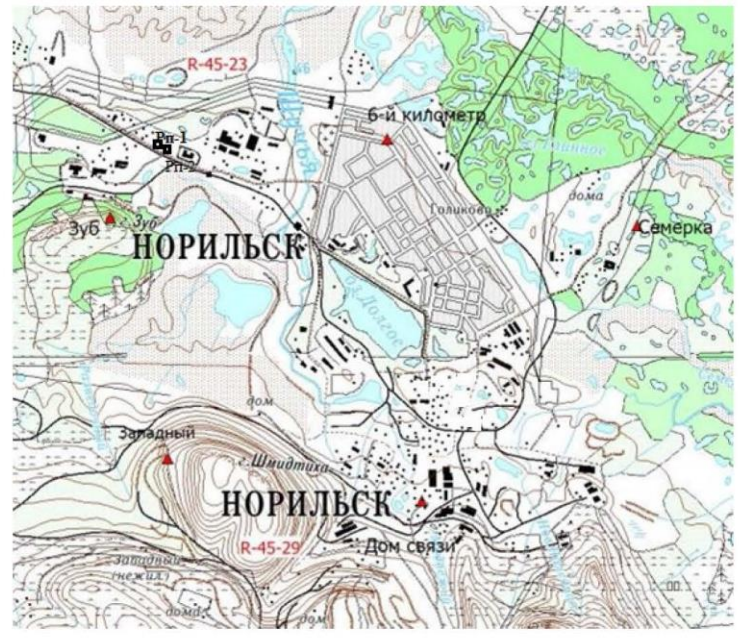
Инв. № подл.


Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Р. КАРТОГРАММА ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ИЗУЧЕННОСТИ



 Пункт ГГС

Согласовано


Взам. инв. №		Подп. и дата					<b>1171/23-ИГДИ -Г2</b>					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	«Строительство здания 18х51,5м по адресу: г. Норильск, ул. Вокзальная, земельный участок №29Г»			
									Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
									П	1	1	
									Картограмма топографо-геодезической изученности			
												

Формат А4

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата



