



## ООО "ИТЦ "ЗемЛесПроект"

ИНН 2466151545, КПП 246301001, ОГРН 1072466008196

660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50, стр. 19,  
а/я 26735

Тел: (391)205-44-05, 290-73-66, 251-21-23

[E-mail: pto@zemles.com](mailto:pto@zemles.com)

[adm@zemles.com](mailto:adm@zemles.com)

Шифр: 0135-2021

Заказчик: ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»

Наименование  
объекта: «Месторождение Мокулаевское.  
Добыча известняка»

Местоположение: Российская Федерация, Красноярский край,  
Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный  
район, МО г. Дудинка

### ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

#### РАЗДЕЛ 4

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.  
Текстовая часть.

2021 г.



## ООО "ИТЦ "ЗемЛесПроект"

ИНН 2466151545, КПП 246301001, ОГРН 1072466008196

660036, г. Красноярск, ул. Академгородок, д. 50, стр. 19,  
а/я 26735

Тел: (391)205-44-05, 290-73-66, 251-21-23

[E-mail: pto@zemles.com](mailto:pto@zemles.com)

[adm@zemles.com](mailto:adm@zemles.com)

Шифр: 0135-2021

Заказчик: ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»

Наименование  
объекта: «Месторождение Мокулаевское.  
Добыча известняка»

Местоположение: Российская Федерация, Красноярский край,  
Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный  
район, МО г. Дудинка

### ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

#### РАЗДЕЛ 4

Материалы по обоснованию проекта планировки территории.  
Текстовая часть.

Главный инженер

Панасюк С.В.








г. Красноярск, 2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел 4

Введение.....	5
Часть 1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории.....	7
Часть 2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов.....	8
Часть 3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов.....	9
Часть 4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов.....	9
Часть 5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории.....	9
Часть 6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.....	9
Часть 7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.).....	10
Приложения .....	11
Приложение 1. Постановление администрации г. Дудинка о подготовке документации по планировке территории.....	12
Приложение 2 Выписка из реестра саморегулируемой организаций.....	17
Приложение 3 Технические задания на выполнение инженерных изысканий.....	24
Приложение 4 Программа работ на инженерно-геологические изыскания.....	93
Приложение 5 Программа работ на инженерно-геодезические изыскания.....	154
Приложение 6 Программа работ на инженерно-гидрометеорологических изыскания .....	183
Приложение 7 Программа работ на инженерно-экологические изыскания.....	205
Приложение 8 Письмо от министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации .....	244
Приложение 9 Справка Службы по ветеринарному надзору Красноярского края .....	246
Приложение 10 Справка Министерства лесного хозяйства Красноярского края и выписка из ГЛР .....	247
Приложение 11 Справка Красноярского МТУ Росавиации.....	255

Согласовано			(объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водосмами, болотами и т.д.).....10								
			Приложения ..... 11								
			Приложение 1. Постановление администрации г. Дудинка о подготовке документации по планировке территории.....12								
			Приложение 2 Выписка из реестра саморегулируемой организаций .....17								
			Приложение 3 Технические задания на выполнение инженерных изысканий.....24								
Взам. инв. №			Приложение 4 Программа работ на инженерно-геологические изыскания.....93								
			Приложение 5 Программа работ на инженерно-геодезические изыскания .....154								
			Приложение 6 Программа работ на инженерно-гидрометеорологических изыскания .....183								
			Приложение 7 Программа работ на инженерно-экологические изыскания.....205								
			Приложение 8 Письмо от министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации .....244								
Подп. и дата			Приложение 9 Справка Службы по ветеринарному надзору Красноярского края .....246								
			Приложение 10 Справка Министерства лесного хозяйства Красноярского края и выписка из ГЛР .....247								
			Приложение 11 Справка Красноярского МТУ Росавиации.....255								
							0135-2021-ППиМТ				
	Изм.	Копуч	Лист	Нодж.	Подпись	Дата					
Инв. № подл.	ГИП		Панасюк				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов	
	Инж.землеу		Лапин					П	1	2	
	Инж.лесоус		Трофимов					ООО "ИТЦ "ЗемЛесПроект"			
											
	Н.Контроль		Еремин								



Приложение 12 Справка ГМЦ ФГБУ «Среднесибирское УГМС» .....	257
Приложение 13 Справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС» .....	259
Приложение 14 Справка Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ») .....	260
Приложение 15 Справка Администрации города Норильск .....	285
Приложение 16 Справка КГБУ «Таймырское лесничество» .....	289
Приложение 17 Справка ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» .....	291
Приложение 18 Справка Енисейского БВУ .....	294
Приложение 19 Результаты инженерных изысканий .....	295

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			4

## Введение

Проект планировки и межевания территории объекта: «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка», выполнен на основании распоряжение администрации города Дудинки №70 от 27.01.2021 г. Проектируемый объект расположен в границах муниципального образования г. Дудинка частично на землях лесного фонда, частично на землях сельскохозяйственного назначения. В проекте учтены все текущие изменения в области проектирования и строительства, а также даны предложения по созданию полноценной градостроительной среды на основе современных исследований.

Основная часть проекта планировки, подлежащая утверждению, включает в себя чертежи, на которых отображаются границы зон планируемого размещения линейных объектов.

Проект выполнен в соответствии с правовыми требованиями, санитарными нормами, действующими на момент проектирования.

Проект разработан в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Красноярского края.

В соответствии с приказом №740/пр от 25 апреля 2017г. данным проектом планировки не выполняется лист по вертикальной планировке, так как проектируемая автомобильная дорога не является автодорогой общего пользования.

### Нормативные ссылки:

1. Градостроительный кодекс РФ;
2. Земельный кодекс РФ;
3. Лесной кодекс РФ;
4. Водный кодекс РФ;
5. Генеральным планом городского округа – муниципального образования город Дудинка, утвержденный Решением Городского Совета от 16.09.2015г. №06-0171 (в редакции от 13.12.2017 №10-0386).
6. Сведения из ИСОГД;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 №564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
8. СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации» (в части, не противоречащей Градостроительному Кодексу Российской Федерации);
9. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
10. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
11. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
12. Федеральный закон от 11.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
13. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 №740/пр «Об установлении случаев подготовки и требований к подготовке, входящей в состав материалов по обоснованию проекта планировки территории схемы вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории»;
14. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	10. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;							
			11. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;							
			12. Федеральный закон от 11.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	13. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 №740/пр «Об установлении случаев подготовки и требований к подготовке, входящей в состав материалов по обоснованию проекта планировки территории схемы вертикальной планировки, инженерной подготовки и инженерной защиты территории»;							
			14. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Рос-							
									0135-2021-ППиМТ	Лист
										5
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата					

сийской Федерации от 25.04.2017 №739/пр «Об утверждении требований к цифровым топографическим картам и цифровым топографическим планам, используемым при подготовке графической части документации по планировке территории»;

15. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2017 г. № 402 "Об утверждении Правил выполнения инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, перечня видов инженерных изысканий, необходимых для подготовки документации по планировке территории, и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 19 января 2006 г. № 20";

16. Иные действующие нормативно-правовые документы, необходимые для подготовки документации по планировке территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										0135-2021-ППиМТ
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					6

## Часть 1. Описание природно-климатических условий территории, в отношении которой разрабатывается проект планировки территории

Территория отличается крайне суровым климатом субарктического типа. Территория изысканий приурочена к климатическому подрайону I Б (согласно СП131.13330.2012, рис. А.1). По схематической карте районирования северной строительно-климатической зоны участок изысканий относится к району 3 (с наиболее суровыми условиями (согласно СП131.13330.2012, рис. А.2). Главными климатообразующими факторами являются характер общей циркуляции воздушных масс и физико-географическое положение территории. Климат территории изысканий отличается резкой континентальностью, зимы здесь суровы, а летние сезоны непродолжительны.

*Температура воздуха.* Многолетняя средняя годовая температура воздуха на исследуемой территории отрицательная и составляет минус 9,8°C. Сезонность климата выражена достаточно четко: средняя температура июля (самого теплого месяца) составляет плюс 13,7°C, а января (самого холодного месяца) – минус 28,2°C. Годовая амплитуда среднемесячных температур составляет 40-41°C. Абсолютный максимум температуры на исследуемой территории плюс 32°C, а абсолютный минимум – минус 57°C.

Продолжительность отопительного периода – 301 сутки. Средняя температура отопительного периода – минус 13,9°C.

Расчётные температуры наиболее холодной пятидневки (по данным 1961-2018 гг.) обеспеченностью 0,92 – минус 46,6°C, обеспеченностью 0,98 – минус 48,5°C.

Расчётные температуры наиболее холодных суток (по данным 1961-2018 гг.) обеспеченностью 0,92 – минус 49,3°C, обеспеченностью 0,98 – минус 51,5°C.

Расчётные температуры теплого периода (по данным 1961-2018 гг.) обеспеченностью 0,95 – 16,2°C, обеспеченностью 0,98 – 19,5°C, обеспеченностью 0,99 – 21,4°C.

*Атмосферные осадки.* На исследуемой территории за год выпадает в среднем 561-838 мм осадков. Основная доля осадков приходится на холодное время года – за три месяца (сентябрь-май) выпадает больше половины годового количества осадков – около 60%. В среднем меньше всего осадков выпадает в феврале – 33 мм, больше всего – в октябре, около 88 мм. В отдельные годы месячные количества осадков в зависимости от условий атмосферной циркуляции могут значительно отклоняться от многолетнего среднего значения.

*Снежный покров.* Снежный покров оказывает существенное влияние на формирование климата в зимний период. Небольшое количество тепла, получаемое зимой от солнца из-за наличия снежного покрова, почти полностью отражается. Особенно велика отражательная способность свежевыпавшего снега (70-80%). В связи с наличием вечной мерзлоты в районе, малая теплопроводность снега предохраняет почву от сильного выхолаживания и является источником влаги в почве. Первый (временный) снежный покров образуется в третьей декаде августа. Первый снег не всегда остается лежать всю зиму. А оттаивает под влиянием оттепелей или жидких осадков. Устойчивый снежный покров и общий зимний характер погоды устанавливается в среднем в середине-конце сентября. Снежный покров в среднем сохраняется около 9 месяцев (260-280 дней). Обычно в конце мая – начале июня снег сходит полностью.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>0135-2021-ППиМТ</div>						Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					7

*Ветер.* Анализ ветрового режима района изысканий показывает, что в году преобладают ветры восточной четверти горизонта (СВ, В, ЮВ). Совместная повторяемость этих ветров составляет 54%. Зимой повторяемость этих направлений сохраняется и увеличивается до 78%. Летом, кроме преобладающих ветров, увеличивается повторяемость северного и юго-западного ветра.

Вероятность штиля в году составляет 9%. Распределение ветров различных направлений характеризуется существованием одного максимума. Это ветры восточного и северного направления, совместная повторяемость которых в году составляет 76%. Повторяемость ветров западного и северо-западного направления в сумме составляют 17% в год. Район характеризуется средне сильными ветрами, среднегодовая скорость ветра составляет 4,8-5,6 м/с. Распределение среднемесячных скоростей ветра отличается малой изменчивостью. Годовая амплитуда среднемесячных скоростей составляет около 1 м/с. Наибольшие скорости отмечаются в октябре (5,7-6,3 м/с).

Вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли равен 2,0 кПа. Местность месторождения относится к IV снеговому району (СП 20.13330.2016).

По толщине стенки гололеда местность относится к III району (СП 20.13330.2016). По ПУЭ-7 район гололеда 4 (25 мм).

По ветровой нагрузке местность относится к IV району (СП 20.13330.2016).

## **Часть 2. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов**

Для строительства автомобильной дороги предусматривается оформление права аренды земельных участков.

Ширина полосы отвода для размещения подъездов определена в соответствии с Постановлением правительства РФ от 2.09.2009г. № 717 «О нормах отвода земель для размещения автомобильных дорог и (или) объектов дорожного сервиса».

Проектируемый линейный объект состоит из трех технологических автодорог, примыкающих к ним съездов, площадки для стоянки автотранспорта.

Технологическая дорога №1 планируется к строительству в два этапа: 1 этап на участке от начала трассы ПК: 0+00,00 до ПК: 22+00,00 и 2 этап на участке от ПК:22+00,00 до ПК:61+53,00. На всем протяжении ширина проезжей части составляет 30,5м, ширина обочин – по 3,5м.

Технологическая дорога №2 от ПК:6 до ПК:9+64,00 (конец трассы АД5) имеет ширину проезжей части 27,5м, с обочинами по 3,0м. С восточной стороны к технологической дороге №2 примыкает площадка для стоянки автотранспорта.

Технологическая дорога №3 от ПК: 6 до ПК: 0+00,00 (начало трассы АД6) имеет ширину проезжей части 30,5м, с обочинами по 3,5м.

При этом значение ширины полосы отвода на период эксплуатации складывается из ширины земляного полотна по подошве с учетом конструктивных элементов водоотводных, укрепительных и защитных устройств. В связи с тем, что участки строительства имеют переменную ширину, а также с целью устранения чересполосных участков ширина полосы отвода – переменная, и площадь отвода определена графическим способом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	0135-2021-ППиМТ						Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата					8

### **Часть 3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов**

Объекты, подлежащие переносу (переустройству) из зоны планируемого размещения линейного объекта, в проекте отсутствуют.

### **Часть 4. Обоснование определения предельных параметров застройки территории в границах зон планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов**

Для проектируемых технологических автодорог предусматриваются следующие искусственные сооружения из следующих материалов.

- водоотводные каналы, с укреплением откосов и дна щебнем  $h=100$  мм.;
- водоотводные каналы укрепленные (откосы и дно) георешеткой с заполнением ячеек щебнем или гравием;
- удерживающие и направляющие грунтовые валы из вскрышных пород высотой 3,0 м (для основных технологических автодорог);
- металлические спиральные гофрированные трубы  $\varnothing 1,50$  м.
- дорожные знаки;
- дорожное металлическое барьерное ограждение;
- дорожные сигнальные столбики.

### **Часть 5. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с сохраняемыми объектами капитального строительства (здание, строение, сооружение, объект, строительство которого не завершено), существующими и строящимися на момент подготовки проекта планировки территории**

Пересечения с сохраняемыми, существующими и строящимися объектами в проекте отсутствуют.

### **Часть 6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Пересечения с сохраняемыми, существующими и строящимися объектами в проекте отсутствуют.					
			Часть 6. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с объектами капитального строительства, строительство которых запланировано в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории					
						0135-2021-ППиМТ	Лист	
							9	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Пересечения границ зон планируемого размещения с существующими объектами капитального строительства проекте отсутствуют.

**Часть 7. Ведомость пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта (объектов) с водными объектами (в том числе с водотоками, водоемами, болотами и т.д.)**

Таблица 2 – Ведомость пересечения с водными объектами

Номер пересечения	Наименование сохраняемого объекта	Координаты пересечений границ зон планируемого размещения линейного объекта с водными объектами (система координат МСК-166)		
		№	X	Y
1	Р. Л. Мокулай	1	2184162.57	38975.16
		2	2184157.58	39008.11
		3	2184152.93	39032.08
		4	2184148.40	39051.28
		5	2184145.28	39069.93
		6	2184144.48	39086.62
		7	2184139.78	39106.80
		8	2184135.61	39136.65
		9	2184054.04	39117.95
		10	2184057.81	39094.89
		11	2184058.32	39085.06
		12	2184063.21	39053.78
		13	2184069.29	39033.92
		14	2184072.97	39015.56
		15	2184075.43	38997.59
		16	2184078.30	38970.43
		17	2184080.36	38959.35
		1	2184162.57	38975.16
2	Р. Мокулай	№	X	Y
		1	2184973.99	38448.78
		2	2184926.90	38470.87
		3	2184885.76	38488.06
		4	2184846.59	38497.76
		5	2184789.93	38519.55
		6	2184760.64	38436.04
		7	2184815.87	38415.83
		8	2184833.42	38405.26
		9	2184883.21	38388.83
		10	2184913.11	38381.59
		11	2184931.84	38376.76
		1	2184973.99	38448.78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

10

## Приложения

- Приложение 1 Постановление администрации г.Дудинка;  
 Приложение 2 Выписка из реестра саморегулирующих организаций;  
 Приложение 3 Технические задания на выполнение инженерных изысканий;  
 Приложение 4 Программа производства работ инженерно-геологических изысканий;  
 Приложение 5 Программа производства работ инженерно-геодезических изысканий;  
 Приложение 6 Программа производства работ инженерно-гидрометеорологических изысканий;  
 Приложение 7 Программа производства работ инженерно-экологических изысканий;  
 Приложение 8 Письмо от министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации  
 Приложение 9 Справка Службы по ветеринарному надзору Красноярского края  
 Приложение 10 Справка Министерства лесного хозяйства Красноярского края и выписка из ГЛР  
 Приложение 11 Справка Красноярского МТУ Росавиации  
 Приложение 12 Справка ГМЦ ФГБУ «Среднесибирское УГМС»  
 Приложение 13 Справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС»  
 Приложение 14 Справка Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ»)  
 Приложение 15 Справка Администрации города Норильск  
 Приложение 16 Справка КГБУ «Таймырское лесничество»  
 Приложение 17 Справка ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»  
 Приложение 18 Справка Енисейского БВУ  
 Приложение 19 Результаты инженерных изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			11



Приложение 1. Распоряжение администрации города Дудинка «о принятии решения о подготовке проекта планировки»



**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ДУДИНКИ**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

27.01.2021

№ 70

**О принятии решения о подготовке проекта планировки**

С целью выполнения требований законодательства при проектировании и строительстве линейных объектов, в соответствии со статьями 45, 46 Градостроительного кодекса Российской Федерации, на основании заявления ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» от 31.12.2020 № НОК/624-исх:

1. Принять решение о подготовке документации по планировке территории в объеме проекта планировки территории и проекта межевания территории по линейному объекту «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка», расположенному по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, МО г. Дудинки, согласно обзорной схеме (Приложение № 1).

2. Считать согласованным Задание на подготовку документации по планировке территории в объеме проекта планировки территории и проекта межевания территории по линейному объекту «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка» (Приложение № 2).

3. Установить, что разработка документации по проекту планировки осуществляется ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» за счет собственных средств.

4. Настоящее распоряжение подлежит официальному опубликованию.

5. Контроль за выполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

**Исполняющая обязанности  
Главы города Дудинки**



**Я. И. Квасова**

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

12







Приложение №2  
к распоряжению Администрации  
города Дудинки  
от 27.01.2021 № 70

### ЗАДАНИЕ

на подготовку документации по планировке территории (проекта планировки и  
проекта межевания территории) для размещения  
линейного объекта: «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка.»

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Вид разрабатываемой документации по планировке территории	Проект планировки и межевания территории
2.	Цель работ	1. Разработка документации по планировке территории (в составе проекта планировки и межевания территории); 2. Утверждение ДПТ в администрации Муниципального образования г. Дудинка
3.	Инициатор подготовки ДПТ	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» Место нахождения: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Адрес для корреспонденции: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64 Адрес для оформления счетов-фактур в соответствии с ЕГРЮЛ: 663319, Красноярский край, город Норильск, ул. Нансена, д. 64 тел./факс: (3919) 25-35-51/22-04-94 nok@nornik.ru ИНН 2457061920, КПП 246750001 1) р/с 407 02 810 0 7552 0011635 в Сибирском филиале ПАО РОСБАНК г. Красноярск к/с 301 01 810 000000000388 БИК 040407388 2) р/с 407 02 810 8 3116 0108001 в Красноярском отделении № 8646 ПАО Сбербанк г. Красноярск к/с 301 01 810 8 000000000627 БИК 040407627 Электронная почта: nok@nornik.ru; RakovIV@nornik.ru
4.	Источник финансирования работ по подготовке ДПТ	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»
5.	Описание проектируемого объекта (объектов)	
5.1	Наименование (титул) проектируемого объекта (объектов)	«Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка.»
5.2	Наименование планируемых работ в отношении проектируемого объекта (объектов)	Строительство
5.3	Вид планируемого к размещению объекта	Линейный объект

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

14

	капитального строительства, его основные характеристики	
5.4	Примерная площадь проектирования	73,09 га
5.5	Примерная протяженность линейного объекта	103 км
6.	Населенные пункты, поселения, городские округа, муниципальные районы, субъекты Российской Федерации, применительно к территориям, которых осуществляется подготовка документации по планировке территории	Российская Федерация, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, МО г. Дудинки
7.	Требования к подготовке ДПТ	Подготовка, согласование и утверждение ДПТ должен осуществляться в соответствии с законодательством Российской Федерации
8.	Виды разрешенного использования земельных участков, предназначенных для размещения проектируемого объекта (объектов)	Железнодорожный транспорт (7.1), Автомобильный транспорт (7.2)
9.	Состав ДПТ	<p>Проект планировки территории</p> <p><b>Том 1.</b> Проект планировки территории. Графическая часть.</p> <p><b>Том 2.</b> Положение о размещении линейных объектов.</p> <p><b>Том 3</b> Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть.</p> <p><b>Том 4</b> Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка.</p> <p>Проект межевания территории</p> <p><b>Том 1</b> Проект межевания территории. Графическая часть.</p> <p><b>Том 2</b> Проект межевания территории. Текстовая часть.</p> <p><b>Том 3</b> Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть.</p> <p><b>Том 4</b> Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка.</p>
10.	Требования к форматам предоставления данных в электронном виде	
10.1	Общие требования	<p>Электронная версия записывается на диске CD или DVD;</p> <p>Данные электронной версии должны находиться в папке, названной по наименованию организации-заказчика;</p> <p>На упаковке CD\DVD или на диске печатным способом или маркером должна быть нанесена следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исполнитель – [организационно-правовая форма] «[наименование]»</li> <li>- заказчик – [организационно-правовая форма] «[наименование]»</li> <li>- название объекта [описание территории в</li> </ul>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

15



		<p>отношении которой разрабатывается проект планировки].</p> <p>Наклеивание бумаги на диск недопустимо.</p> <p>При записи на CD/DVD диск должна быть закрыта мультисессия для обеспечения невозможности проведения на диск дополнительной записи.</p> <p>Использование архиваторов (*.zip, *.rar и т.д.) при записи материалов на носители не допускается</p>
10.2	<b>Оформление электронной версии</b>	
10.2.1	Требования к оформлению графических материалов	<p>Подготовка графической части документации по планировке территории осуществляется в соответствии с системой координат, используемой для ведения Единого государственного реестра недвижимости.</p> <p>Графические материалы представляются в формате, позволяющем осуществить ее размещение в информационной системе обеспечения градостроительной деятельности, например, в виде файлов формата DWG, DXF (файл AutoCAD); TAB (файл MapInfo), PDF, а также документ, содержащий сведения, подлежащие внесению в Единый государственный реестр недвижимости, в том числе описание местоположения границ земельных участков, подлежащих образованию в соответствии с проектом межевания территории.</p> <p>Информация, представленная на чертежах, должна быть выполнена на топографической основе в масштабе, соответствующем техническому заданию.</p>
10.2.2	Требования к оформлению приложений	Документы, находящиеся в разделе «Приложение», должны быть хорошо читаемы, реквизиты должны позволять идентифицировать документ. Первым листом раздела должен быть перечень приложений, включенных в раздел
10.4	<b>Форматы файлов, размещаемых в каталогах электронной версии</b>	
10.4.1	Текстовая часть	Файлы в формате PDF
10.4.2	Графические материалы	Файлы в формате DXF, PDF
10.4.3	Приложения	Файлы в формате PDF, JPG
10.4.4	Геоинформационные слои	Файлы в формате TAB
11.	Результат работ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработанная ДПТ на бумажном носителе и в электронном виде – в 1 экз.;</li> <li>2. Постановление администрации г. Норильска об утверждении ДПТ в 1 экз. на бумажном носителе и в электронном виде.</li> </ol>
12.	Требования к составу ДПТ	ДПТ выполняется в соответствии с требованиями статей 42, 43, 45 Градостроительного кодекса РФ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

16



Саморегулируемая организация,  
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания  
Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)  
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>  
регистрационный номер в государственном реестре  
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«19» октября 2016 г.

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального строительства  
№ 01-И-№0455-5

Выдано члену саморегулируемой организации: Общество

с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология»

(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя)

(ООО «ИнжГео»)

место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)

ОГРН 1087746219582 ИНН 7701770963

РФ, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 30/1/2, стр. 2

(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: решение Координационного совета «АИИС»  
(Протокол № 209 от 19.10.2016 г.)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «19» октября 2016 г.

**Свидетельство без Приложения не действительно.**

**Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.**

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0455-4 от 01 февраля 2012 г.

Президент Координационного совета

М. И. Богданов

Исполнительный директор

А. В. Матросова

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0455-5- 19102016



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

0135-2021-ППиМТ

Лист

17



**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к Свидетельству о допуске к определенному  
виду или видам работ, которые оказывают  
влияние на безопасность объектов капитального  
строительства  
от «19» октября 2016 г. № 01-И-№0455-5

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.1. Создание опорных геодезических сетей 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.4. Трассирование линейных объектов 1.5. Инженерно-гидрографические работы 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования 2.6. Инженерно-геокриологические исследования 2.7. Сейсмологические и сеймотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование
3.	<b>3. Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий</b> 3.1. Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов 3.2. Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик 3.3. Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов 3.4. Исследования ледового режима водных объектов
4.	<b>4. Работы в составе инженерно-экологических изысканий</b> 4.1. Инженерно-экологическая съемка территории 4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения 4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды 4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории

Регистрационный номер: АИИС И- 01- 0455-5- 19102016

см. на обороте

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

18



\* Данный вид работ требует получения свидетельства о допуске к работам, влияющим на безопасность объектов капитального строительства, в случае выполнения таких работ на объектах, указанных в статье 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

А. В. Матросова

19



Утверждена  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 4 марта 2019 г. N 86

# ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

23.10.19

(дата)

4394/2019

(номер)

## Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом.1, эт. 4, каб. 6а; www.oaiis.ru;  
mail@oaiis.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-001-28042009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя-физического лица или полное наименование заявителя-юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология» (ООО «ИнжГео»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7701770963
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1087746219582
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	РФ, 117279, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 36А, этаж 5, пом. XXIII к. 76-84
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	-----
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	783
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29.10.2009

1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

0135-2021-ППиМТ

Лист

20

2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.10.2009 Протокол Координационного совета №20
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	29.10.2009
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	-----
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-----

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право выполнять инженерные изыскания**, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства **по договору подряда на выполнение инженерных изысканий**, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
29.10.2009	21.07.2011	19.10.2016

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-----
б) второй	-----
в) третий	V не превышает 300 000 000 (триста миллионов рублей)
г) четвертый	-----
д) пятый <*>	-----
е) простой <*>	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства

<\*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, **заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров**, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов рублей)
б) второй		-----
в) третий		-----
г) четвертый		-----
д) пятый <*>		-----

<\*> заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-----
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ <*>	-----
<*> указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия	

Зам. исполнительного  
директора  
(должность  
уполномоченного лица)



*Сергей*  
(подпись)

Н.А. Герцен  
(инициалы, фамилия)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 22
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			

ПРОШТО, ПРОНУМЕРОВАНО И СКРЕПЛЕНО  
Лист 3 / ТРИ / Листа  
ЗАМ. ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ДИРЕКТОРА  
Сергей Н.А. Герцен

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

## Приложение 3 Технические задания на выполнение инженерных изысканий

Приложение № 2  
к Дополнительному соглашению № 4 от 07.09.2020 г.  
к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

В. Соколовский  
2020 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»



Кроль  
2020 г.

## ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий для развития производственной мощности предприятия на 6,5 млн т. в год по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»

1	Наименование объекта	Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка
2	Данные о местоположении объекта	Участок изыскательских работ находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северными границам района Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации
3	Основание для выполнения работ	Дополнительное соглашение № 4 от __. __. 2020 г. к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.
4	Сведения об этапе работ	Инженерные изыскания выполняются в дополнение к ранее выполненным. Инженерные изыскания выполнить в один этап, в объеме обеспечивающем получение необходимых материалов в соответствии с требованиями раздела 4.33 СП 47.13330.2016 для разработки проектной документации
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Данные о местоположении и границах площадок проектирования	Приведены в приложении 1
7	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: Производственное. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет. Принадлежность к опасным производственным объектам: да. Пожарная и взрывопожарная опасность: Все здания и сооружения принадлежат к категориям В или Д по пожарной опасности. Уровень ответственности зданий и сооружений: повышенный и нормальный (приведены в приложении 2).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

0135-2021-ППиМТ

Лист

24



	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: нет. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений, приведенные в приложении 2 могут быть уточнены в процессе проектирования.
8 Сложность природных условий	Условия окружающей среды в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»: - климатический район строительства - 1Б; - район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы - h (табл. 1 ГОСТ 16350-80); - тип местности для объекта строительства принят "А" (СТО 44577806.14.24-1-69-2013); - сейсмичность района строительства - 5 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014)
9 Сложность инженерно-геологических условий	Принять согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», приложение Б.
10 Сведения и данные о проектируемом объекте	Инженерные изыскания для объекта «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» выполнить на дополнительных площадях, в объеме необходимом для принятия проектных решений для объектов: 1. Очистные сооружения карьеров и объекты водоотведения 2. Площадка с объектами ДСК 3. Монтажная площадка 4. Меж площадочные автодороги 5. Внутриплощадочные сети энергоснабжения, внутриплощадочные водоводы
11 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях на объекте	«Технико-экономическое обоснование строительства рудника на базе Мокулаевского месторождения известняков в Красноярском крае, с учетом отработки всех запасов» ООО «СПБ-Гипрошахт» 2019 г. Отчетная документация о выполнении комплекса инженерных изысканий. ООО «НТЦ-Геотехнология» 2019-2020гг
12 Цель и назначение работ	Выполнение комплекса инженерных изысканий для получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях площадок проектирования и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений.
13 Требования к проведению инженерно-геодезических изысканий	1 Составить Программу проведения инженерно-геодезических изысканий в соответствии с настоящим заданием и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании объемов работ учесть инженерные изыскания 2019г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

25

14 Требования к проведению инженерно-геологических изысканий

2 Инженерно-геодезические изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства.

3 Изыскания выполнить в местной системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977 г.

4 Выполнить топографическую съёмку в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м участков в соответствии с приложением 1.

8 Произвести съёмку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадках под объекты проектирования.

1 Составить Программу проведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объёмов работ учесть материалы 2019г.

2 Изучить инженерно-геологические и геокриологические условия, выполнить работы в соответствии с «Программой производства работ на выполнение инженерно-геологических, составленной с учетом данного задания.

3 В ходе работ выполнить:

- рекогносцировочное обследование, маршрутные наблюдения
  - проходка горных инженерно-геологических выработок;
  - привязка горных инженерно-геологических выработок;
  - проведение инженерно-геокриологических исследований;
  - проведение инженерно-геофизических исследований, с целью поиска и оконтуривания карстовых зон и таликов, в том числе определение удельного электрического сопротивления грунтов и измерение интенсивности блуждающих токов земли;
  - отбор проб из горных выработок для проведения лабораторных исследований;
  - проведение термометрических исследований в скважинах;
  - выполнение комплекса лабораторных исследований проб дисперсных и скальных грунтов, подземных вод.
  - определить нормативную мощность слоя сезонного оттаивания и сезонного промерзания грунтов на стадии проведения инженерных изысканий
  - определить степень агрессивности грунтов по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля.
- 4 Границы объектов проектирования, приведены в приложении 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								26





водных объектов;

✓ сведения об опасных гидрологических явлениях на исследуемой территории.

Требования к графическим материалам:

✓ На полученные продольные профили нанести линии предельного размыва берегов и дна, УВВ с заданной обеспеченностью для каждого проектируемого сооружения;

✓ На полученные топографические планы в местах перехода через водные преграды нанести зоны затопления высокими водами.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать:

- получение расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.

16 Требования к проведению инженерно-экологических изысканий

Составить Программу проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Детализацию изысканий необходимо отразить в программе инженерно-экологических изысканий и согласовать с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть архивные и фондовые материалы. В результате проведения изысканий должны быть получены:

1 Сведения об экологической изученности района изысканий;

2 Собраны и проанализированы опубликованные и фондовые материалы, содержащие данные о состоянии окружающей среды;

3 Проведены маршрутные исследования территории с целью выявления техногенных элементов ландшафта (площади и типы нарушений);

4 Изучен почвенный покров, получены данные о типах и подтипах почв; оценены агрохимические качества почв, необходимость/возможность их снятия для дальнейшего использования (наличие ПСП и ППСР). Агрохимические исследования должны быть выполнены по каждому почвенному горизонту для всех типов почв в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85. Исследования должны быть выполнены в объеме, достаточном для определения нижней границы ПСП и ППСР.

5 Выполнена оценка по химическим, микробиологическим (при необходимости), санитарно-эпидемиологическим (при необходимости) и токсикологическим (при необходимости) исследованиям проб почвы и грунтов.

Исследования почв и грунтов на химические показатели проводить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

28

6 Выполнена оценка по химическим показателям проб донных отложений. Оценка по химическим показателям должна быть определена исходя из качества донных отложений в фоновых створах.

7 Приведены гидрологическая, морфометрическая характеристики водных объектов, имеющихся на площадке изысканий или/и вблизи площадки изысканий. Сведения должны корреспондироваться с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями;

8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при наличии);

9 Проведены радиологические исследования: оценка гамма-фона и радоноопасности (при необходимости) площадок строительства объекта, эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, грунтов, вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого. Пробы вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого предоставляются Заказчиком для определения класса опасности материалов согласно СанПиН 2.6.1.2523-09;

10 Оценка загрязненности атмосферного воздуха. Отбор проб атмосферного воздуха на территории изысканий;

11 Оценка физических факторов воздействия. Оценка акустического воздействия, электромагнитного излучения и анализ полученных результатов с использованием действующих нормативов и требований;

12 Приведены климатическая характеристика района размещения объекта и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по ближайшей метеостанции (официальные письма от уполномоченных органов);

13 Изучен растительный покров; изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова. Представлена выписка из государственного лесного реестра. Справка о категориях лесов, № кварталов, выделов, материалы и планы лесоустройства, наличия защитных и особо защитных участках лесов, их границах, запасах на га по видовому составу деревьев (Рослесхоз, Государственный комитет по лесному хозяйству). Сведения о растениях, занесенные в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории,

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

их видовая плотность. Сведения о животных, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

15 Приведена рыбохозяйственная характеристика водных объектов, имеющих или затрагивающих площадки изысканий по данным подведомственных организаций Росрыболовства;

16 Представлены сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного значения от территориального управления Росрыболовства;

17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности;

18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);

19 Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия; объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; охранных и защитных зон культурного наследия (официальные письма от уполномоченных органов, в т.ч. но не ограничиваясь: Минкультуры, Росреестр, Управление архитектуры регионального, федерального и местного значения);

19.1 Справка Администрации об округах горно-санитарной (санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе, но не ограничиваясь: Роспотребнадзор края, Администрация района, Росреестр, Управление архитектуры)

20 Сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны в радиусе 1000м от проектируемого участка;

21 Сведения о наличии и местоположении в районе размещения объекта источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;

22 Письмо территориального органа управления государственным фондом недр о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участками освоения;

23 Сведения от Администрации района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);

24 Сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения;



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			30

17 Требования к результатам инженерных изысканий

25 Социально-экономические исследования (численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация, медико-биологические условия и заболеваемость)

26 Рекомендации по охране окружающей среды и организации производственного контроля за изменениями компонентов природной среды.

Разработать технические отчеты отдельно по каждому виду изысканий.

Выполнить работы по корректировке, ранее выполненных программ проведения инженерных изысканий и изыскательской документации «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка (4млн.т), с учетом выполненных работ на настоящему заданию и подготовить итоговую отчетную документацию «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», удовлетворяющую решениям, принятым для производственной мощности карьеров 6,5 млн.т. Содержание итогового технического отчета должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016. Оформление текстовой и графической части произвести согласно ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», а также в соответствии с отраслевой нормативной документацией по инженерным изысканиям.

- СП 47.13330.2016 и пункты СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.

18 Нормативная литература

- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» г. Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.  
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»  
- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».  
- «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М.: Недра, 1985 г.  
- Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.  
- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

31

геодезических работах»;  
 - ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.  
 СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ".  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ, 14.10.1997.  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, 2000 г.  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть VI. Правила производства геофизических исследований, 2004 г.  
 ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов;  
 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;  
 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.  
 СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, 2013 г.  
 СТО 44577806.14.24-1-69-2013 «Нагрузки ветровые и снеговые Норильского промышленного района. Определение нормативных и расчетных значений», зарегистрированный в Техническом комитете по стандартизации ТК 465 «Строительство» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).  
 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;  
 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;  
 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».  
 СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

## 19 Сроки выполнения работ

Согласно Календарному плану (Приложение № 2 к Договору)

## 20 Состав предоставляемых материалов

- \* Документация на согласование Генподрядчику передается в формате \*pdf и в редактируемых форматах \*doc, \*xls, \*dwg (AutoCad версия не ниже 2008) и пр.
- \* Сопроводительное письмо, накладная и другие сопроводительные документы направляются по электронной почте mmi-ntc@ustup.ru.
- \* Для прохождения экспертизы, документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организации, проводящей экспертизу.
- \* После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

32

	носителя - в 1 экземпляре. Электронный носитель должен содержать Документацию в *.pdf и в редактируемых форматах *.doc, *.xls, *.dwg и т.п.)
21 Сведения о Заказчике	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» Место нахождения: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Адрес: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64 тел./факс: 8(3919) 25-35-51/22-04-94 pok@nornik.ru
22 Сведения о Генеральном подрядчике	ООО «НТЦ-ГЕОТЕХНОЛОГИЯ» Россия, 620050, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Техническая, 18 Б, офис 412 Тел. +7(351) 220-22-00. e-mail: info@ntc-ustup.ru

Приложение 1. Ситуационные план с границами объектов проектирования и границами проведения работ

2. Идентификационные сведения об объектах проектирования

Технический директор  
ООО «НТЦ- Геотехнология»

Л.П. Лейдерман

ГИП ООО «НТЦ- Геотехнология»



А.Н. Золотарева

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата																					Лист 33
						Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата												

0135-2021-ППиМТ



Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИГДИ



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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИГИ



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ





**Приложение 2 к Заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение  
«Мокулаевское». Добыча известняка»**  
**Идентификационные сведения об объектах проектирования**

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Уровень ответственности	Для линейных сооружений и сооружений открытых горных работ			Предполагаемый тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Размеры фундамента, м.	Предполагаемая глубина сооружения, либо заложения фундамента или погружение
			Площадь	Протяженность, м	Абсолютные отметки планировки территории, м			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»</b>								
1.7	Внешний отвал некондиционного известняка (СМ и М карьеры)	I	200га					
1.11	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений	II	92га					До 15м
1.17	Система водоотводных канав по периметру внешних проектируемых отвалов	II						До 1,5м
2.0	Промплощадка комплексного дробления и погрузки (ИСК)		кв.м					
2.1	Дробилка	II	18000		насыпь, 15м			25
2.2	Дробилка	II	18000		насыпь, 15м			25
2.3	Здание обогрева	II	18		насыпь, 15м	Монолит. плита		10
2.4	Здание механика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.5	Здание главного энергетика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.6	Локальные очистные сооружения		355.6		насыпь, 4м			10
2.7	Резервуар воды для гидробеспыливания		98		насыпь, 4м			10
2.8	Пожарные резервуары		58.6		насыпь, 4м			10
2.9	Открытый склад	II	1367.1		насыпь, 4м			10
2.10	Монтажная площадка	II	4000					
2.11	Межплощадочные автодороги			4000				
4.1	Склад ГСМ в составе: Резервуарный парк дизельного топлива	II	741		насыпь	свайный		10
4.1.1	Сливо-наливная площадка	II	6.1		насыпь	свайный		10
4.1.2	Площадка тарного хранения свежих масел	II	763.5		насыпь	свайный		10
4.1.3	Площадка тарного хранения отработанных масел	II	193		насыпь	свайный		10
4.1.4	Операторная	II	24.7		насыпь	свайный		10
4.1.5	ТЗК (ТЗП с площадкой топливораздаточных колонок дизтоплива)	II	129.4		насыпь	свайный		15
4.1.6	Ж/д эстакада слива светлых			0.15	насыпь			25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0135-2021-ППиМТ

Лист

37

	нефтепродуктов с аварийным резервуаром						
4.1.8	Насосная	II	234.15	насыпь	свайный		15
4.2	Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	II	5	насыпь	свайный		15
4.3	Пожарные резервуары, V-509м <sup>3</sup>	II	121.5	насыпь	свайный		25

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

38

Приложение № 2  
к Дополнительному соглашению № 4 от 07.09.2020 г.  
к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»



Кроль  
2020 г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерных изысканий для развития производственной мощности предприятия на 6,5 млн т. в год по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»

1	Наименование объекта	Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка
2	Данные о местоположении объекта	Участок изыскательских работ находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северными границам района Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации
3	Основание для выполнения работ	Дополнительное соглашение № 4 от __. __. 2020 г. к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.
4	Сведения об этапе работ	Инженерные изыскания выполняются в дополнение к ранее выполненным. Инженерные изыскания выполнить в один этап, в объеме обеспечивающем получение необходимых материалов в соответствии с требованиями раздела 4.33 СП 47.13330.2016 для разработки проектной документации
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Данные о местоположении и границах площадок проектирования	Приведены в приложении 1
7	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: Производственное. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет. Принадлежность к опасным производственным объектам: да. Пожарная и взрывопожарная опасность: Все здания и сооружения принадлежат к категориям В или Д по пожарной опасности. Уровень ответственности зданий и сооружений: повышенный и нормальный (приведены в приложении 2).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: нет. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений, приведенные в приложении 2 могут быть уточнены в процессе проектирования.
8 Сложность природных условий	Условия окружающей среды в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»: - климатический район строительства - 1Б; - район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы - h (табл. 1 ГОСТ 16350-80); - тип местности для объекта строительства принят "А" (СТО 44577806.14.24-1-69-2013); - сейсмичность района строительства - 5 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014)
9 Сложность инженерно-геологических условий	Принять согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», приложение Б.
10 Сведения и данные о проектируемом объекте	Инженерные изыскания для объекта «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» выполнить на дополнительных площадях, в объеме необходимом для принятия проектных решений для объектов: 1. Очистные сооружения карьеров и объекты водоотведения 2. Площадка с объектами ДСК 3. Монтажная площадка 4. Меж площадочные автодороги 5. Внутриплощадочные сети энергоснабжения, внутриплощадочные водоводы
11 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях на объекте	«Технико-экономическое обоснование строительства рудника на базе Мокулаевского месторождения известняков в Красноярском крае, с учетом отработки всех запасов» ООО «СПБ-Гипрошахт» 2019 г. Отчетная документация о выполнении комплекса инженерных изысканий. ООО «НТЦ-Геотехнология» 2019-2020гг
12 Цель и назначение работ	Выполнение комплекса инженерных изысканий для получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях площадок проектирования и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений.
13 Требования к проведению инженерно-геодезических изысканий	1 Составить Программу проведения инженерно-геодезических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть инженерные изыскания 2019г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

40

	<p>2 Инженерно-геодезические изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства.</p> <p>3 Изыскания выполнить в местной системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977 г.</p> <p>4 Выполнить топографическую съёмку в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м участков в соответствии с приложением 1.</p> <p>8 Произвести съёмку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадках под объекты проектирования.</p>
<p>14 Требования к проведению инженерно-геологических изысканий</p>	<p>1 Составить Программу проведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объёмов работ учесть материалы 2019г.</p> <p>2 Изучить инженерно-геологические и геокриологические условия, выполнить работы в соответствии с «Программой производства работ на выполнение инженерно-геологических, составленной с учетом данного задания.</p> <p>3 В ходе работ выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рекогносцировочное обследование, маршрутные наблюдения</li> <li>- проходка горных инженерно-геологических выработок;</li> <li>- привязка горных инженерно-геологических выработок;</li> <li>- проведение инженерно-геокриологических исследований;</li> <li>- проведение инженерно-геофизических исследований, с целью поиска и оконтуривания карстовых зон и таликов, в том числе определение удельного электрического сопротивления грунтов и измерение интенсивности блуждающих токов земли;</li> <li>- отбор проб из горных выработок для проведения лабораторных исследований;</li> <li>- проведение термометрических исследований в скважинах;</li> <li>- выполнение комплекса лабораторных исследований проб дисперсных и скальных грунтов, подземных вод.</li> <li>- определить нормативную мощность слоя сезонного оттаивания и сезонного промерзания грунтов на стадии проведения инженерных изысканий</li> <li>- определить степень агрессивности грунтов по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля.</li> </ul> <p>4 Границы объектов проектирования, приведены в приложении 1.</p>



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

41





	<p>водных объектов;</p> <p>✓ сведения об опасных гидрологических явлениях на исследуемой территории.</p> <p>Требования к графическим материалам:</p> <p>✓ На полученные продольные профили нанести линии предельного размыва берегов и дна, УВВ с заданной обеспеченностью для каждого проектируемого сооружения;</p> <p>✓ На полученные топографические планы в местах перехода через водные преграды нанести зоны затопления высокими водами.</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.</li> </ul>
16 Требования к проведению инженерно-экологических изысканий	<p>Составить Программу проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Детализацию изысканий необходимо отразить в программе инженерно-экологических изысканий и согласовать с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть архивные и фондовые материалы. В результате проведения изысканий должны быть получены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Сведения об экологической изученности района изысканий;</li> <li>2 Собраны и проанализированы опубликованные и фондовые материалы, содержащие данные о состоянии окружающей среды;</li> <li>3 Проведены маршрутные исследования территории с целью выявления техногенных элементов ландшафта (площади и типы нарушений);</li> <li>4 Изучен почвенный покров, получены данные о типах и подтипах почв; оценены агрохимические качества почв, необходимость/возможность их снятия для дальнейшего использования (наличие ПСП и ППСР). Агрохимические исследования должны быть выполнены по каждому почвенному горизонту для всех типов почв в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85. Исследования должны быть выполнены в объеме, достаточном для определения нижней границы ПСП и ППСР.</li> <li>5 Выполнена оценка по химическим, микробиологическим (при необходимости), санитарно-эпидемиологическим (при необходимости) и токсикологическим (при необходимости) исследованиям проб почвы и грунтов.</li> </ol> <p>Исследования почв и грунтов на химические показатели проводить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб».</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

43



6 Выполнена оценка по химическим показателям проб донных отложений. Оценка по химическим показателям должна быть определена исходя из качества донных отложений в фоновых створах.

7 Приведены гидрологическая, морфометрическая характеристики водных объектов, имеющихся на площадке изысканий или/и вблизи площадки изысканий. Сведения должны корреспондироваться с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями;

8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при наличии);

9 Проведены радиологические исследования: оценка гамма-фона и радоноопасности (при необходимости) площадок строительства объекта, эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, грунтов, вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого. Пробы вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого предоставляются Заказчиком для определения класса опасности материалов согласно СанПиН 2.6.1.2523-09;

10 Оценка загрязненности атмосферного воздуха. Отбор проб атмосферного воздуха на территории изысканий;

11 Оценка физических факторов воздействия. Оценка акустического воздействия, электромагнитного излучения и анализ полученных результатов с использованием действующих нормативов и требований;

12 Приведены климатическая характеристика района размещения объекта и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по ближайшей метеостанции (официальные письма от уполномоченных органов);

13 Изучен растительный покров: изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова. Представлена выписка из государственного лесного реестра. Справка о категориях лесов, № кварталов, выделов, материалы и планы лесоустройства, наличии защитных и особо защитных участках лесов, их границах, запасах на га по видовому составу деревьев (Рослесхоз, Государственный комитет по лесному хозяйству). Сведения о растениях, занесенные в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории,

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

44

их видовая плотность. Сведения о животных, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

15 Приведена рыбохозяйственная характеристика водных объектов, имеющих или затрагивающих площади изысканий по данным подведомственных организаций Росрыболовства;

16 Представлены сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного значения от территориального управления Росрыболовства;

17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности;

18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);

19 Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия; объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; охранных и защитных зон культурного наследия (официальные письма от уполномоченных органов, в т.ч. но не ограничиваясь: Минкультуры, Росреестр, Управление архитектуры регионального, федерального и местного значения);

19.1 Справка Администрации об округах горно-санитарной (санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе, но не ограничиваясь: Роспотребнадзор края, Администрация района, Росреестр, Управление архитектуры)

20 Сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны в радиусе 1000м от проектируемого участка;

21 Сведения о наличии и местоположении в районе размещения объекта источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;

22 Письмо территориального органа управления государственным фондом недр о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участками освоения;

23 Сведения от Администрации района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);

24 Сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения;



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

45

	25 Социально-экономические исследования (численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация, медико-биологические условия и заболеваемость)
	26 Рекомендации по охране окружающей среды и организации производственного контроля за изменениями компонентов природной среды.
17 Требования к результатам инженерных изысканий	<p>Разработать технические отчеты отдельно по каждому виду изысканий.</p> <p>Выполнить работы по корректировке, ранее выполненных программ проведения инженерных изысканий и изыскательской документации «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка (4млн.т), с учетом выполненных работ на настоящему заданию и подготовить итоговую отчетную документацию «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», удовлетворяющую решениям, принятым для производственной мощности карьеров 6,5 млн.т.</p> <p>Содержание итогового технического отчета должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.</p> <p>Оформление текстовой и графической части произвести согласно ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», а также в соответствии с отраслевой нормативной документацией по инженерным изысканиям.</p>
18 Нормативная литература	<p>- СП 47.13330.2016 и пункты СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.</p> <p>- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» г. Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.</p> <p>- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»</p> <p>- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».</p> <p>- «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М.: Недра, 1985 г.</p> <p>- Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.</p> <p>- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

46

геодезических работах»;  
 - ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.  
 СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ".  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ, 14.10.1997.  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, 2000 г.  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть VI. Правила производства геофизических исследований, 2004 г.  
 ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов;  
 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;  
 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.  
 СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, 2013 г.  
 СТО 44577806.14.24-1-69-2013 «Нагрузки ветровые и снеговые Норильского промышленного района. Определение нормативных и расчетных значений», зарегистрированный в Техническом комитете по стандартизации ТК 465 «Строительство» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).  
 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;  
 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;  
 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».  
 СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

## 19 Сроки выполнения работ

Согласно Календарному плану (Приложение № 2 к Договору)

## 20 Состав предоставляемых материалов

- Документация на согласование Генподрядчику передается в формате \*pdf и в редактируемых форматах \*doc, \*xls, \*dwg (AutoCad версия не ниже 2008) и пр.
- Сопроводительное письмо, накладная и другие сопроводительные документы направляются по электронной почте mmi-ntc@ustup.ru.
- Для прохождения экспертизы, документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организации, проводящей экспертизу.
- После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

47

	носителе - в 1 экземпляре. Электронный носитель должен содержать Документацию в *.pdf и в редактируемых форматах *.doc, *.xls, *.dwg и пр
21 Сведения о Заказчике	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» Место нахождения: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Адрес: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64 тел./факс: 8(3919) 25-35-51/22-04-94 pok@ornik.ru
22 Сведения о Генеральном подрядчике	ООО «НТЦ-ГЕОТЕХНОЛОГИЯ» Россия, 620050, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Техническая, 18 Б, офис 412 Тел. +7(351) 220-22-00. e-mail: info@ustup.ru

Приложение 1. Ситуационные план с границами объектов проектирования и границами проведения работ

## 2. Идентификационные сведения об объектах проектирования

Технический директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

Л.П. Лейдерман

ГИП ООО «НТЦ- Геотехнология»

А.Н. Золотарева

[illegible]

**Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИГДИ**



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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ



Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИГИ



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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИЭИ и ИГМИ



Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
0135-2021-ППиМТ					Лист
					51



**Приложение 2 к Заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение  
«Мокулаевское». Добыча известняка»**  
**Идентификационные сведения об объектах проектирования**

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Уровень ответственности	Для линейных сооружений и сооружений открытых горных работ			Предполагаемый тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Размеры фундамента, м.	Предполагаемая глубина сооружения, либо заложения фундамента или погружение
			Площадь	Протяженность, м	Абсолютные отметки планировки территории, м			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»</b>								
1.7	Внешний отвал некондиционного известняка (СМ и М карьеры)	I	200га					
1.11	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений	II	92га					До 15м
1.17	Система водоотводных канав по периметру внешних проектируемых отвалов	II						До 1,5м
2.0	Промплощадка комплексного дробления и загрузки (ДСК)		кв.м					
2.1	Дробилка	II	18000		насыпь, 15м			25
2.2	Дробилка	II	18000		насыпь, 15м			25
2.3	Здание обогрева	II	18		насыпь, 15м	Монолит. плита		10
2.4	Здание механика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.5	Здание главного энергетика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.6	Локальные очистные сооружения		355.6		насыпь, 4м			10
2.7	Резервуар воды для гидрообеспыливания		98		насыпь, 4м			10
2.8	Пожарные резервуары		58.6		насыпь, 4м			10
2.9	Открытый склад	II	1367.1		насыпь, 4м			10
2.10	Монтажная площадка	II	4000					
2.11	Межплощадочные автодороги			4000				
4.1	Склад ГСМ в составе:							
4.1.1	Резервуарный парк дизельного топлива	II	741		насыпь	свайный		10
4.1.2	Сливо-наливная площадка	II	6.1		насыпь	свайный		10
4.1.3	Площадка тарного хранения свежих масел	II	763.5		насыпь	свайный		10
4.1.4	Площадка тарного хранения отработанных масел	II	193		насыпь	свайный		10
4.1.5	Операторная	II	24.7		насыпь	свайный		10
4.1.6	ТЗК (ТЗП с площадкой топливораздаточных колонок дизтоплива)	II	129.4		насыпь	свайный		15
4.1.7	Ж/д эстакада слива светлых			0.15	насыпь			25



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

52

	нефтепродуктов с аварийным резервуаром							
4.1.8	Насосная	II	234.15		насыпь	свайный		15
4.2	Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	II	5		насыпь	свайный		15
4.3	Пожарные резервуары, V-509м3	II	121.5		насыпь	свайный		25



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

53

Приложение № 2  
к Дополнительному соглашению № 4 от 07.09.2020 г.  
к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»



СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»



Кроль  
2020 г.

на выполнение инженерных изысканий для развития производственной мощности предприятия на 6,5 млн т. в год по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»

1	Наименование объекта	Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка
2	Данные о местоположении объекта	Участок изыскательских работ находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северными границам района Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации
3	Основание для выполнения работ	Дополнительное соглашение № 4 от __. __. 2020 г. к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.
4	Сведения об этапе работ	Инженерные изыскания выполняются в дополнение к ранее выполненным. Инженерные изыскания выполнить в один этап, в объеме обеспечивающем получение необходимых материалов в соответствии с требованиями раздела 4.33 СП 47.13330.2016 для разработки проектной документации
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Данные о местоположении и границах площадок проектирования	Приведены в приложении I
7	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: Производственное. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет. Принадлежность к опасным производственным объектам: да. Пожарная и взрывопожарная опасность: Все здания и сооружения принадлежат к категориям В или Д по пожарной опасности. Уровень ответственности зданий и сооружений: повышенный и нормальный (приведены в приложении 2).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

54

		Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: нет. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений, приведенные в приложении 2 могут быть уточнены в процессе проектирования.
8	Сложность природных условий	Условия окружающей среды в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»: - климатический район строительства - 1Б; - район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы - h (табл. 1 ГОСТ 16350-80); - тип местности для объекта строительства принят "А" (СТО 44577806.14.24-1-69-2013); - сейсмичность района строительства - 5 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014)
9	Сложность инженерно-геологических условий	Принять согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», приложение Б.
10	Сведения и данные о проектируемом объекте	Инженерные изыскания для объекта «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» выполнить на дополнительных площадях, в объеме необходимом для принятия проектных решений для объектов: 1. Очистные сооружения карьеров и объекты водоотведения 2. Площадка с объектами ДСК 3. Монтажная площадка 4. Меж площадочные автодороги 5. Внутриплощадочные сети энергоснабжения, внутриплощадочные водоводы
11	Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях на объекте	«Технико-экономическое обоснование строительства рудника на базе Мокулаевского месторождения известняков в Красноярском крае, с учетом отработки всех запасов» ООО «СПБ-Гипрошахт» 2019 г. Отчетная документация о выполнении комплекса инженерных изысканий. ООО «НТЦ-Геотехнология» 2019-2020гг
12	Цель и назначение работ	Выполнение комплекса инженерных изысканий для получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях площадок проектирования и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений.
13	Требования к проведению инженерно-геодезических изысканий	1 Составить Программу проведения инженерно-геодезических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании объемов работ учесть инженерные изыскания 2019г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

55

14 Требования к проведению инженерно-геологических изысканий

2 Инженерно-геодезические изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства.

3 Изыскания выполнить в местной системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977 г.

4 Выполнить топографическую съёмку в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м участков в соответствии с приложением 1.

8 Произвести съёмку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадках под объекты проектирования.

1 Составить Программу проведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объёмов работ учесть материалы 2019г.

2 Изучить инженерно-геологические и геокриологические условия, выполнить работы в соответствии с «Программой производства работ на выполнение инженерно-геологических, составленной с учетом данного задания.

3 В ходе работ выполнить:

- рекогносцировочное обследование, маршрутные наблюдения
  - проходка горных инженерно-геологических выработок;
  - привязка горных инженерно-геологических выработок;
  - проведение инженерно-геокриологических исследований;
  - проведение инженерно-геофизических исследований, с целью поиска и оконтуривания карстовых зон и таликов, в том числе определение удельного электрического сопротивления грунтов и измерение интенсивности блуждающих токов земли;
  - отбор проб из горных выработок для проведения лабораторных исследований;
  - проведение термометрических исследований в скважинах;
  - выполнение комплекса лабораторных исследований проб дисперсных и скальных грунтов, подземных вод.
  - определить нормативную мощность слоя сезонного оттаивания и сезонного промерзания грунтов на стадии проведения инженерных изысканий
  - определить степень агрессивность грунтов по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля.
- 4 Границы объектов проектирования, приведены в приложении 1.

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

56

15 Требования к проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий

Составить Программу проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов, методических указаний и разработок по соответствующим видам исследований из п.17 настоящего задания.

Изыскания выполнить с учетом материалов прошлых лет. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны учитывать результаты инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:

1 Проведение подготовительных работ по сбору и анализу инженерно-гидрометеорологических изысканий прошлых лет;

2 Провести сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности района инженерных изысканий с учетом последних лет наблюдений, оценку состояния гидрометеорологической изученности района работ;

3 Изучение гидрологического режима (определение площадей водосбора, уровней и расходов воды, скорости течений, границ затопления, гидравлических характеристик водных объектов, морфометрических характеристик водных объектов);

4 Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;

5 Получением информации о степени агрессивности воздушной среды по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля;

6 Получение наблюдаемых и расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.

7 По гидрологическим условиям должны быть представлены следующие сведения:

✓ размеры площадей водосборов для расчетных створов;

✓ величины максимальных расходов весенних паводков ручьев и рек следующих обеспеченностей:  $P=1,0\%, 2,0\%, 3,0\%, 5\%, 10\%$ ;

✓ величины максимальных расходов дождевых паводков ручьев и рек следующих обеспеченностей:  $P=1,0\%, 2,0\%, 3,0\%, 5\%, 10\%$ ;

✓ расчетные УВВ  $1\%, 2\%, 3\%, 5\%, 10\%$  обеспеченности;

✓ наличие наледей, ледохода и карчехода;

✓ продолжительность ледостава, даты начала и конца ледовых явлений на водных объектах;

✓ морфометрические и гидрологические параметры

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Копуч	Лист
№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

водных объектов;

✓ сведения об опасных гидрологических явлениях на исследуемой территории.

Требования к графическим материалам:

✓ На полученные продольные профили нанести линии предельного размыва берегов и дна, УВВ с заданной обеспеченностью для каждого проектируемого сооружения;

✓ На полученные топографические планы в местах перехода через водные преграды нанести зоны затопления высокими водами.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать:

- получение расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.

16 Требования к проведению инженерно-экологических изысканий

Составить Программу проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Детализацию изысканий необходимо отразить в программе инженерно-экологических изысканий и согласовать с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть архивные и фондовые материалы. В результате проведения изысканий должны быть получены:

1 Сведения об экологической изученности района изысканий;

2 Собраны и проанализированы опубликованные и фондовые материалы, содержащие данные о состоянии окружающей среды;

3 Проведены маршрутные исследования территории с целью выявления техногенных элементов ландшафта (площади и типы нарушений);

4 Изучен почвенный покров, получены данные о типах и подтипах почв; оценены агрохимические качества почв, необходимость/возможность их снятия для дальнейшего использования (наличие ПСП и ППСП). Агрохимические исследования должны быть выполнены по каждому почвенному горизонту для всех типов почв в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85. Исследования должны быть выполнены в объеме, достаточном для определения нижней границы ПСП и ППСП.

5 Выполнена оценка по химическим, микробиологическим (при необходимости), санитарно-эпидемиологическим (при необходимости) и токсикологическим (при необходимости) исследованиям проб почвы и грунтов.

Исследования почв и грунтов на химические показатели проводить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83.

Общие требования к отбору проб.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

58



6 Выполнена оценка по химическим показателям проб донных отложений. Оценка по химическим показателям должна быть определена исходя из качества донных отложений в фоновых створах.

7 Приведены гидрологическая, морфометрическая характеристики водных объектов, имеющих на площадке изысканий или/и вблизи площадки изысканий. Сведения должны корреспондироваться с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями;

8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при наличии);

9 Проведены радиологические исследования: оценка гамма-фона и радоноопасности (при необходимости) площадок строительства объекта, эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, грунтов, вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого. Пробы вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого предоставляются Заказчиком для определения класса опасности материалов согласно СанПиН 2.6.1.2523-09;

10 Оценка загрязненности атмосферного воздуха. Отбор проб атмосферного воздуха на территории изысканий;

11 Оценка физических факторов воздействия. Оценка акустического воздействия, электромагнитного излучения и анализ полученных результатов с использованием действующих нормативов и требований;

12 Приведены климатическая характеристика района размещения объекта и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по ближайшей метеостанции (официальные письма от уполномоченных органов);

13 Изучен растительный покров; изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова. Представлена выписка из государственного лесного реестра. Справка о категориях лесов, № кварталов, выделов, материалы и планы лесоустройства, наличии защитных и особо защитных участках лесов, их границах, запасах на га по видовому составу деревьев (Рослесхоз, Государственный комитет по лесному хозяйству). Сведения о растениях, занесенные в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории,

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

59



их видовая плотность. Сведения о животных, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

15 Приведена рыбохозяйственная характеристика водных объектов, имеющихся или затрагивающих площади изысканий по данным подведомственных организаций Росрыболовства;

16 Представлены сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного значения от территориального управления Росрыболовства;

17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности;

18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);

19 Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия; объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; охранных и защитных зон культурного наследия (официальные письма от уполномоченных органов, в т.ч. но не ограничиваясь: Минкультуры, Росреестр, Управление архитектуры регионального, федерального и местного значения);

19.1 Справка Администрации об округах горно-санитарной (санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе, но не ограничиваясь: Роспотребнадзор края, Администрация района, Росреестр, Управление архитектуры)

20 Сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны в радиусе 1000м от проектируемого участка;

21 Сведения о наличии и местоположении в районе размещения объекта источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;

22 Письмо территориального органа управления государственным фондом недр о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участками освоения;

23 Сведения от Администрации района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);

24 Сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения;



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

60

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист

61

## 18 Нормативная литература

26 Рекомендации по охране окружающей среды и организации производственного контроля за изменениями компонентов природной среды.

Выполнить работы по корректировке, ранее выполненных программ проведения инженерных изысканий и изыскательской документации «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка (4млн.т), с учетом выполненных работ на настоящему заданию и подготовить итоговую отчетную документацию «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», удовлетворяющую решениям, принятым для производственной мощности карьеров 6,5 млн.т. Содержание итогового технического отчета должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016. Оформление текстовой и графической части произвести согласно ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», а также в соответствии с отраслевой нормативной документацией по инженерным изысканиям.

- СП 47.13330.2016 и пункты СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.

- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» г. Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.  
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»

- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

- «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М.: Недра, 1985 г.

- Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

-ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-

### 19 Сроки выполнения работ

- Документация на согласование Генподрядчику передается в формате \*pdf и в редактируемых форматах \*doc, \*xls, \*dwg (AutoCad версия не ниже 2008) и пр.
- Сопроводительное письмо, накладная и другие сопроводительные документы направляются по электронной почте [mmi-ntc@ustup.ru](mailto:mmi-ntc@ustup.ru).
- Для прохождения экспертизы, документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организации, проводящей экспертизу.
- После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном

	<p>носителе - в 1 экземпляре. Электронный носитель должен содержать Документацию в *.pdf и в редактируемых форматах *.doc, *.xls, *.dwg и др.)</p>
<p>21 Сведения о Заказчике</p>	<p>ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»          Место нахождения: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск,          Адрес: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64          тел./факс: 8(3919) 25-35-51/22-04-94          pok@ornik.ru</p>
<p>22 Сведения о Генеральном подрядчике</p>	<p>ООО «НТЦ-ГЕОТЕХНОЛОГИЯ» Россия, 620050, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Техническая, 18 Б, офис 412          Тел. +7(351) 220-22-00. e-mail: info@ustup.ru</p>

Приложение 1. Ситуационные планы с границами объектов проектирования и границами проведения работ

## 2. Идентификационные сведения об объектах проектирования

Технический директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»


Л.П. Лейдерман

ГИП ООО «НТЦ-Геотехнология»

А.Н. Золотарева

Изм.	Копуч	Лист	№дож	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ	Лист
							63

[illegible]

Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	
0135-2021-ППиМТ									Лист
									64







**Приложение 2 к заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение  
«Мокулаевское». Добыча известняка»**  
**Идентификационные сведения об объектах проектирования**

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Уровень ответственности	Для линейных сооружений и сооружений открытых горных работ				Предполагаемый тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Размеры фундамента, м	Предполагаемая глубина сооружения, либо заложения фундамента или погружение
			Площадь,	Протяженность, м	Абсолютные отметки планировки территории, м				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»</b>									
1.7	Внешний отвал некондиционного известняка (СМ и М карьеры)	I	200га						
1.11	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений	II	92га						До 15м
1.17	Система водоотводных канав по периметру внешних проектируемых отвалов	II							До 1,5м
2.0	Промплощадка комплексного обслуживания и погрузки (И/СК)		кв.м						
2.1	Площадка	II	18000		насыпь, 15м				25
2.2	Площадка	II	18000		насыпь, 15м				25
2.3	Здание обогрева	II	18		насыпь, 15м	Монолит. плита			10
2.4	Здание механика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита			10
2.5	Здание главного энергетика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита			10
2.6	Локальные очистные сооружения		355.6		насыпь, 4м				10
2.7	Резервуар воды для гидробоеспыливания		98		насыпь, 4м				10
2.8	Пожарные резервуары		58.6		насыпь, 4м				10
2.9	Открытый склад	II	1367.1		насыпь, 4м				10
2.10	Монтажная площадка	II	4000						
2.11	Межплощадочные автодороги			4000					
4.1	Склад ГСМ в составе: Резервуарный парк дизельного топлива	II	741		насыпь	свайный			10
4.1.2	Сливо-наливная площадка	II	6.1		насыпь	свайный			10
4.1.3	Площадка тарного хранения свежих масел	II	763.5		насыпь	свайный			10
4.1.4	Площадка тарного хранения отработанных масел	II	193		насыпь	свайный			10
4.1.5	Операторная	II	24.7		насыпь	свайный			10
4.1.6	ТЗК (ТЗП с площадкой топливораздаточных колонок дизтоплива)	II	129.4		насыпь	свайный			15
4.1.7	Ж/Д эстакада слива светлых			0.15	насыпь				25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0135-2021-ППиМТ

Лист

67

Изм.

Копуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата



	нефтепродуктов с аварийным резервуаром						
4.1.8	Насосная	II	234.15	насыпь	свайный		15
4.2	Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	II	5	насыпь	свайный		15
4.3	Пожарные резервуары, V-509м3	II	121.5	насыпь	свайный		25



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист
68

Приложение № 1.3 к договору 210/2 от 05.09.2019г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор  
ООО «ИнжГео»

И.А. Кроль

« » 2019г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

А.В. Соколовский

« » 2019г.



### ЗАДАНИЕ

на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»

1. Наименование объекта	Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка
2. Данные о местоположении объекта	Участок изыскательских работ находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северными границам района Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации
3. Основание для выполнения работ	Решение руководства ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» в связи с потребностью в известняке на производство цемента, извести, нейтрализации серной кислоты и технологические нужды структурных подразделений ПАО «ГМК «Норильский никель».
4. Сведения об этапе работ	Проектная документация
5. Вид строительства	Новое строительство, реконструкция
6. Данные о местоположении и границах площадок проектирования	Приведены в приложении 1,2
7. Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Приведены в приложении 3
8. Сложность природных условий	Условия окружающей среды в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- климатический район строительства - 1Б;</li> <li>- район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы - h (табл. 1 ГОСТ 16350-80);</li> <li>- тип местности для объекта строительства принят "А" (СТО 44577806.14.24-1-69-2013);</li> <li>- сейсмичность района строительства - 5 баллов (карта ОСР-97-А, СП 14.13330.2014)</li> </ul>
9. Сложность инженерно-геологических условий	Принять согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», приложение Б.
10. Сведения и данные о проек-	Инженерные изыскания выполнить для проектной доку-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

тируемом объекте	ментации: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»; «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Транспортная инфраструктура»; «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Строительство двухцепной ЛЭП 110 кВ от ЗРУ 110 кВ ТЭЦ-2 до ПС 110/6»; «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Ремонтно-складское хозяйство».
11. Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях на объекте	«Технико-экономическое обоснование строительства рудника на базе Мокулаевского месторождения известняков в Красноярском крае, с учетом отработки всех запасов» ООО «СПБ-Гипрошахт» 2019 год; Имитационная модель, разработанная ООО «СПБ-Гипрошахт»; Протокол утверждения запасов; Геомеханическая модель месторождения Мокулаевское 2019 г.; Гидрогеологическая модель месторождения Мокулаевское 2018 г.; Блочная модель месторождения Мокулаевское 2018 г.; Литолого-структурная модель месторождения Мокулаевское 2018 г..
12. Цель и назначение работ	Выполнить инженерно-экологические изыскания в выделенных границах участков строительства для разработки проектной документации.
13. Требования к проведению инженерно-экологических изысканий	Изыскания выполнить в соответствии с программами, составленной с учетом требований данного задания. Программы выполнить отдельно по объектам проектирования, указанным в пункте 10. Использовать нормативные документы, методические указания и разработки по соответствующим видам исследований, включая в обязательном порядке: СП 47.13330.2012 «Актуализированная редакция. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (раздел 4 пункты 4.8, 4.12-4.15, 4.17, 4.19, 4.22; Раздел 8 пункты 8.2.2, 8.2.3, 8.3.2, 8.3.3, 8.4.2, 8.4.3, 8.5.1-8.5.4), СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96». Программа инженерно-экологических изысканий должна быть согласована с Заказчиком. Изыскания выполнить с учетом материалов прошлых лет. Инженерно-экологические изыскания должны обеспечить: <ul style="list-style-type: none"> <li>• комплексное изучение природных и техногенных условий территории, ее хозяйственного использования и социальной сферы;</li> <li>• оценку современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом, их устойчивости к техногенным воз-</li> </ul>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

70

	<p>действиям и способности к восстановлению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разработку прогноза возможных изменений природных (природно-технических) систем при строительстве, эксплуатации и ликвидации объекта;</li> <li>• оценку экологической опасности и риска;</li> <li>• разработку рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий инженерно-хозяйственной деятельности и обоснование природоохранных и компенсационных мероприятий по сохранению, восстановлению и оздоровлению экологической обстановки;</li> <li>• разработку рекомендаций и (или) программы организации и проведения локального экологического мониторинга.</li> </ul>
14. Требования к результатам инженерно-экологических изысканий	<p>Разработать технические отчеты отдельно по объектам проектирования, указанным в пункте 10.</p> <p>Содержание технических отчетов должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.</p> <p>Детализацию изысканий необходимо отразить в программах инженерно-экологических изысканий. В результате проведения изысканий должны быть получены:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Сведения об экологической изученности района изысканий;</li> <li>2 Собраны и проанализированы опубликованные и фоновые материалы, содержащие данные о состоянии окружающей среды;</li> <li>3 Проведены маршрутные исследования территории с целью выявления техногенных элементов ландшафта (площади и типы нарушений);</li> <li>4 Изучен почвенный покров, получены данные о типах и подтипах почв; оценены агрохимические качества почв, необходимость/возможность их снятия для дальнейшего использования (наличие ПСП и ППСР). Агрохимические исследования должны быть выполнены по каждому почвенному горизонту для всех типов почв в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85. Исследования должны быть выполнены в объеме, достаточном для определения нижней границы ПСП и ППСР.</li> <li>5 Выполнена оценка по химическим, микробиологическим (при необходимости), санитарно-эпидемиологическим (при необходимости) и токсикологическим (при необходимости) исследованиям проб почвы и грунтов.</li> </ol> <p>Исследования почв и грунтов на химические показатели проводить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб».</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6 Выполнена оценка по химическим показателям проб донных отложений. Оценка по химическим показателям должна быть определена исходя из качества донных отложений в фоновых створах.</li> <li>7 Приведены гидрологическая, морфометрическая характеристика водных объектов, имеющихся на площадке</li> </ol>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

71

изысканий или/и вблизи площадки изысканий. Сведения должны корреспондироваться с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями;

8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при наличии);

9 Проведены радиологические исследования: оценка гамма-фона и радоноопасности (при необходимости) площадок строительства объекта, эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, грунтов;

10 Оценка загрязненности атмосферного воздуха. Отбор проб атмосферного воздуха на территории изысканий;

11 Оценка физических факторов воздействия. Оценка акустического воздействия, электромагнитного излучения и анализ полученных результатов с использованием действующих нормативов и требований;

12 Приведены климатическая характеристика района размещения объекта и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по ближайшей метеостанции (официальные письма от уполномоченных органов);

13 Изучен растительный покров: изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова. Представлена выписка из государственного лесного реестра. Сведения о растениях, занесенные в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории, их видовая плотность. Сведения о животных, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

15 Приведена рыбохозяйственная характеристика водных объектов, имеющих или затрагивающих площадки изысканий по данным подведомственных организаций Росрыболовства;

16 Представлены сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного значения от территориального управления Росрыболовства;

17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности;

18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>управления Государственного 17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности; 18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);</div>							
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										72



	<p>19 Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия; объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; охранных и защитных зон культурного наследия (официальные письма от уполномоченных органов);</p> <p>20 Сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны в радиусе 1000м от проектируемого участка;</p> <p>21 Сведения о наличии и местоположении в районе размещения объекта источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;</p> <p>22 Письмо территориального органа управления государственным фондом недр о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участками освоения;</p> <p>23 Сведения от Администрации района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);</p> <p>24 Сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения;</p> <p>25 Социально-экономические исследования (численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация, медико-биологические условия и заболеваемость)</p> <p>26 Рекомендации по охране окружающей среды и организации производственного контроля за изменениями компонентов природной среды.</p> <p>27. Содержание технического отчета должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.</p>
15. Нормативная литература	Согласно СП 47.13330.2016 и пунктам СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.
16. Сроки выполнения работ	Согласно Календарному плану (Приложение № 2 к Договору)
17. Состав предоставляемых материалов	Документация на согласование Генподрядчику передается в формате *pdf через систему Pilot-ICE, и в редактируемых форматах *doc, *xls, *dwg (AutoCad версия не ниже 2008) и пр. через Pilot-Storage

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

73

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сопроводительные документы направляются по электронной почте <a href="mailto:mmi-ntc@ustup.ru">mmi-ntc@ustup.ru</a>.</li> <li>Для прохождения экспертизы, документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организации, проводящей экспертизу.</li> <li>После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном носителе - в 1 экземпляре. Электронный носитель должен содержать Документацию в *.pdf и в редактируемых форматах *.doc, *.xls, *.dwg и пр</li> </ul>
18. Сведения о Заказчике	Проектный офис развития нерудной сырьевой базы ДУ-ИП ПАО «ГМК «Норильский Никель» 663319, Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64.
19. Сведения о Генеральном подрядчике	ООО «НТЦ-Геотехнология» Юридический адрес 624351, Свердловская область, город Качканар, Первомайская улица, дом 20, офис 3
20. Сведения об организации, выполняющей инженерные изыскания	Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная геология» (ООО «ИнжГео») РФ, 117279, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 36 а, этаж 5, пом. XXIII к. 76-84, ОГРН 1087746219582, ИНН 7701770963 КПП 772801001

Приложение 1 Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и реконструкции

Приложение 2 Ситуационный план-схема с указанными границами выполнения изысканий

Приложение 3 Идентификационные сведения об объектах проектирования и реконструкции

Технический директор  
ООО «НТЦ- Геотехнология»

Л.П. Лейдерман

ГИП ООО «НТЦ- Геотехнология»

А.Н. Золотарева

ГИП ООО «ИнжГео»

Д.С. Просунцов

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

74

Приложение 1 к заданию  
на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Месторождение «Мо-  
кулаевское». Добыча известняка»

Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и рекон-  
струкции



ГИП ООО «НТЦ-Геотехнология»

А.Н. Золотарева

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

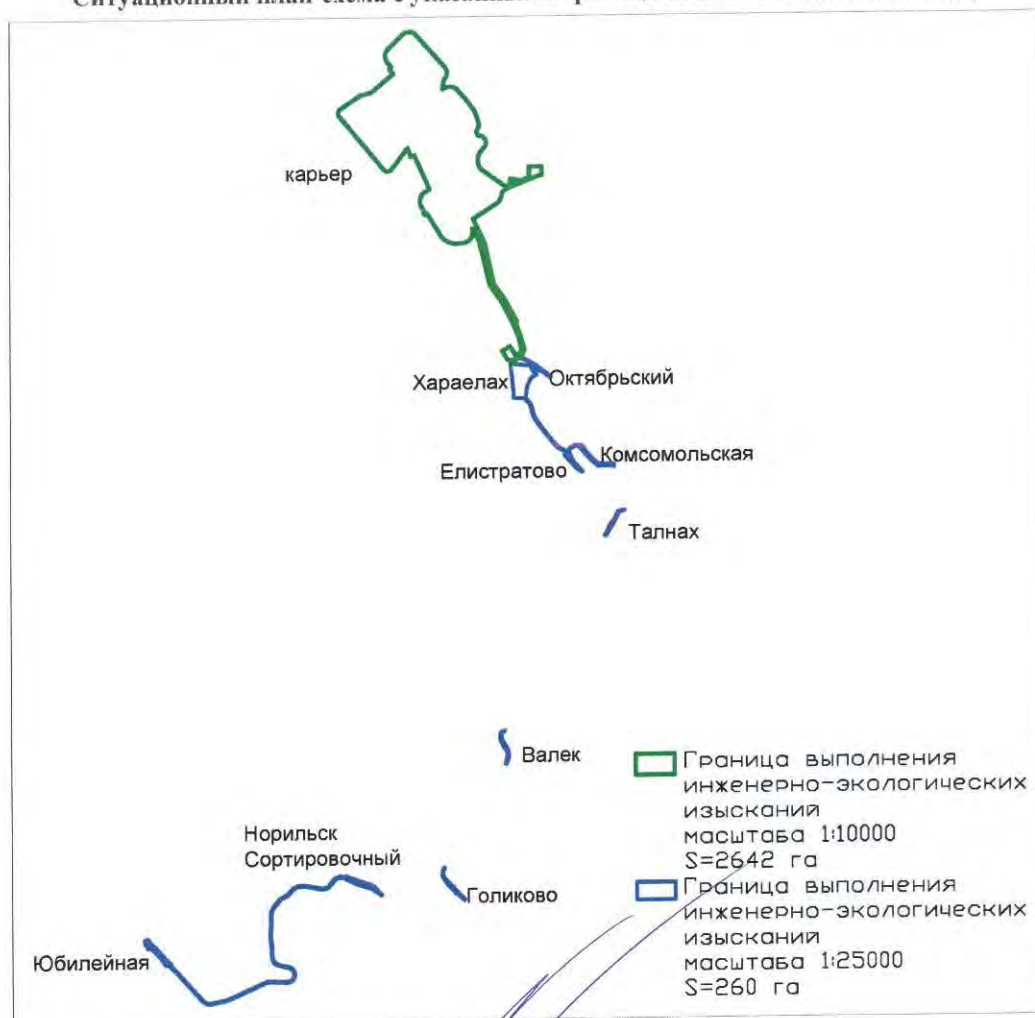
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ



Приложение 2 к заданию  
на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Месторождение «Мо-  
кулаевское». Добыча известняка»

Ситуационный план-схема с указанными границами выполнения изысканий



ГИП ООО «ИнжГео»

Д.С. Просунцов

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

**Приложение 3 к заданию  
на выполнение инженерно-экологических изысканий по объекту: «Месторождение  
«Мокулаевское». Добыча известняка»**  
**Идентификационные сведения об объектах проектирования и реконструкции**

№ п/п (по гос. плану)	Наименование зданий и сооружений	Уровень ответственности	Для объектов сооружений и сооружений открытого горных работ			Проектируемый тип фундамента (состояние существующих фундаментов)	Размеры фундамента, м	Предельная глубина сооружения, либо наличие фундамента при сооружении зданий
			Площадь, кв. м	Протяженность, м	Абсолютные отметки ландшафта, м			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»</b>								
1.1	Карьер Северо-Мокулаевский	I	41,66					
1.2	Карьер Мокулаевский	I	16,63					
1.3	Внешний отвал (расходный вывал) (СМ карьера)	I	1517					
1.4	Внешний отвал (расходный вывал) (СМ карьера)	I	9,38					
1.5	Внешний отвал (расходный вывал) (СМ карьера)	I	917					
1.6	Внешний отвал (расходный вывал) (СМ карьера)	I	1681					
1.7	Внешний отвал (расходный вывал) (СМ карьера)	I	1582					
1.8	Осадки ПСН и ПСН	II						
1.9	Открытие с точки зрения транспортного автопарка №1 (СМ карьера)	II						
1.10	Открытие с точки зрения транспортного автопарка №2 (СМ карьера)	II						3,5
1.11	Автомобильный водосборник очистных сооружений	II	41,5					4
1.12	Водосборник поверхностных вод №1 (внешний отвал Северо-Мокулаевского участка)	II	0,015					4
1.13	Водосборник поверхностных вод №2 (внешний отвал Мокулаевского участка)	II	0,055					4
1.14	Водосборник поверхностных вод №3 (внешний отвал Мокулаевского участка)	II	0,055					4
1.15	Напорные канавы с восточной стороны от Северо-Мокулаевского карьера	II		4590				
1.16	Напорные канавы с восточной стороны Мокулаевского карьера	II		2500				
1.17	Система водоснабжения канав по периметру выемки проецируемых отвалов	II						
2.0	Проектируемая канавка дренажная дренажная	II	17167,50					
2.1	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.2	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.3	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.4	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.5	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.6	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.7	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.8	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
2.9	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.1	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.2	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.3	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.4	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.5	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.6	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.7	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.8	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.9	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.10	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.11	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.12	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.13	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.14	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.15	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.16	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.17	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.18	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
3.19	Водоотвод дренажная	II	17167,50					
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Реконструкция складского хозяйства»</b>								
3.1	Цех обслуживания карьеров - транспорт	II	2378					
3.2	Цех обслуживания карьеров - транспорт - склад	II	2378					
3.3	Отделочный склад оборудования и материалов	II	2592					
3.4	Холодный склад оборудования и материалов	II	2592					
3.5	Открытый склад хранения материалов с краном	II	3000					
3.6	АВЗ (приемная, станция, нагрузка в системе АБЗ)	II	30					
3.7	Площадка с наездом для хранения шпал	II	195					
3.8	Автомобильная	II	234,40					
3.9	Пост №1 СН	II	30					
3.10	Трансформаторная подстанция ВЛ 10 кВ	II	760					
3.11	Ресурсы здания воды (4 м³, по 50 м³)	II	30					
3.12	Навесная станция водоснабжения	II	225					
3.13	Очистные сооружения дождевого стока	II	15					
3.14	Дождевые очистные сооружения хозяйственно-бытового стока	II	22,50					
3.15	Канализационная станция очистки сточных вод (КАОУ)	II	4590					
3.16	МНП	II	600					
3.17	Площадка для хранения баллонов с газом	II	2510					
3.18	Площадка для хранения баллонов с газом	II	450					
3.19	Площадка ПТО	II	450					
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Строительство двухэтажного ЛЭП 110 кВ от ЗРУ 110 кВ ТЭЦ (ЛЭП 110 кВ)</b>								
1	Линейный участок под железобетонные опоры - Мокулаевский участок	II	10000					
2	Ст. Мокулаев-Порозовый	II	2600					
3	Пост Харовск	II	3100					
<b>Объекты проектирования</b>								
4	Линейный участок под автомобильную дорогу Харовск - Мокулаев-Порозовый	II	10000					
<b>Объекты реконструкции</b>								
5	Ст. Юбилейная	II	1900					
6	Ст. Порозовский-Саратовская	II	2100					
7	Пост Балах	II	600					
8	Пост Олахово	II	400					
9	Пост Топки	II	800					
10	Ст. Бокситово	II	4000					
11	Пост Октябрьский - Канатово	II	1400					
12	Ст. Порозовский-Саратовская-Порозовый - ст. Юбилейная	II	1400					
<b>Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Строительство двухэтажного ЛЭП 110 кВ от ЗРУ 110 кВ ТЭЦ (ЛЭП 110 кВ)</b>								
1	Линейный участок	II	10000					
2	Линейный участок, трасса двухэтажного ЛЭП 110 кВ	II	10000					

ГИП ООО «НТЦ-Геотехнология»

А.Н. Золотарева

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

77



Приложение № 2  
к Дополнительному соглашению № 4 от 07.09.2020 г.  
к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

« В. Соколовский  
2020 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»



Кроль  
2020 г.

**ЗАДАНИЕ**  
на выполнение инженерных изысканий для развития производственной мощности предприятия на 6,5 млн т. в год по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»

1	Наименование объекта	Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка
2	Данные о местоположении объекта	Участок изыскательских работ находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северными границам района Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации
3	Основание для выполнения работ	Дополнительное соглашение № 4 от __. __. 2020 г. к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.
4	Сведения об этапе работ	Инженерные изыскания выполняются в дополнение к ранее выполненным. Инженерные изыскания выполнить в один этап, в объеме обеспечивающем получение необходимых материалов в соответствии с требованиями раздела 4.33 СП 47.13330.2016 для разработки проектной документации
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Данные о местоположении и границах площадок проектирования	Приведены в приложении I
7	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: Производственное. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет. Принадлежность к опасным производственным объектам: да. Пожарная и взрывопожарная опасность: Все здания и сооружения принадлежат к категориям В или Д по пожарной опасности. Уровень ответственности зданий и сооружений: повышенный и нормальный (приведены в приложении 2).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

78

	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: нет. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений, приведенные в приложении 2 могут быть уточнены в процессе проектирования.
8 Сложность природных условий	Условия окружающей среды в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»: - климатический район строительства - 1Б; - район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы - h (табл. 1 ГОСТ 16350-80); - тип местности для объекта строительства принят "А" (СТО 44577806.14.24-1-69-2013); - сейсмичность района строительства - 5 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014)
9 Сложность инженерно-геологических условий	Принять согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», приложение Б.
10 Сведения и данные о проектируемом объекте	Инженерные изыскания для объекта «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» выполнить на дополнительных площадях, в объеме необходимом для принятия проектных решений для объектов: 1. Очистные сооружения карьеров и объекты водоотведения 2. Площадка с объектами ДСК 3. Монтажная площадка 4. Меж площадочные автодороги 5. Внутриплощадочные сети энергоснабжения, внутриплощадочные водоводы
11 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях на объекте	«Технико-экономическое обоснование строительства рудника на базе Мокулаевского месторождения известняков в Красноярском крае, с учетом отработки всех запасов» ООО «СПБ-Гидрошахт» 2019 г. Отчетная документация о выполнении комплекса инженерных изысканий. ООО «НТЦ-Геотехнология» 2019-2020гг
12 Цель и назначение работ	Выполнение комплекса инженерных изысканий для получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях площадок проектирования и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений.
13 Требования к проведению инженерно-геодезических изысканий	1 Составить Программу проведения инженерно-геодезических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании объемов работ учесть инженерные изыскания 2019г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№док

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

79

14 Требования к проведению инженерно-геологических изысканий

2 Инженерно-геодезические изыскания и разработку документации выполнять в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства.

3 Изыскания выполнять в местной системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977 г.

4 Выполнить топографическую съемку в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м участков в соответствии с приложением 1.

8 Произвести съемку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадках под объекты проектирования.

1 Составить Программу проведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть материалы 2019г.

2 Изучить инженерно-геологические и геокриологические условия, выполнить работы в соответствии с «Программой производства работ на выполнение инженерно-геологических, составленной с учетом данного задания.

3 В ходе работ выполнить:

- рекогносцировочное обследование, маршрутные наблюдения
- проходка горных инженерно-геологических выработок;
- привязка горных инженерно-геологических выработок;
- проведение инженерно-геокриологических исследований;
- проведение инженерно-геофизических исследований, с целью поиска и оконтуривания карстовых зон и таликов, в том числе определение удельного электрического сопротивления грунтов и измерение интенсивности блуждающих токов земли;
- отбор проб из горных выработок для проведения лабораторных исследований;
- проведение термометрических исследований в скважинах;
- выполнение комплекса лабораторных исследований проб дисперсных и скальных грунтов, подземных вод.
- определить нормативную мощность слоя сезонного оттаивания и сезонного промерзания грунтов на стадии проведения инженерных изысканий
- определить степень агрессивность грунтов по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля.

4 Границы объектов проектирования, приведены в приложении 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

80

15 Требования к проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий

Составить Программу проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с настоящим Заданием и требованиями действующих нормативных документов, методических указаний и разработок по соответствующим видам исследований из п.17 настоящего задания.

Изыскания выполнить с учетом материалов прошлых лет. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны учитывать результаты инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.

В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий входят:

1 Проведение подготовительных работ по сбору и анализу инженерно-гидрометеорологических изысканий прошлых лет;

2 Провести сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности района инженерных изысканий с учетом последних лет наблюдений, оценку состояния гидрометеорологической изученности района работ;

3 Изучение гидрологического режима (определение площадей водосбора, уровней и расходов воды, скорости течений, границ затопления, гидравлических характеристик водных объектов, морфометрических характеристик водных объектов);

4 Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;

5 Получением информации о степени агрессивности воздушной среды по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля;

6 Получение наблюдаемых и расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.

7 По гидрологическим условиям должны быть представлены следующие сведения:

✓ размеры площадей водосборов для расчетных створов;

✓ величины максимальных расходов весенних паводков ручьев и рек следующих обеспеченностей:  $P=1,0\%, 2,0\%, 3,0\%, 5\%, 10\%$ ;

✓ величины максимальных расходов дождевых паводков ручьев и рек следующих обеспеченностей:  $P=1,0\%, 2,0\%, 3,0\%, 5\%, 10\%$ ;

✓ расчетные УВВ  $1\%, 2\%, 3\%, 5\%, 10\%$  обеспеченности;

✓ наличие наледей, ледохода и карчехода;

✓ продолжительность ледостава, даты начала и конца ледовых явлений на водных объектах;

✓ морфометрические и гидрологические параметры

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

81

водных объектов;

✓ сведения об опасных гидрологических явлениях на исследуемой территории.

Требования к графическим материалам:

✓ На полученные продольные профили нанести линии предельного размыва берегов и дна, УВВ с заданной обеспеченностью для каждого проектируемого сооружения;

✓ На полученные топографические планы в местах перехода через водные преграды нанести зоны затопления высокими водами.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать:

- получение расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.

16 Требования к проведению инженерно-экологических изысканий

Составить Программу проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Детализацию изысканий необходимо отразить в программе инженерно-экологических изысканий и согласовать с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть архивные и фондовые материалы. В результате проведения изысканий должны быть получены:

1 Сведения об экологической изученности района изысканий;

2 Собраны и проанализированы опубликованные и фондовые материалы, содержащие данные о состоянии окружающей среды;

3 Проведены маршрутные исследования территории с целью выявления техногенных элементов ландшафта (площади и типы нарушений);

4 Изучен почвенный покров, получены данные о типах и подтипах почв; оценены агрохимические качества почв, необходимость/возможность их снятия для дальнейшего использования (наличие ПСП и ППСП). Агрохимические исследования должны быть выполнены по каждому почвенному горизонту для всех типов почв в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85. Исследования должны быть выполнены в объеме, достаточном для определения нижней границы ПСП и ППСП.

5 Выполнена оценка по химическим, микробиологическим (при необходимости), санитарно-эпидемиологическим (при необходимости) и токсикологическим (при необходимости) исследованиям проб почвы и грунтов.

Исследования почв и грунтов на химические показатели проводить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Испытыв. Общие требования к отбору проб».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

82



6 Выполнена оценка по химическим показателям проб донных отложений. Оценка по химическим показателям должна быть определена исходя из качества донных отложений в фоновых створах.

7 Приведены гидрологическая, морфометрическая характеристики водных объектов, имеющих на площадке изысканий или/и вблизи площадки изысканий. Сведения должны корреспондироваться с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями;

8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при наличии);

9 Проведены радиологические исследования: оценка гамма-фона и радоноопасности (при необходимости) площадок строительства объекта, эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, грунтов, вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого. Пробы вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого предоставляются Заказчиком для определения класса опасности материалов согласно СанПиН 2.6.1.2523-09;

10 Оценка загрязненности атмосферного воздуха. Отбор проб атмосферного воздуха на территории изысканий;

11 Оценка физических факторов воздействия. Оценка акустического воздействия, электромагнитного излучения и анализ полученных результатов с использованием действующих нормативов и требований;

12 Приведены климатическая характеристика района размещения объекта и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по ближайшей метеостанции (официальные письма от уполномоченных органов);

13 Изучен растительный покров; изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова. Представлена выписка из государственного лесного реестра. Справка о категориях лесов, № кварталов, выделов, материалы и планы лесоустройства, наличии защитных и особо защитных участках лесов, их границах, запасах на га по видовому составу деревьев (Рослесхоз, Государственный комитет по лесному хозяйству). Сведения о растениях, занесенные в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>регионального и федерального уровня (официальные письма от уполномоченных органов); 14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории,</div> <div></div>								
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ					Лист
											83

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

их видовая плотность. Сведения о животных, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

15 Приведена рыбохозяйственная характеристика водных объектов, имеющих или затрагивающих площадки изысканий по данным подведомственных организаций Росрыболовства;

16 Представлены сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного значения от территориального управления Росрыболовства;

17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности;

18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);

19 Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия; объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; охранных и защитных зон культурного наследия (официальные письма от уполномоченных органов, в т.ч. но не ограничиваясь: Минкультуры, Росреестр, Управление архитектуры регионального, федерального и местного значения);

19.1 Справка Администрации об округах горно-санитарной (санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе, но не ограничиваясь: Роспотребнадзор края, Администрация района, Росреестр, Управление архитектуры);

20 Сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны в радиусе 1000м от проектируемого участка;

21 Сведения о наличии и местоположении в районе размещения объекта источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;

22 Письмо территориального органа управления государственным фондом недр о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участками освоения;

23 Сведения от Администрации района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);

24 Сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения;



0135-2021-ППиМТ

Лист

84

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

17 Требования к результатам инженерных изысканий

25 Социально-экономические исследования (численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация, медико-биологические условия и заболеваемость)

26 Рекомендации по охране окружающей среды и организации производственного контроля за изменениями компонентов природной среды.

Разработать технические отчеты отдельно по каждому виду изысканий.

Выполнить работы по корректировке, ранее выполненных программ проведения инженерных изысканий и изыскательской документации «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка (4млн.т), с учетом выполненных работ на настоящему заданию и подготовить итоговую отчетную документацию «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка, удовлетворяющую решениям, принятым для производственной мощности карьеров 6,5 млн.т. Содержание итогового технического отчета должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016. Оформление текстовой и графической части произвести согласно ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», а также в соответствии с отраслевой нормативной документацией по инженерным изысканиям.

- СП 47.13330.2016 и пункты СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.

18 Нормативная литература

- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» г. Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.  
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»  
- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».  
- «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М.: Недра, 1985 г.  
- Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.  
-ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографическом

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

85

геодезических работах»;  
 - ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.  
 СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ".  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ, 14.10.1997.  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, 2000 г.  
 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть VI. Правила производства геофизических исследований, 2004 г.  
 ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов;  
 ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;  
 ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.  
 СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, 2013 г.  
 СТО 44577806.14.24-1-69-2013 «Нагрузки ветровые и снеговые Норильского промышленного района. Определение нормативных и расчетных значений», зарегистрированный в Техническом комитете по стандартизации ТК 465 «Строительство» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт).  
 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»;  
 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;  
 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».  
 СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства

## 19 Сроки выполнения работ

Согласно Календарному плану (Приложение № 2 к Договору)

## 20 Состав предоставляемых материалов

- Документация на согласование Генподрядчику передается в формате \*pdf и в редактируемых форматах \*doc, \*xls, \*dwg (AutoCad версия не ниже 2008) и пр.
- Сопроводительное письмо, накладная и другие сопроводительные документы направляются по электронной почте mmi-ntc@ustup.ru.
- Для прохождения экспертизы, документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организации, проводящей экспертизу.
- После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Материалы для проведения экспертизы; документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организация, проводящей экспертизу. * После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном</div>							
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										86

	носителе - в 1 экземпляре. Электронный носитель должен содержать Документацию в *.pdf и в редактируемых форматах *.doc, *.xls, *.dwg и т.п.)
21	Сведения о Заказчике
	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» Место нахождения: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Адрес: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64 тел./факс: 8(3919) 25-35-51/22-04-94 pok@norilsk.ru
22	Сведения о Генеральном подрядчике
	ООО «НТЦ-ГЕОТЕХНОЛОГИЯ» Россия, 620050, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Техническая, 18 Б, офис 412 Тел. +7(351) 220-22-00. e-mail: info@ustup.ru

Приложение 1. Ситуационные план с границами объектов проектирования и границами проведения работ

## 2. Идентификационные сведения об объектах проектирования

Технический директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

Л.П. Лейдерман

ГИП ООО «НТЦ-Геотехнология»

А.Н. Золотарева

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист
										87
			Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Приложение 1 к заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение  
«Мокулаевское». Добыча известняка»

Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и  
границ проведения дополнительных работ по ИГДИ



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

The map shows a topographic representation of the area around the village of Medvenka. Key features include:
 

- Water Intake (Водозабор):** Indicated by a specific symbol near the village of Medvenka.
- Boundaries:**
  - Граница дополнительных ИГИ:** Boundary of additional objects.
  - Границы проектируемых объектов:** Boundaries of the project objects.
- Infrastructure:**
  - Очистные сооружения:** Wastewater treatment plant.
  - Монтажная площадка:** Assembly area.
  - ДСК:** District heating station.
  - Водопровод:** Water supply line.
  - Канализация:** Sewerage system.
  - Автомобильная дорога:** Road.
  - Железнодорожная линия:** Railway line.
- Topography:** Contour lines and elevation markers (e.g., 58, 60) are shown.
- Settlements:** The village of Medvenka is labeled, along with other nearby locations like "Очищенные сооружения" and "Водозабор".



Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и  
границ проведения дополнительных работ по ИЭИ и ИГМИ



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

**Приложение 2 к заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение  
«Мокулаевское». Добыча известняка»**  
**Идентификационные сведения об объектах проектирования**

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Уровень ответственности	Для линейных сооружений и сооружений открытых работ			Предполагаемый тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Размеры фундамента, м	Предполагаемая глубина сооружения, либо заложения фундамента или погружение
			Площадь	Протяженность, м	Абсолютные отметки планировки территории, м			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»</b>								
1.7	Внешний отвал некондиционного известняка (СМ и М каверны)	I	200га					
1.11	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений	II	92га					До 15м
1.17	Система водоотводных канав по периметру внешних проектируемых отвалов	II						До 1,5м
2.0	Промплощадка комплексного обслуживания и помощи (ИСК)		кв.м					
2.1	Цибилика	II	18000		насыпь, 15м			25
2.2	Цибилика	II	18000		насыпь, 15м			25
2.3	Здание обогрива	II	18		насыпь, 15м	Монолит. плита		10
2.4	Здание механика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.5	Здание главного энергетика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.6	Локальные очистные сооружения		355.6		насыпь, 4м			10
2.7	Резервуар воды для гидробеспыливания		98		насыпь, 4м			10
2.8	Пожарные резервуары		58.6		насыпь, 4м			10
2.9	Открытый склад	II	1367.1		насыпь, 4м			10
2.10	Монтажная площадка	II	4000					
2.11	Межплощадочные автодороги			4000				
4.1	Склад ГСМ в составе:							
4.1.1	Резервуарный парк дизельного топлива	II	741		насыпь	свайный		10
4.1.2	Сливо-наливная площадка	II	6.1		насыпь	свайный		10
4.1.3	Площадка тарного хранения свежих масел	II	763.5		насыпь	свайный		10
4.1.4	Площадка тарного хранения отработанных масел	II	193		насыпь	свайный		10
4.1.5	Опелательная	II	24.7		насыпь	свайный		10
4.1.6	ТЗК (ТЗП с площадкой топливораздаточных колонок дизтоплива)	II	129.4		насыпь	свайный		15
4.1.7	Ж/Д эстакада слива светлых			0.15	насыпь			25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0135-2021-ППиМТ

Лист

91

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

	нефтепродуктов с аварийным резервуаром						
4.1.8	Насосная	II	234.15	насыпь	свайный		15
4.2	Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	II	5	насыпь	свайный		15
4.3	Пожарные резервуары, V-509м3	II	121.5	насыпь	свайный		25

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



Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

92



# Приложение 4 Программа работ на инженерно-геологические изыскания

Согласовано:  
Технический директор  
ООО «ЦПТ-Геотехнология»



П.П. Пейдерман  
«07» сентября 2020 г.

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»

И.А. Кроль

«07» сентября 2020 г.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**МЕСТОРОЖДЕНИЕ «МОКУЛАЕВСКОЕ». ДОБЫЧА ИЗВЕСТНЯКА.**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
НА ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ**

2020 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
						0135-2021-ППиМТ		93

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
1 Физико-географическая характеристика района работ .....	7
1.1 Местоположение объекта.....	7
1.2 Геоморфологические условия.....	7
1.3 Климат.....	9
1.4 Гидрография.....	10
1.5 Геологическое строение.....	11
1.5.1 Геологическое строение района.....	11
1.5.1.1 Стратиграфия .....	11
1.5.1.2 Тектоника .....	20
1.5.2 Геологическое строение участка.....	23
1.5.3 Сейсмичность.....	26
1.6 Гидрогеологические условия.....	26
1.6.1 Гидрогеологическое строение района .....	26
1.6.2 Гидрогеологическое строение участка.....	27
1.7 Геоэкологические условия.....	29
1.8 Опасные геологические и инженерно-геологические процессы .....	30
2 Оценка изученности территории .....	31
3 Состав, виды и объемы работ, организация и их выполнение.....	34
3.1 Полевые работы .....	34
3.1.1 Рекогносцировочное обследование площадки изысканий.....	35
3.1.2 Бурение инженерно-геологических скважин.....	35
3.1.3 Термометрические измерения.....	38
3.2 Лабораторные исследования .....	43
3.2.1 Изучение физических свойств грунтов .....	44
3.2.2 Определение физико-механических свойств грунтов .....	45
3.2.3 Определение коррозионной активности грунтов и грунтовых вод.....	51
3.3 Камеральные работы.....	53
3.4 Объемы работ.....	55
4 Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ .....	57
5 Контроль качества и приемка работ.....	59
6 Перечень нормативных документов.....	60

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист 94
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа производства работ составлена для обоснования целей, задач, методики, видов и объемов инженерно-геологических изысканий на стадии проектная документация по объекту «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», в соответствии с Заданием на изыскания, утвержденным техническим директором ООО «НТЦ-Геотехнология» Л.П. Лейдерманом, и содержит основные сведения об объекте изысканий, видах, методиках, объемах и условиях производства работ. Основанием для составления настоящей программы является договор с ООО «НТЦ-Геотехнология» № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г. и выданное Техническое задание.

### Краткая характеристика объекта изысканий

**Местоположение объекта:** Российская Федерация, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий район, в 20 км к северо-западу от г. Талнах

**Название объектов:** «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»

**Вид строительства:** Новое строительство

**Стадия проектирования:** Проектная документация

**Проектная организация:** ООО «НТЦ-Геотехнология»

**Изыскательская организация:** ООО «ИнжГео»

**Сроки проведения работ:** Согласно календарному плану

**Уровень ответственности сооружений:** Повышенный (I) и нормальный (II)

**Категория сложности инженерно-геологических условий:** III (сложная).

**Особые условия производства работ:** Район приурочен к распространению многолетнемерзлых грунтов, а также характеризуется развитием геокриологических процессов.

**Перечень проектируемых сооружений** представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Перечень проектируемых сооружений

№	Наименование
1	Внешний отвал некондиционного известняка (СМ и М карьеры)
2	Промплощадка комплексного дробления и погрузки (ДСК) ГП и экспликация приведена на рисунке 1,2
3	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений
4	Система водоотводных канав по периметру внешних проектируемых отвалов
5	Монтажная площадка
6	Межплощадочные автодороги
7	Внутриплощадочные сети энергоснабжения, внутриплощадочные водоводы

3

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

95

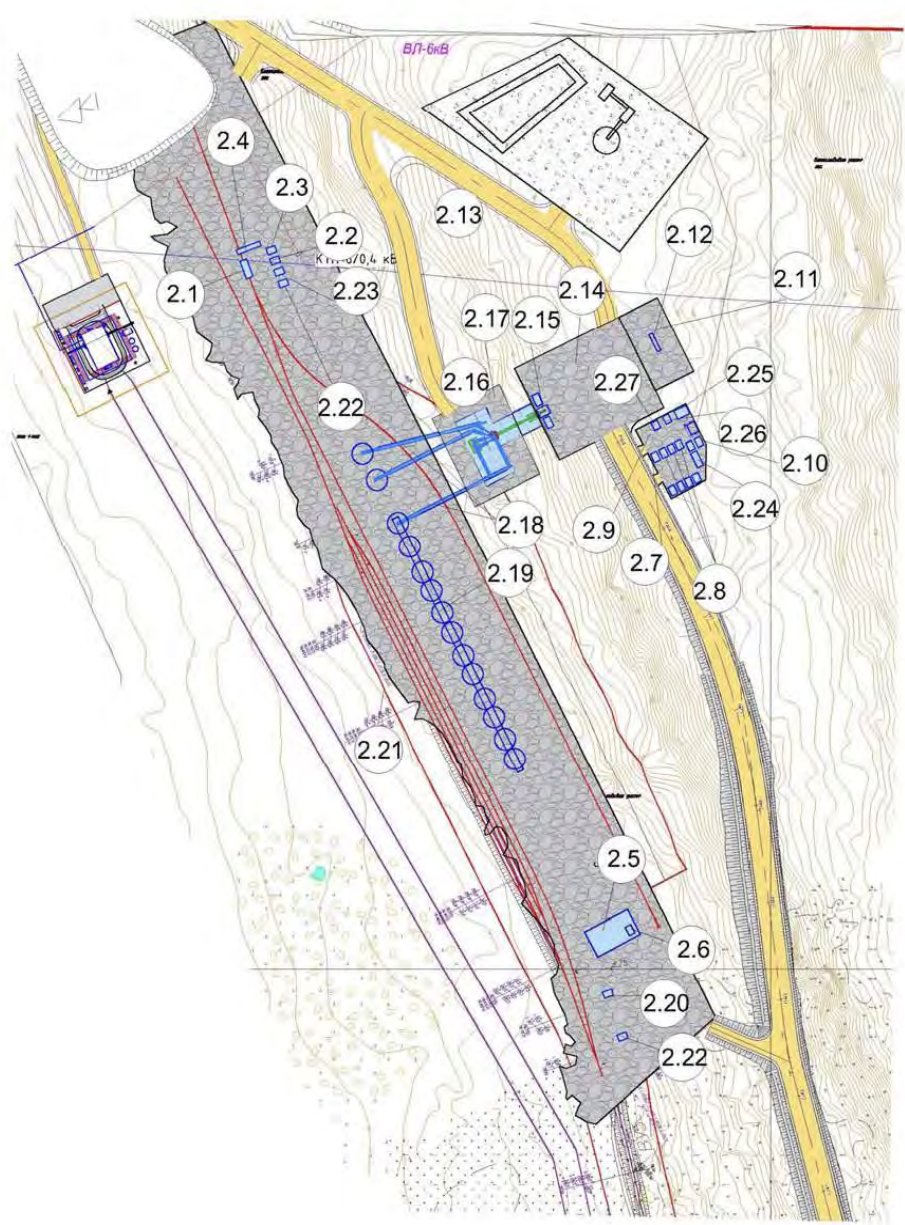


Рисунок 1 –План зданий и сооружений на площадке ДСК

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

## Экспликация зданий и сооружений, площадок

№п/п	Наименование
2	Промплощадка комплексного дробления и погрузки
2.1	Весы ж.д
2.2	Вагончик оператора весовой
2.3	Лаборатория
2.4	Пункт отбора проб
2.5	Площадка для стоянки погрузчиков
2.6	Вагончик для обогрева операторов погрузчиков
2.7	Вагончик механика, мастера, электрика ДСК
2.8	Контейнерные склады(5шт)
2.9	Площадка стоянки легковых автомобилей и погрузки персонала
2.10	Пожарные резервуары
2.11	Площадка заправки
2.12	Мобильный заправочный пункт
2.13	Площадка склада не дробленной руды
2.14	Площадка для разгрузки а/с в бункер ККД
2.15	ККД
2.16	КСД
2.17	Выемка для подъезда к ККД
2.18	Галерея
2.19	Склад готовой продукции
2.20	Компрессорная
2.21	Пост дежурного по станции(диспетчера), табельная
2.22	Пост обогрева (2шт)
2.23	Пункт технического осмотра вагонов
2.24	Здание для приема пищи(столовая/нарядная)
2.25	ЛОС
2.26	Биотуалет
2.27	Площадка ТБО

Рисунок 2 – Экспликация зданий и сооружений на площадке ДСК

Технические характеристики сооружений приведены в техническом задании приложение 1.

**Целью инженерно-геологических изысканий** на стадии проектная документация является комплексное изучение природных и техногенных условий участка строительства, составление прогноза взаимодействия сооружений с окружающей средой с целью разработки проектных решений, гарантирующих безопасность строительства и эксплуатации сооружений

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

97



**Основные задачи инженерно-геологических изысканий** – установление инженерно-геологических условий площадки предполагаемого строительства, а именно:

1. Изучение геоморфологических условий и геологического строения территории проектируемого строительства;
2. Изучение состава, строения, условий залегания, физических и физико-механических характеристик грунтов основания проектируемых сооружений;
4. Оценка коррозионной активности и агрессивности грунтов и поверхностных вод по отношению к строительным материалам и конструкциям.
5. Выявление и изучение участков распространения опасных геологических процессов и явлений, а также специфических грунтов.

**Комплекс методов** для решения поставленных задач, включает в себя:

- Сбор исходных данных о геологическом строении района (фондовые, архивные и опубликованные материалы);
- Рекогносцировочное обследование территории изысканий;
- Разбивка и привязка горных выработок (инженерно-геологических скважин);
- Бурение инженерно-геологических скважин;
- Отбор проб грунтов и грунтовых вод для лабораторных исследований;
- Термометрические наблюдения;
- Геофизические исследования;
- Лабораторные исследования;
- Камеральную обработку полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- Подготовка технического отчета.

**Исходные материалы:**

- Техническое задание на производство комплексных инженерных изысканий;
- Ситуационный план участка с расположением проектируемых объектов.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата																						Лист
																								98

1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

1.1 Местоположение объекта

Месторождение примыкает к северным границам г. Талнах, расположенному в Таймырском Долгано-Ненецком районе, Красноярского края (рис. 1.1).

Норильский промышленный район (НПР) является крупным индустриальным центром. Города НПР (Норильск, Талнах, Кайеркан и Огонер) связаны между собой и с морским портом г. Дудинка шоссейными и железными дорогами, а также с аэропортом малой авиации Валек. На р. Енисей в г. Дудинке (95 км к западу от г. Норильска) круглогодично функционирует морской и, сезонно, речной порт. Месторождение расположено на расстоянии 10 км от промплощадок рудников «Октябрьский», «Таймырский», разрабатывающих Октябрьское месторождение.

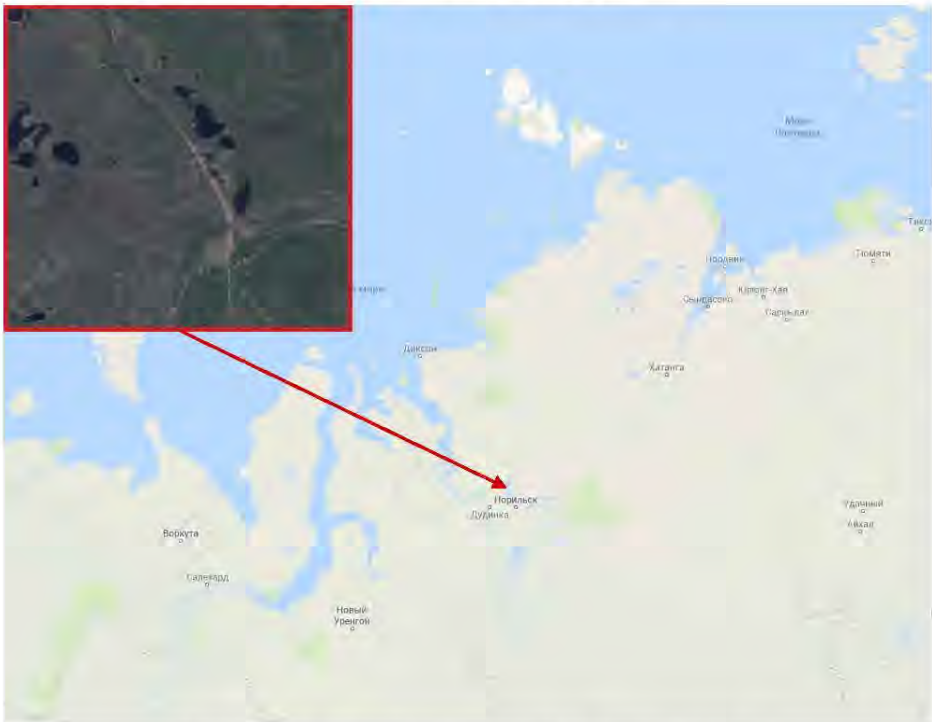


Рисунок 1.1 – Местоположение участка изысканий

1.2 Геоморфологические условия

Территория расположена в пределах Хантайско-Рыбнинской троговой ложбины Среднесибирского плоскогорья. Рельеф исследуемого участка – аккумулятивный, представленный: озерно-ледниковой, ледниковой и флювиогляциольной генетической группой (рис. 1.2).

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

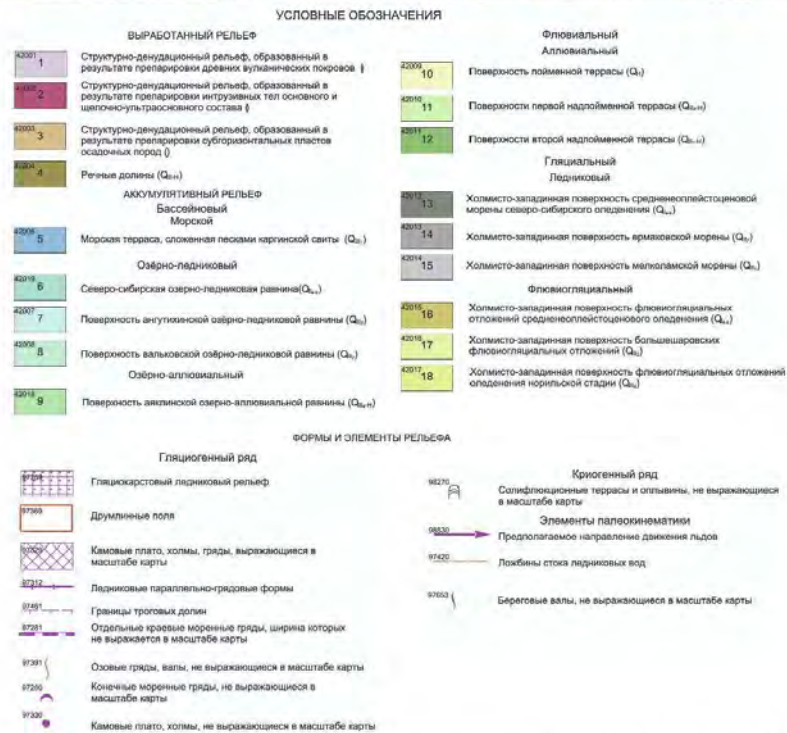
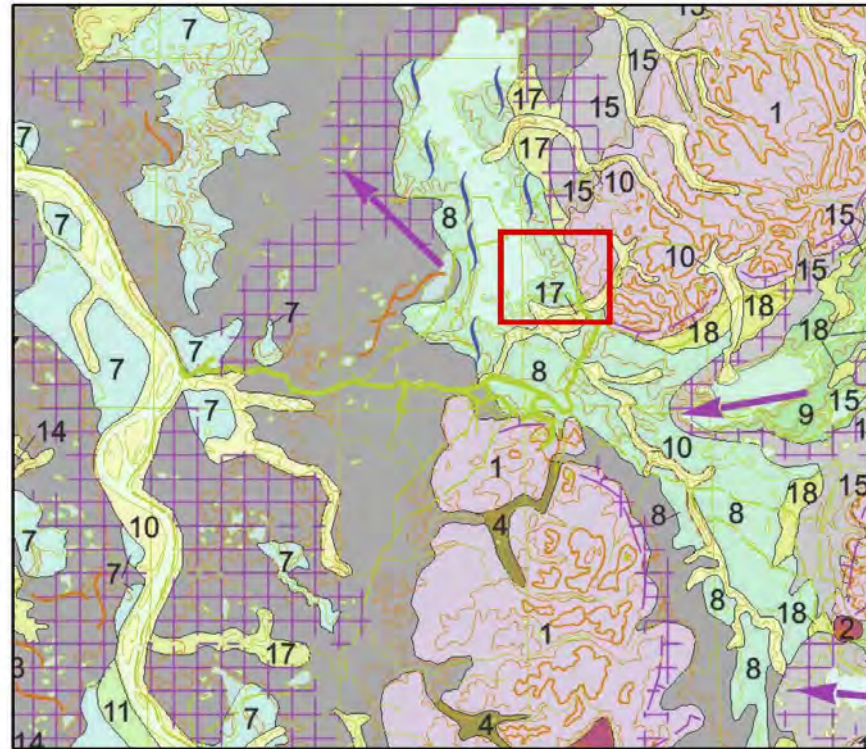


Рисунок 1.2 – Фрагмент Государственной геологической карты Российской Федерации  
Геоморфологическая схема. Лист R-45. Масштаб 1:2 500 000



Озерно-ледниковый рельеф представлен *поверхностью вальковской озерно-ледниковой равнины*. С востока равнина ограничена мелколамскими краевыми грядами, обрамляющими озера Мелкое, Глубокое, Кета и Хантайское. С запада – краевыми грядами няпанской стадии поздненеоплейстоценового оледенения и Норильским плато. Высота поверхности 60–80 м над уровнем моря. В северной части, где озерно-ледниковая равнина перекрыта тонким чехлом гляциофлювиального материала, на поверхности развиты многочисленные с диаметром первые сотни метров неправильной формы гляциокарстовые озера.

Ледниковый рельеф представлен *холмисто-западинной поверхностью мелколамской морены*, расположенной вдоль западных берегов Норильских озер – Мелкое, Глубокое, Кета, Хантайское. Поверхность возвышается над окружающими равнинами на 30–40 м и отличается большим количеством глубоких гляциокарстовых озер неправильной формы.

Флювиогляциальный рельеф представлен *холмисто-западинной поверхностью флювиогляциальных отложений верхненеоплейстоценового оледенения*, занимающей ограниченные пространства на равнине между Норильским плато и р. Енисей.

### 1.3 Климат

Территория отличается крайне суровым климатом субарктического типа. Район изысканий находится в высоких широтах за полярным кругом (69° с.ш.), в 330 км от побережья Енисейского залива Карского моря в зоне перехода от морского к умеренно-континентальному климату. Согласно климатическому районированию (ГОСТ – 16350 – 80), макроклиматический район характеризуется как холодный, относящийся к климатическому району – очень холодный II, с продолжительной суровой зимой и коротким прохладным летом.

*Температура воздуха.* Многолетняя средняя годовая температура воздуха на исследуемой территории отрицательная и составляет минус 9,8°C. Сезонность климата выражена достаточно четко: средняя температура июля (самого теплого месяца) составляет плюс 13,7°C, а января (самого холодного месяца) – минус 28,2°C. Годовая амплитуда среднемесячных температур составляет 40–41°C. Абсолютный максимум температуры на исследуемой территории плюс 32°C, а абсолютный минимум – минус 57°C.

*Атмосферные осадки.* На исследуемой территории за год выпадает в среднем 561–838 мм осадков. Основная доля осадков приходится на холодное время года – за три месяца (сентябрь–май) выпадает больше половины годового количества осадков – около 60%. В

9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>среднемесячных температур составляет 40-41°C. Абсолютный максимум температуры на исследуемой территории плюс 32°C, а абсолютный минимум – минус 57°C.</p> <p><i>Атмосферные осадки.</i> На исследуемой территории за год выпадает в среднем 561-838 мм осадков. Основная доля осадков приходится на холодное время года – за три месяца (сентябрь-май) выпадает больше половины годового количества осадков – около 60%. В</p> <p>9</p>								
											Лист
											101
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ					

среднем меньше всего осадков выпадает в феврале – 33 мм, больше всего – в октябре, около 88 мм. В отдельные годы месячные количества осадков в зависимости от условий атмосферной циркуляции могут значительно отклоняться от многолетнего среднего значения.

*Снежный покров.* Снежный покров оказывает существенное влияние на формирование климата в зимний период. Небольшое количество тепла, получаемое зимой от солнца из-за наличия снежного покрова, почти полностью отражается. Особенно велика отражательная способность свежеснежавшего снега (70-80%). В связи с наличием вечной мерзлоты в районе, малая теплопроводность снега предохраняет почву от сильного выхолаживания и является источником влаги в почве. Первый (временный) снежный покров образуется в третьей декаде августа. Первый снег не всегда остается лежать всю зиму. А оттаивает под влиянием оттепелей или жидких осадков. Устойчивый снежный покров и общий зимний характер погоды устанавливается в среднем в середине-конце сентября. Снежный покров в среднем сохраняется около 9 месяцев (260-280 дней). Обычно в конце мая – начале июня снег сходит полностью.

*Ветер.* Анализ ветрового режима района изысканий показывает, что в году преобладают ветры восточной четверти горизонта (СВ, В, ЮВ). Совместная повторяемость этих ветров составляет 54%. Зимой повторяемость этих направлений сохраняется и увеличивается до 78%. Летом, кроме преобладающих ветров, увеличивается повторяемость северного и юго-западного ветра. Вероятность шторма в году составляет 9%. Распределение ветров различных направлений характеризуется существованием одного максимума. Это ветры восточного и северного направления, совместная повторяемость которых в году составляет 76%. Повторяемость ветров западного и северо-западного направления в сумме составляют 17% в год. Район характеризуется средними сильными ветрами, среднегодовая скорость ветра составляет 4,8-5,6 м/с. Распределение среднемесячных скоростей ветра отличается малой изменчивостью. Годовая амплитуда среднемесячных скоростей составляет около 1 м/с. Наибольшие скорости отмечаются в октябре (5,7-6,3 м/с).

#### 1.4 Гидрография

Гидрографическая сеть района изысканий состоит из водотоков бассейна оз. Пясины: р. Левый Мокулай, р. Мокулай, р. Северный Талнах. Площадь водосбора оз. Пясины составляет примерно 24,0 тыс. км<sup>2</sup>, площадь зеркала воды около 735 км<sup>2</sup>.

Из озера вытекает р. Пясины, впадающая в Пясинский залив Карского моря. Вскрытие рек происходит в период с 20 мая по 10 июня. Продолжительность периода

10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				102

Гидрографическая сеть района изысканий состоит из водотоков бассейна оз. Пясины: р. Левый Мокулай, р. Мокулай, р. Северный Талнах. Площадь водосбора оз. Пясины составляет примерно 24,0 тыс. км <sup>2</sup> , площадь зеркала воды около 735 км <sup>2</sup> .
Из озера вытекает р. Пясины, впадающая в Пясинский залив Карского моря. Вскрытие рек происходит в период с 20 мая по 10 июня. Продолжительность периода
10



Лист  
103

## НОРИЛЬСКО-ТУРУХАНСКАЯ СТРУКТУРНО- ФОРМАЦИОННАЯ ОБЛАСТЬ



## НОРИЛЬСКАЯ СТРУКТУРНО-ФОРМАЦИОННАЯ ЗОНА



Рисунок 1.3. Фрагмент геологической карты дочетвертичных образований, лист R-45 (Норильск). Масштаб 1:1 000 000

## Палеозой

## Верхний отдел силурийской системы – нижний отдел девонской системы

12

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
0135-2021-ППиМТ							104	

Отложения верхнего силура представлены лудловским и пржидольским ярусами. В образования данного возраста закартированы в виде макусской, постнической, ямпахтинской и хребтовской свитами объединёнными.

*Макусская свита* выделена Ю. И. Тесаковым и Н.Н. Предтеченским по р. Макус на стратотипом на р. Левый Омнутах. Свита распространена в окрестностях Норильска, на северных берегах озёр Мелкое и Лама. Разрез представлен тонкоплитчатыми, иногда мелкокомковатыми серыми и зеленовато-серыми глинистыми известняками и доломитами с прослоями брекчиевидных и строматолитовых разновидностей. В доломитах верхней части довольно часты гнезда голубовато-серого ангидрита и гипса. Фаунистический комплекс свиты содержит единичные брахиоподы (в нижней части), детрит мелких ругоз и членников криноидей.

*Постническая, ямпахтинская и хребтовская свиты* выделены Ю. И. Тесаковым и Н.Н. Предтеченским между фаунистически охарактеризованным лудловом и пестроцветным нижним девоном (зубовская свита).

Постническая свита согласно залегает на макусской свите. Нижняя граница постнической свиты проводится в разрезе по подошве пластов ангидритов. По степени сульфатности выделены два типа разрезов постнической свиты: глинисто-известняково-доломитовый и доломитово-сульфатный. Первый представлен доломитами, песчаниками и глинистыми доломитами, доломитовыми мергелями, карбонатными брекчиями. В подчинённых прослоях встречаются известняки и ангидриты. В разрезах второго типа глинистые доломиты, иногда брекчиевидные, с включениями ангидрита переслаиваются с доломитовыми мергелями и ангидритами. Мощность постнической свиты составляет от 35 до 80 м.

Ямпахтинская свита в стратотипе согласно залегает на постнической свите и сложена серыми плотными доломитами, среди которых наблюдаются отдельные пласты брекчиевидных ангидритов мощностью от 0,5 до 2,2 м, маломощные прослои серых полосчатых глинистых доломитов, реже аргиллитов. В бассейне р. Фокина свита имеет максимальную мощность 105 м. Мощность ямпахтинской свиты составляет от 47 до 105 м.

Хребтовская свита согласно залегает на ямпахтинской свите и в стратотипе сложена чередующимися маломощными слоями серого или розового гипса и тёмно-серых, тёмно-зелёных горизонтально-слоистых доломитовых мергелей и аргиллитов. Среди мергелей встречаются пласты чёрных и серых глинистых доломитов. Нижняя граница устанавливается по подошве доломитовых мергелей. Свита фациально изменчива, на восточном побережье оз. Пясно разрез свиты (43 м) чётко делится по цвету на две части – нижнюю сероцветную и верхнюю зеленоцветную. Мощность свиты составляет от 28 до 80

13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>чередующимися маломощными слоями серого или розового гипса и тёмно-серых, тёмно-зелёных горизонтально-слоистых доломитовых мергелей и аргиллитов. Среди мергелей встречаются пласты чёрных и серых глинистых доломитов. Нижняя граница устанавливается по подошве доломитовых мергелей. Свита фациально изменчива, на восточном побережье оз. Пясино разрез свиты (43 м) чётко делится по цвету на две части – нижнюю сероцветную и верхнюю зеленоцветную. Мощность свиты составляет от 28 до 80</p> <p>13</p>																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Копуч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата																					
								105																		



м. Суммарная мощность макуской, постничной, ямпахтинской и хребтовской свит составляет от 110 до 500 м.

### Девонская система

#### Нижний отдел

*Зубовская, курейская и разведочнинская свиты объединённые (Dizb+rz).* Зубовская свита выделена Н.Н. Урванцевым в 1958 г. на горе Зуб вблизи г. Норильска. Зубовская свита сложена пестроцветными аргиллитами, доломитовыми мергелями, глинистыми доломитами с прослоями (до 20 м) ангидрита и гипса.

Курейская свита выделена В.В. Меншером в 1958 г. на р. Курейка. Она залегает на зубовской свите согласно и имеет двучленное строение, выдержанное на площади. Нижняя часть свиты (до 30 м) сложена серыми и зеленовато-серыми аргиллитами, иногда алевроитистыми, с единичными прослоями темно-серых известняков и глинистых доломитов, в отдельных разрезах встречаются линзы гипса и ангидрита. Верхняя часть свиты (20 – 80 м) представлена преимущественно красно-бурыми алевроитистыми. Мощность свиты составляет от 50 до 110 м.

Разведочнинская свита выделена Н. Н. Урванцевым в 1956 г. и Г.Д. Масловым вблизи г. Норильск. Свита залегает на курейской с небольшим размывом и сложена серыми, зеленовато-серыми и коричневыми аргиллитами, чередующиеся с известковыми мергелями и прослоями костных брекчий. В нижней части разреза выделяются железомарганцевые разновидности аргиллитов, пласты алевролитов и песчаников, желваковые фосфориты. Мощность разведочнинской свиты от 20 до 228 м.

#### Средний отдел

К среднему девону относятся мантуровская свита эйфельского яруса и юктинская свита живетского яруса, закартированные объединёнными.

*Мантуровская и юктинская свиты объединённые (D<sub>mt</sub>+jk).* Мантуровская свита выделена Г.Д. Масловым в бассейне р. Имангды и представлена пестроцветными аргиллитами, мергелями и глинистыми доломитами с большим содержанием гипса, ангидрита и мощными прослоями каменной соли. Основание свиты составляют песчаники и алевролиты с железистоглинистым и сидеритовым цементом, линзы гравелитов с желваками фосфоритов, залегающие с размывом на разных уровнях разведочнинской свиты. Мощность свиты составляет от 116 до 590 м.

*Юктинская свита* выделена Н.Э. Шульц в 1956 г. по руч. Юкта, притоку Кондромо (за пределами площади листа, в бассейне Подкаменной Тунгуски). Свита без видимого несогласия залегает на мантуровской. Карбонатный тип разреза в районе г. Норильск

14

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								0135-2021-ППиМТ	Лист
											106
			Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата			

образован сероцветными доломитами, доломитовыми известняками, реже известняками с прослоями органогенных известняков, мергелями, глинистыми известняками, карбонатными брекчиями. Сульфатно-карбонатный тип разреза наблюдается на северных склонах плато Хараелах, в восточной части площади и содержит большее количество слоёв ангидрита, гипса и каменных солей. Суммарная мощность свиты в разрезе от 65 до 130 м.

Нерасчленённые отложения среднего отдела представлены доломитами, мергелями, аргиллитами с прослоями гипсов, ангидритов и каменной соли, реже органогенными известняками и карбонатными брекчиями. Мощность нерасчленённых образований предположительно оценивается не менее 200 м.

#### Верхний отдел

В составе верхнего девона выделены накохозская и каларгонская свиты франского яруса (D<sub>3</sub>nk+kl), фокинская свита фаменского яруса (D<sub>3</sub>fk).

*Накохозская свита* выделена Г.Д. Масловым в 1961 г. по руч. Накохоз, притоку Имангды. Свита залегает на подстилающей юктинской свите согласно и представлена красно-коричневыми аргиллитами, глинистыми, обычно серо-зелеными доломитами с рассеянной примесью алевритового и песчаного материала, мергелями с прослоями брекчий, а в отдельных районах гипса, ангидрита, каменной соли. Мощность накохозской свиты составляет от 20 до 165 м.

*Каларгонская свита* выделена Г.Д. Масловым в 1958 г. по руч. Каларгон вблизи г. Норильск, где без видимого несогласия залегает на накохозской свите, на восточной части площади наблюдается её залегание с размывом на среднедевонских отложениях, накохозская свита выпадает из разреза. Нижняя пачка свиты сложена серыми, зеленовато-серыми алевритистыми мергелями, глинистыми доломитами, доломитами с прослоями доломитовой брекчии и включениями кремня. Средняя пачка представлена известняками, доломитизированными известняками с пластами карбонатной брекчии и единичными прослоями глинистых доломитов и мергелей. Верхняя пачка сложена преимущественно глинистыми доломитами. Мощность каларгонской свиты составляет от 120 до 360 м.

*Фокинская свита* выделена Г.Д. Масловым в 1964 г. по р. Фокина. Отложения свиты согласно залегают на каларгонской свите. Нижняя часть разреза (до 225 м) сложена доломитами, карбонатной брекчией и мергелями, переслаивающимися с ангидритами. Верхняя часть фокинской свиты (420 м) начинается маркирующим пластом (от 7 до 25 м) доломитизированных известняков с остатками брахиопод. Выше пласта с фауной залегают доломиты, ангидриты, мергели и карбонатная брекчия. Общая мощность фокинской свиты от 175 м до 645 м.

15

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Верхняя часть фокинской свиты (420 м) начинается маркирующим пластом (от 7 до 25 м) доломитизированных известняков с остатками брахиопод. Выше пласта с фауной залегают доломиты, ангидриты, мергели и карбонатная брекчия. Общая мощность фокинской свиты от 175 м до 645 м.</p>						15	
						0135-2021-ППиМТ				Лист
										107
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					



Состав отложений верхнего девона преимущественно терригенно-карбонатный, представлен пачками мергелей и аргиллитов с прослоями ангидритов, доломитов, известняков и карбонатно-глинистых брекчий, иногда отмечаются прослои каменной соли. Мощность нерасчленённых отложений верхнего девона достигает 400 м.

#### Каменноугольная система

##### Нижний отдел

Отложения нижнего карбона представлены ханельбиринской, серебрянской свитами турнейского яруса и тундринская свитой визейского яруса объединёнными ( $C_{1hn+tn}$ ).

*Ханельбиринская, серебрянская и тундринская свиты объединённые.* Ханельбиринская и серебрянская свиты выделены в 1967 г. Н.Н. Лапиной по одноименным притокам р. Фокина как горизонты, которые впоследствии стали рассматриваться в ранге свит. Суммарная мощность ханельбиринской, серебрянской и тундринской свит составляет до 270 м. Они представлены известняками, доломитами и мергелями с редкими прослоями песчаников алевролитов, ангидритов, гипсов и брекчий в верхней части разреза.

##### Средний и верхний отделы

*Адылканская свита ( $C_{2-3ad}$ )* выделена Ю.Г. Гором, в 1975 г. и названа по ручью Адылкан. Для свиты характерным является средне-ритмичное строение разреза, выделено 3 – 4 ритма, начинающихся с конгломератов, гравелитов или грубозернистых песчаников, сменяющихся вверх по разрезу песчаниками, алевро-глинистыми породами линзовидно-полосчатыми, а верху преобладают алевролиты и аргиллиты. Максимальная мощность адылканской свиты вскрытая скважинами бассейна рек Фокина и Дудинка составляет 135 м.

#### Пермская система

##### Нижний отдел

Нижнепермские отложения выделялись под различными местными стратиграфическими названиями и относились к бургуклинскому горизонту. Отложения, соответствующие бургуклинскому горизонту нижней перми на площади, имеют сходный состав, характер строения разрезов и близки по мощности, в данной работе представлены под названием быстринская свита.

*Быстринская свита ( $P_{1bs}$ ).* Нижняя часть свиты начинается песчаниками, конгломератами с рассеянной галькой кварца, кварцитов, халцедона или плоскими окатышами аргиллитов и оканчивается алевролитами, углистыми аргиллитами, реже пластами каменных углей мощностью до 0,8 м. не выдержанных по простиранию. В разрезе преобладают песчаники, алевролиты и их углистые разновидности. Состав верхней части

16

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								108

Быстринская свита (P1bs). Нижняя часть свиты начинается песчаниками, конгломератами с рассеянной галькой кварца, кварцитов, халцедона или плоскими окатышами аргиллитов и оканчивается алевролитами, углистыми аргиллитами, реже пластами каменных углей мощностью до 0,8 м. не выдержанных по простиранию. В разрезе преобладают песчаники, алевролиты и их углистые разновидности. Состав верхней части	16
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

свиты алевролитно-песчаниковый, в разрезе содержится до шести промышленных пластов каменного угля средней мощности и мощных пластов сложного строения. Мощность быстринской свиты на поднятиях от 25 до 50 м., максимальная мощность отложений составляет до 170-325 м.

#### Средний и верхний отделы

Отложения средней перми на территории образуют пеляткинский горизонт, закартированный, как кайерканская свита. К верхнему отделу перми (нижняя часть татарского яруса) относится амбарнинская свита дегалинского горизонта и ивакинская свита (верхняя часть татарского яруса) гагарьеостровского горизонта.

*Кайерканская и амбарнинская свиты объединённые (P<sub>2</sub>-kr+am).*

Кайерканская свита установлена В.А. Хахловым, Н.Н. Урванцевым в 1956 г. Кайерканская свита с размывом залегает на различных горизонтах быстринской свиты, в нижнем контакте в большинстве разрезов установлены конгломераты, гравелиты, разнотернистые песчаники с галькой. Для кайерканской свиты характерна значительная изменчивость литологического состава, широкое развитие полимиктовых песчаников средне- и крупнозернистых с галькой и прослоями конгломератов в основании разреза. Мощность кайерканской свиты непостоянна и изменяется в пределах Норильского плато от 35 до 90 м на юге, от 40 до 110 м на севере, а на севере Хараелахского плато увеличивается до 130 – 170 м.

Амбарнинская свита выделена Н.Н. Урванцевым в 1956 г. на Кайерканском месторождении. Она залегает на кайерканской свите с размывом. Разрез свиты представлен обычно начинающийся конгломератами, гравелитами, реже разнотернистыми песчаниками с рассеянной галькой, переходящими вверх по разрезу в чередующиеся песчаники, алевролиты и аргиллиты, часто углистые. Мощность амбарнинской свиты в строении мульд изменяется от 33 м в Норильской, до 38 м в Вологодчанской, а в пределах Хараелахской мульды достигает 43 м. Суммарная мощность кайерканской и амбарнинской свит составляет до 180 м.

*Ивакинская свита (P<sub>3</sub>iv)* выделена Г.Д. Масловым в 1958 г. по руч. Ивакин вблизи месторождения Норильск-2, как свита субщелочных базальтов, андезибазальтов и их туфов. Строение свиты весьма изменчиво, выделено 6 пачек пород: нижняя (10 – 50 м) – титан-авгитовые трахибазальты в одном или двух покровах; вторая (до 16 м) – туфопесчаники, вулканомиктовые песчаники и алевролиты; третья (26 – 30 м) – субщелочные базальты в одном или двух покровах; четвертая (до 75 м) – базальты плагиофировые (лабрадоритовый порфирит) в мощном покрове; пятая (до 4 м) – песчаники, часто гравелитистые, гравелиты, мелкогалечные конгломераты, углистые аргиллиты, пласты каменных углей мощностью до

17

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

109

0,4 м. (пласт «Заметный»); шестая (до 70 м) – трахибазальты (до четырёх покровов). Мощность ивакинской свиты в разрезах не превышает 160 – 170 м и довольно часто составляет всего 10 – 30 м.

Мезозой

Триасовая система

Нижний отдел

Вулканическая толща нижнего триаса в районе представлена преимущественно лавами основного состава, в подчинённом объёме выделены субщелочные и ультраосновные разновидности базальтов. Тутончанский горизонт представлен сыверминской, гудчихинской, хаканчанской свитами.

*Сыверминская свита и нижнегудчихинская подсвита объединённые (T<sub>isy</sub>+gd<sub>1</sub>).* Сыверминская свита выделена Я.И. Полькиным в 1959 г. на плато Сыверма в районе оз. Хантайское в виде пачки офитовых и пойкилоофитовых базальтов залегающих между отложениями тунгусской серии и туфогенными породами хаканчанской свиты. Она залегает на различных стратиграфических уровнях ивакинской или амбарнинской свит верхней перми и представлена довольно однородной пачкой толеитовых и пойкилоофитовых базальтов.

Гудчихинская свита выделена Г. Д. Масловым в 1959 г. Название дано по горе Гудчиха на севере Норильского плато. Свита сложена оливиновыми и пикритовыми базальтами порфирового, толеитового и пойкилоофитового облика, туфами, туффитами. Суммарная мощность сыверминской свиты и нижнегудчихинской подесвиты достигает 460 м.

*Верхнегудчихинская подесвита и хаканчанская свиты объединённые (T<sub>igd2</sub>+hk).* В состав верхнегудчихинской подесвиты входят базальты пойкилоофитовые и субщелочные, толеитовые, оливинофировые, гломеропорфировые, маломощные прослои туфов. Хаканчанская свита выделена Я.И. Полькиным в 1959 г. со стратотипом на р. Хаканча, впадающей в Хантайское озеро. Суммарная мощность объединённого подразделения достигает 460 м.

Четвертичная система

Неоплейстоцен

Верхнее звено

Вторая ступень

Ермаковская морена (*g<sub>iller</sub>*). Выделена в долине Енисея на участке от г. Игарка до р. Сухая Тунгуска и представлена валунными диамиктонами. Отложения ермаковской толщи с резким несогласием залегают на неровной поверхности более древних четвертичных и

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

дочетвертичных пород. Положение подошвы не выдержано и варьирует в широких пределах даже на соседних участках. При этом чаще всего она все же расположена выше 10–15 м абс. выс. Кровля ермаковской толщи в большинстве случаев совпадает с современным положением топографической поверхности и лишь в депрессиях рельефа, выполненных более молодыми осадками, она погребена. В составе обломочного материала преобладают долериты и базальты, реже встречаются известняки, песчаники, алевролиты и аргиллиты. Среди валунов преобладает размер 20–30 см, хотя встречаются и валуны до 1–1,5 м в поперечнике. Мощность ермаковской толщи составляет более 60 м.

Вальковский гляциолимний (*lgIIIvk*). «Наименование «вальковские глины» введено в 1941 г. Ю. М. Шейманом для обозначения глинистых озерных отложений с конкрециями, выполняющих долину р. Норильская. Эти глины, наряду с широким распространением, характеризуются большой мощностью (до 50 м) и довольно выдержанным вещественным составом в вертикальном разрезе. Почти повсеместно устанавливается налегание их на перемытые отложения ермаковской толщи. К отложениям вальковских слоев относятся глинистые породы и синхронные им валунные, нередко косослоистые галечники береговых валов и прибрежные пески.

Неоплейстоцен-верхнее звено - голоцен

Аяклинский лимний (*laIII-Hak*). Выделены В. Д. Крюковым и В. А. Федоренко в качестве образований, сформировавшихся преимущественно в низменных частях территории, а также в районе Норильских озер одновременно с распадом мелколамских ледников. Отложения представлены глинистыми алевролитами и алевротовыми песками с редким гравием. Мощность аяклинских слоев – до 15 м.

Элювий (*elII-H*). Глыбовники, отломники, щебенники, дресвяники и алевроиты с отломами и щебнем. Выстилает площадки столовых останцов и структурных террас плато Путорана и Норильского плато. Его состав целиком зависит от состава подстилающих пород. Сортировка и окатанность полностью отсутствуют, основным агентом является физическое выветривание. В результате выноса мелкозема ветром, дождевыми и тальми водами на поверхности обычно залегают глыбы и щебень. Его мощность – до 2 м.

Элювий и солифлюксий (*esIII-H*). Алевроиты с дресвой и щебнем, алевроиты с отломами и щебнем. Показаны на карте там, где невозможно изобразить отдельно элювий и солифлюксий. Их мощность – до 10 м.

Делювий и солифлюксий (*dsIII-H*). Дресва и щебень с алевроитами. Развита на пологих склонах возвышенностей, где залегают в виде шлейфов, выклинивающихся вверх по склону. Состав целиком зависит от подстилающих пород. Наблюдается уменьшение размеров обломочного материала вниз по склону и параллельная ему слабоволнистая

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

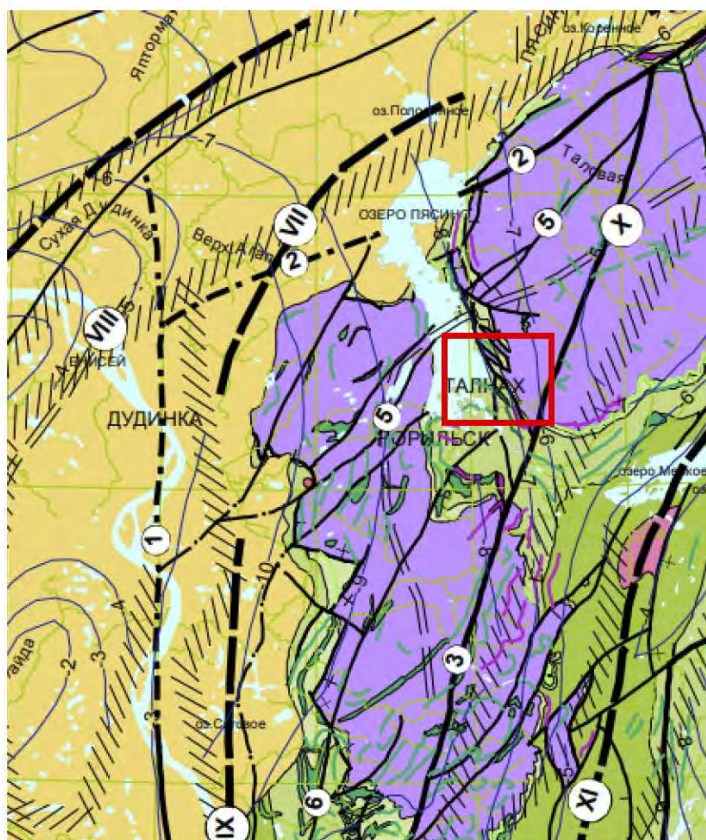
0135-2021-ППиМТ

## Голоцен

#### 1.5.1.2 Тектоника

Исследуемый район приурочен к Норильско-Хараелахскому прогибу древней Сибирской платформы, простирающемуся с юго-запада на северо-восток более чем на 250 км при ширине до 80 км. С запада он граничит с Дудинским валом и осложнён Дьянги-Боганидским разломом, на северо-западесменяет Агапский и Самоедский валы и нарушен Северо-Хараелахским разломом, а на востоке прогиб сопряжён с Хантайско-Рыбинским поднятием (рис. 1.4).





Условные обозначения

## Структурно-вещественные комплексы

- Мезо-кайнозойский терригенный плитный комплекс Западно-Сибирской плиты и Енисейско-Хатангского прогиба
- Позднепермско-трисовый вулканогенный пологоскладчатый комплекс Норильско-Харлаховского (X) и Ламско-Хантайского (XII) прогибов
- Среднекаменноугольно-позднепермский терригенно-сероцветный угленосный пологоскладчатый комплекс Норильско-Харлаховского (X) и Ламско-Хантайского (XII) прогибов
- Среднеордовикско-раннекаменноугольный терригенно-карбонатный сульфатноосный пологоскладчатый комплекс Дудинского вала (IX) и Хантайско-Рыбинского поднятия (XI)
- Среднекембрийско-раннеордовикский карбонатный фосфоритноосный пологоскладчатый комплекс Дудинского вала (IX) и Хантайско-Рыбинского поднятия (XI)
- Вендско-раннекембрийский терригенно-карбонатный пологоскладчатый комплекс Дудинского вала (IX) и Хантайско-Рыбинского поднятия (XI)

## Осевые поверхности морфоструктурных элементов

- Впадины, прогибы и их индекс на схеме  
Впадины: IV - Боганидская, VIII - Малохетская. Прогибы: I - Агапский, II - Носковский, X - Норильско-Харлаховский, XII - Ламско-Хантайский
- Валу, поднятия и их индекс на схеме  
Валы: III - Расохинский, V - Танамско-Хетский, VI - Самодский, VII - Агапский, IX - Дудинский. Поднятия: XI - Хантайско-Рыбинское
- Надвиги
- Взбросы
- Сбросы

## Интрузивные комплексы

- Ранне-среднетриасовые габбро-долеритовые
- Раннетриасовые дифференцированные основного-ультраосновного состава медно-никелевые
- Раннетриасовые пикрит-габбро-долеритовые
- Позднепермские субщелочно-долеритовые
- Границы структурно-вещественных комплексов
- Изогипсы рельефа кристаллического фундамента (км)

## Разрывные нарушения

- Разломы без разделения по морфокинетическим особенностям  
Главные и их номер на схеме: 1 - Приенисейский, 2 - Северо-Харлаховский, 3 - Норильско-Харлаховский, 4 - Имандинско-Летнинский; а - достоверные, выходящие на картографируемую поверхность, б - скрытые под вышележащими образованиями
- Второстепенные и их номер на схеме: 5 - Дьянги-Боганидский, 6 - Далдыканский, 7 - Куиминский; а - достоверные, выходящие на картографируемую поверхность, б - скрытые под вышележащими образованиями
- Зоны потери корреляции линейные, выделенные по геофизическим данным

Рисунок 1.4 – Фрагмент Государственной геологической карты Российской Федерации  
Тектоническая схема. Лист R-45. Масштаб 1:2 500 000

Кристаллический фундамент участка изысканий представлен Пясино-Фокинским базит-гранулитовым блоком преимущественно основного состава. Глубина залегания кристаллического фундамента составляет 6-7 км.

Предположительно, Норильско-Харалахский прогиб заложился в раннем палеозое на структурах, которые не в полной мере были унаследованы более поздними образованиями. Среднеордовикско-раннекаменноугольный терригенно-карбонатный сульфатоносный пологоскладчатый комплекс перекрыт среднекаменноугольно-позднепермским сероцветным угленосным и позднепермско-триасовым вулканогенным структурно-вещественными комплексами. Значительный объём структуры занимают интрузивные образования субщелочно-основного, основного и ультраосновного состава.

Прогиб включает несколько отрицательных структур, осложнённых разломами и разделённых узкими приразломными складками. Наиболее погруженные части и осевые зоны отрицательных структур не совпадают с наложенными на них более молодыми структурами Норильско-Харалахского прогиба.

К северу от подножия Харалахского плато ранние структуры Норильско-Харалахского прогиба являются частью основания Енисейско-Хатангского регионального прогиба. Среднекаменноугольно-позднепермский комплекс отличается по строению, как от структур среднеордовикско-раннекаменноугольного, так и от позднепермско-триасового комплекса.

В последующий этап развития Норильско-Харалахский прогиб осложнён Харалахской, Иконской, Вологочанской и Норильской мульдами с разделяющими их поперечными поднятиями, а также серией разломов, как главных, магнийного заложения (Норильско-Харалахский, Северо-Харалахский), имеющих северо-восточное простирание, так и второстепенных, также сложного строения и значительной протяжённости.

В пределах Норильско-Харалахского прогиба наиболее значимой разрывной структурой является одноименный с ним разлом, с которым связаны крупные месторождения платиноидно-медно-пикелевых руд (Норильск-1, Талнахское, Октябрьское). Разломы ограничивают отдельные разновеликие блоки, горсты и грабены, приразломные антиклинали и синклинали высоких порядков. С локальными проявлениями разрывной тектоники связано наличие грабенов, обычно ограниченных разломами листрического типа. Смещение по ограничивающим грабены крутопадающим разломам в триасовой вулканогенной части разреза достигает первых сотен метров. В пермских, каменноугольных и девонских породах, разрывы выполаживаются и в основании грабенов

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

сменяются субгоризонтальными зонами трещиноватости, благоприятными для становления рудоносных интрузивов.

Мощность позднепермско-триасового вулканогенного комплекса составляет от 1,5 – 2,0 км в Норильской, до 3,6 км в Хараелахской и до 3,3 км в Иконской мульдах.

### 1.5.2 Геологическое строение участка

На исследуемой территории повсеместно распространены четвертичные отложения мощностью более 50 м, подстилаемые пермскими, девонскими и каменноугольными отложениями.

*Юктинская свита (D<sub>2juk</sub>)* представлена доломитами, доломитовыми известняками, реже известняками с прослоями органогенных известняков, мергелями, глинистыми известняками, карбонатными брекчиями. Мощность свиты от 32 до 130 м.

*Накохозская свита (D<sub>3nk</sub>)* представлена аргиллитами, глинистыми, доломитами с рассеянной примесью алевритового и песчаного материала, мергелями с прослоями брекчий. Мощность свиты от 20 до 165 м.

*Североталнахская свита (D<sub>3st</sub>)* залегает на породах накохозской свиты, и представлена двумя типами разреза - карбонатным и сульфатно-карбонатным. Отложения долины реки Мокулай представлены доломитами (иногда глинистыми) с редкими включениями кремней с горизонтами карбонатных брекчий, с маломощными прослоями известняков с фаунистическими остатками. Для пород характерна волнистая или слоистая текстуры. Мощность составляет от 40 м до 125 м.

*Луговская свита (D<sub>3lg</sub>)* также вскрыта в большинстве скважин. Отложения согласно залегают на породах североталнахской свиты. Отложения свиты по комплексу структурно-литологических особенностей расчленяется на шесть пачек. Мощность 40-125 м.

*Тулаекская свита (D<sub>3tl</sub>)* вскрыта большей частью скважин, пробуренных на площади работ. Свита сложена доломитами, глинистыми доломитами светло-серого, темно-серого и кремово-серого цвета. Отмечаются горизонты кавернозных доломитов и серпуловых доломитов. Иногда встречаются линзы карбонатных брекчий. Мощность от 10 до 50 м.

*Фокинская свита (D<sub>3fk</sub>)* залегает на образованиях каларгонского горизонта. В целом, это монотонная толща неравномерно переслаивающихся глинистых доломитов, серых мергелей, светло-серых до белых ангидритов и сульфатно-карбонатных брекчий. Мощность свиты от 10 м до 100 м.

*Тунгусская серия (C<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>)* представлена тонкоритмичным неравномерным переслаиванием аргиллитов, алевролитов, песчаников и их углистых разностей.

23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 115
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			

это монотонная толща неравномерно переслаивающихся глинистых доломитов, серых мергелей, светло-серых до белых ангидритов и сульфатно-карбонатных брекчий. Мощность свиты от 10 м до 100 м.
Тунгусская серия (C <sub>2</sub> -P <sub>2</sub> ) представлена тонкоритмичным неравномерным переслаиванием аргиллитов, алевролитов, песчаников и их углистых разностей.
23



отмечаются тонкие прослои и линзы каменного угля. Для пород серии характерны темно-серый, серый цвета, тонко-, мелкозернистый гранулометрический состав песчаников. Мощность 3-70 м.

*Ергалахский комплекс ( $\tau\beta P_{2er}$ ).* Интрузии в виде пологосекущих (иногда расщепляющихся) субпластовых тел и силтов располагаются в отложениях тунгусской серии, где их мощность колеблется от 2 до 6 м. Интрузии сложены серыми, темно-серыми и зеленовато-серыми безоливиновыми и оливинсодержащими долеритами.

*Оганерский комплекс ( $\beta T_{1og}$ )* представлен пологосекущими маломощными линзовидными интрузиями и силами. В пределах лицензионной площади интрузивные образования данного комплекса локализованы в отложениях верхнего девона. Мощность тел составляет 1-20 м. Интрузии сложены тонкокристаллическими, реже мелко-среднезернистыми оливиновыми и оливинсодержащими плагиопорфировыми долеритами зеленовато-серыми, темно-серыми, серыми в различной степени измененными (карбонатизированными, хлоритизированными и т.д.).

В пределах границ участка изысканий согласно районированию на листе R-45 (Норильск) карты четвертичных образований распространен аяклинский лимний и аллювий (*laIII-Hak*), ермаковская морена (*gIIIer*), делювий и солифлюксий (*dsIII-H*).

#### Четвертичная система

##### Неоплейстоцен

##### Верхнее звено

##### *Ермаковская основная морена (*gIIIer*)*

Распространены преимущественно в северной, северо-восточной части работ. Отложения представлены супесями щебенистыми, мерзлыми, слабольдистыми, с линзами песка гравелистого, с включениями глыб до 5%, криотекстура массивная и суглинками щебенистыми, мерзлыми, слабольдистыми, с линзами песка гравелистого, с включениями глыб до 5%, криотекстура массивная. Мощность изменяется от 0,20 до 31,90 м.

##### Неоплейстоцен-верхнее звено - голоцен

##### *Аяклинский лимний и аллювий (*laIII-H*)*

Распространены на всей изучаемой территории. Отложения представлены: песок пылеватый мерзлый, льдистый, с включение гальки до 15%, с линзами песка мелкого, криотекстура массивная; супесь галечниковая мерзлая, льдистая, с линзами песка средней крупности и гравелистого, криотекстура корковая; супесь мерзлая, слабольдистая, песчанистая, с прослоями супесь льдистой, с включениями гальки до 20%, криотекстура шпировая; суглинок галечниковый мерзлый, слабольдистый, криотекстура корковая; суглинок мерзлый, льдистый, легкий пылеватый, с линзами суглинка сильнольдистого, с

24

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

116

включениями гальки и гравия до 5%, криотекстура тонкошпировая. Данные грунты вскрыты как в мерзлом, так и в талом состоянии. Вскрытая мощность составляет от 0,10 до 9,90 м.

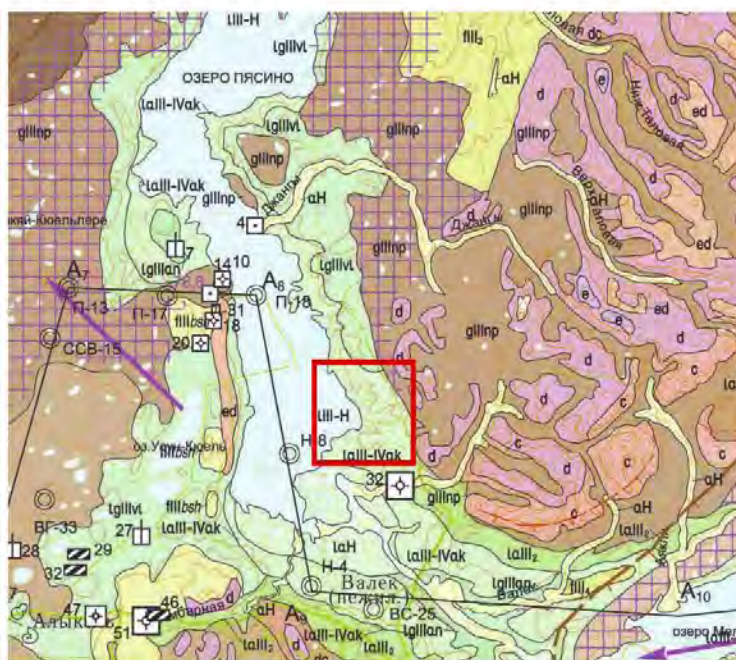
### Голоцен

#### Аллювий поймы (aH)

Аллювиальные отложения имеют распространение в пределах речных долин. Грунты представлены: галечниковыми грунтами, мерзлыми, слабльдистыми, с глинистым заполнителем до 25%, криотекстура массивная; песками средней крупности, мерзлыми, льдистыми, с линзами песка пылеватого, с включением гальки, гравия и валунов до 15%, криотекстура массивная; супесями мерзлыми, льдистыми, песчанистыми, с включением гальки до 15%, криотекстура шпировая; суглинки мерзлые, слабльдистые, легкие, пылеватые, с включением гальки до 5%, криотекстура тонкошпировая. Данные грунты вскрыты как в мерзлом, так и в талом состоянии. Мощность аллювиальных отложений варьируется в диапазоне от 0,4 до 9,6 м.

#### Лимноалюстрий (IpH)

Озёрно-болотные отложения распространены практически повсеместно, сверху перекрыты почвенно-растительным слоем. Грунты представлены торфами, слабо разложившимися, мерзлыми, сильнольдистыми. В летний период данные грунты оттаивают и переходят в водонасыщенное состояние. Вскрытые мощности изменяются в пределах от 0,20 до 3,30 м.



25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

117





Рисунок 1.5 – Условные обозначения к Государственной геологической карте Российской Федерации. Карта четвертичных образований. Лист R-45

### 1.5.3 Сейсмичность

Согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-2015-А, В и С территория участка расположена в зоне с 10, 5 и 1% вероятностью превышения в течение 50 лет сейсмичности 5 баллов.

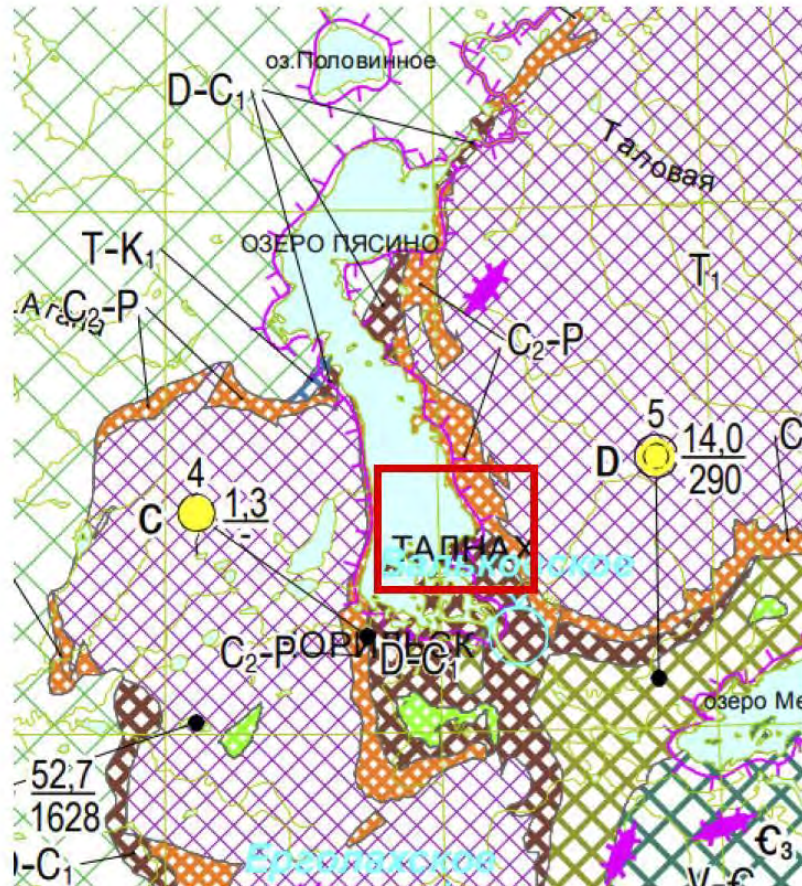
### 1.6 Гидрогеологические условия

#### 1.6.1 Гидрогеологическое строение района

Гидрогеологические условия региона определяются геологическим строением территории, ее климатическими, орографическими и геокриологическими условиями.

Гидрогеологические условия зависят главным образом от криогенных условий и состава вмещающих пород. На исследуемой территории подземные воды в верхней части разреза связаны с оттаивающим в летнее время сезонно-талым слоем мощностью до 2 м, редко более и подрусловыми и подозерными таликами.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

## Гидрогеологические подразделения

## Водоупорные криогенные горизонты:

- К<sub>2</sub>-Р Маастрихтско-датский
- К Меловой
- Т-К<sub>1</sub> Триасово-нижнемеловой (берриасский)
- Т<sub>1</sub> Нижнетриасовый
- С<sub>2</sub>-Р Среднекаменноугольно-пермский
- D-C<sub>1</sub> Девонско-нижнекаменноугольный
- O-S<sub>1</sub> Ордовикско-нижнесилурийский
- V-C Вендско-кембрийский
- Криогенная зона трещиноватости интрузивных пород разного возраста и состава
- Границы гидрогеологических подразделений

## Водоупорные

- О 8 0,2 15,0 Источники подземных вод, слева - возраст пород, к которым приурочен выход источника на поверхность, справа: в числителе - минерализация (г/дм<sup>3</sup>), в знаменателе - дебит (л/с)
- D 5 14,0 290 Скважина и ее номер, слева - возраст пород водоносного комплекса, справа: в числителе - минерализация (г/дм<sup>3</sup>), в знаменателе - глубина спробованного интервала (м)
- J 2 11,5 848 Скважина, вскрывшая термальные воды

## Анионный состав в водопунктах

- Гидрокарбонатный
- Сульфатный
- Хлоридный

## Прочие знаки

- Сквозные талики в котловинах озер
- Линейно-вытянутые надмерзлотные талики по долинам рек
- Граница сплошного развития многолетнемерзлых пород
- Наледи

Рисунок 1.6 – Фрагмент Государственной геологической карты Российской Федерации.

Гидрогеологическая схема. Лист R-45. Масштаб 1:2 500 000

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------



В Пясино-Хантайском районе в четвертичных образованиях распространены главным образом слабо соленые воды (до 2,5 г/л) с повышенными концентрациями сульфат-иона. В осевой части этого района встречаются хлоридные натриевые рассолы с минерализацией до 165 г/л (источник на южном берегу оз. Хантайское). Формирование сильно минерализованных вод здесь связано с подтоком из соленосных образований девона.

*Среднекаменноугольно-пермский водоупорный криогенный горизонт.* Данная толща развита на глубину до 100-500 м. Подмерзлотные подземные воды изучены слабо. Они сульфатные кальциево-натриевые, напорные, величина напора меняется от 10 до 180 м и более. Формирование химического состава этих вод, а также вод источников соленых сульфатных кальциевых и хлоридных натриевых вод связано с процессами выпелачивания галититовых пород.

1.7 Геокриологические условия

Рассматриваемая территория находится в зоне распространения многолетнемерзлых пород. На большей части территории листа развита сплошная мерзлота (приложение) мощностью 1000 м. Под руслами крупных рек (Енисей, Пясины) и озер (Пясины, Мелкое, Глубокое и др.) присутствуют талики. На юге территории в долине Енисея и Хантайского водохранилища развита островная мерзлота.

Положение территории в криолитозоне предопределяет периодичность инфильтрационного питания таликово-криогенных водоносных участков. Предгорный рельеф, со значительным водосбором (наличие мелких ручьев, озер и т.д.) формирует верхнюю границу криолитозоны, её глубинное залегание и соответственно мощность сезонно-талого слоя (СТС). ММП имеют повсеместное распространение, но интервал и мощность мерзлых пород зависит от конкретных геолого-гидрогеологических условий. Сквозные таликовые зоны, действующие круглогодично, можно выделить только в долинах рек Мокулай, и возможно, р. Томулах, где в пойменных отложениях поверхностных водотоков, сформировались необходимые для этого условия.

Глубина залегания верхней границы ММП играет большую роль в формировании ландшафта участка работ. Западная часть территории в основном заболочена, а вот на восточной, повышенной, произрастает бурная тундровая растительность, что говорит о мощной многометровой зоне СТС и питании растительности надмерзлотными грунтовыми водами. После весеннего поверхностного смыва, воды сезонно-талого слоя «паразитируют» на верхней границе ММП, заполняя (под почвенно-растительным слоем тундры)

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата





2 ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ

Начало планомерному изучению части Норильского района положила государственная геологическая съёмка масштаба 1:200 000, проведённая в 1959-1960 гг. геологами НИИГА. По итогам работы, тектоническая зона, ограниченная Тангаралахским и Хараелахским разломами, а также прилегающие к ней участки рассматривались как наиболее перспективные на вскрытие рудоносных интрузий с медно-никелевым оруденением.

В 1960 г. площадь работ покрыта аэромагнитной съёмкой масштаба 1:25 000 с фотопривязкой, на высоте 130-170 м. В результате съёмки были закартированы области развития вулканогенных образований, интрузивные тела, глубинные разломы и другие тектонические разрывы.

В 1963-1966 гг. при проведении геологической съёмки масштаба 1:50 000 совместно с поисковым бурением были выявлены руды Октябрьского месторождения. С 1960 по 1987 год осуществлялась разведка месторождений Талнахского рудного узла и подсчёт запасов руд, которые после утверждения в ГКЗ СССР переданы в эксплуатацию Норильскому горно-металлургическому комбинату. В этот же период и в последующие годы широко проводились поисковые работы.

В 1966 г. [Клюев В.А.] проведены детальные геофизические исследования, в комплексе применены площадные работы гравиразведка масштаба 1:25 000, магниторазведка масштаба 1:10 000 и 1:25 000, электроразведка ВЭЗ, сейморазведка КМПВ, маршрутные гравимагнитные наблюдения. Уточнены элементы пликативной и дизъюнктивной тектоники, контуры выходов пластовых интрузивных тел под четвертичными отложениями, положение отдельных стратиграфических границ, выделены локальные участки для бурения на поиски дифференцированных интрузий, могущих нести сульфидное оруденение.

В 1969-1971 годах в междуречье Талнах-Мокулай проводились детальные геофизические исследования по отдельным участкам. Магниторазведка м-ба 1:10 000 и 1:5 000, электроразведка в модификациях симметричного электропрофилирования, дипольного электромагнитного электропрофилирования и профилирования срединных и внешних градиентов.

Составлена геологическая карта масштаба 1:10 000 северо-западных флангов Талнахского рудного узла и структурно-тектоническая схема масштаба 1:25 000. Магниторазведкой выделены 4 аномалии интенсивностью до 500 гамм, а в комплексе с

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

электроразведкой прослежен ряд тектонических нарушений, закартированы горизонты туфов и туффитов.

В 1978 - 1979 годах СЕГФЭ проведена прецизионная трехгоризонтная съемка на высотах 250, 500 м с обтеканием генеральных форм рельефа, и на абсолютной высоте 2999 м, с целью изучения тектонического строения района и выделения участков, перспективных для поисков рудоносных дифференцированных интрузий под туфоластовой толщей. Масштаб съемки 1:25 000, 1:50 000, 1:200 000.

В 1995 г. НКГРЭ проводилась площадная гравиметрическая съемка масштаба 1:50 000 охватывшая большую часть проектной площади. Уточнено структурно-тектоническое строение площади, откартированы горизонты тунгусской серии и девона, дизъюнктивные нарушения, выделены участки, перспективные на обнаружение медно-никелевого оруденения. Все скважины поискового и разведочного бурения охвачены комплексом методов каротажа и изучены по физическим свойствам керна.

В 1997 г. НКГРЭ проведена тематическая работа по оценке перспектив Норильского района на поиски технологических известняков. В работе дана оценка району проектируемых работ, как перспективному на выявление месторождения известняка аналогичное Каларгонскому.

В 2010 году в рамках работ по объекту «Подготовка геофизической основы для поисков богатых медно-никелевых руд на западном фланге Октябрьского месторождения» проведены гравиметрическая съёмка масштаба 1:25 000, электроразведочные работы методами ЗМПЦ, АМТЗ. Площадь работ составила 5 км<sup>2</sup>. Выявлены перспективные аномалии и рекомендованы к заверке поисковым бурением.

В 2011 г. проведены электроразведочные работы методом ТЕМ-микро, ТЕМ- fast, георадиолокационное зондирование.

При проведении буровых работ по проекту «Поиски богатых медно-никелевых руд на глубоких горизонтах и флангах Талнахского рудного узла в 2008 – 2010 гг.», скважинами на флангах Октябрьского месторождения, граничащих на востоке с Верхне-Томулахской площадью, были вскрыты известняки каларгонской серии.

В 2011-2012 гг. проведены опережающие геофизические работы для поисков известняков на Верхне-Томулахской площади. По результатам проведения электроразведочных работ составлены геоэлектрические разрезы и карта изопахит четвертичных отложений, дающие представление о мощности и строении четвертичных отложений и коренных пород в пределах Верхне-Томулахской площади.

В 2012-2014 годах ООО «Норильскгеология» провела поисковые и оценочные работы на известняки в пределах Верхне-Томулахской площади. В ходе работ было

32

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						0135-2021-ППиМТ	Лист
									124
			Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись		

выявлено четыре проявления известняков: Мокулаевское, Северо-Мокулаевское, Озерное и Томулахское.

В геологическом отношении, изученность района работ обеспечивается следующими фондовыми и картографическими материалами:

1. Геологическая карта: R-45 (Норильск) Государственная геологическая карта Российской Федерации. Третье поколение. Норильская серия. Геологическая карта дочетвертичных образований, масштаб: 1:1 000 000, серия: Норильская, составлена: ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2016 г., редактор(ы): Радько В.А.

2. Карта четвертичных отложений: R-45 (Норильск) Государственная геологическая карта Российской Федерации. Третье поколение. Норильская серия. Карта четвертичных образований, масштаб: 1:1 000 000, серия: Норильская, составлена: ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2016 г., редактор(ы): Радько В.А.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ	Лист
							125

### 3 СОСТАВ, ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ИХ ВЫПОЛНЕНИЕ

#### 3.1 Полевые работы

Полевые инженерно-геологические изыскания будут выполнены в летне-осенний сезон в рамках второго этапа для подготовки проектной документации в соответствии с п. 6.3.1 СП 47.13330.2016.

Состав и объем изыскательских работ установлен в соответствии с заданием (приложение 1) и основными положениями руководящих документов в области инженерных изысканий СП 47.13330.2016 и местах развития многолетнемерзлых грунтов (ММГ) СП 11-105-97 ч. 4, СП 25.13330.2012.

Для изучения инженерно-геокриологических условий, по осям трассе линейных проектируемых сооружений и в пределах контуров площадных проектируемых сооружений будут пробурены инженерно-геологические скважины, выполнена инженерно-геокриологическая съемка, в оборудованных скважинах будут выполнены термометрические исследования, а также будут выполнены инженерно-геофизические исследования п. 6.3.1.2 СП 47.13330.2016, п. 7.2, 7.4, 7.6, 7.10 СП 11-105-97 ч.4.

В состав полевых работ войдут:

1. Инженерно-геокриологическая съемка
2. Бурение инженерно-геологических скважин
3. Термометрические исследования
4. Геофизические исследования

Техническая информация по проведению инженерно-геокриологической съемки, буровых работ, термометрических исследований и геофизических работ приведена в разделах 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2.

Объемы инженерно-геологических изысканий и их обоснование в соответствии с действующей нормативной документацией (СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч.4, СП 25.13330.2012, СП 24.13330.2011, СП 22.13330.2016, ГОСТ 20522-2011) приведены в разделе 3.4.

Объемы геофизических исследований приведены в разделе 3.2.

Схема расположения инженерно-геологических скважин приведена в приложении 2.

34

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Схема расположения инженерно-геологических скважин приведена в приложении 2.						34	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										126

### 3.1.1 Инженерно-геокриологическая съемка

Для подготовки специализированного картографического материала согласно п. 6.3.3.1 СП 47.13330.2016 и п. 6.18 СП 11-105-97 ч.4 будет выполнена инженерно-геокриологическая съемка в масштабе 1:5000 или 1:10000 в зависимости от условий трассы изысканий.

В ходе съемки будут задокументированы точки наблюдения, выполнена фотофиксация геокриологических процессов (при их наличии), а также выполнено вскрытие закопшек для описания грунта с поверхности.

По результатам геокриологической съемки будут подготовлены специализированные карты: карта геокриологических условий, карта ландшафтного микрорайонирования, карта геоморфологических условий.

### 3.1.2 Бурение инженерно-геологических скважин

**Организация работ.** Для осуществления буровых работ ориентировочный состав парка техники и количество человек персонала будет следующий:

#### 1. Буровые установки:

- 1.1. Буровая установка УРБ на базе КАМАЗ (или аналоги) – 1 ед.
- 1.2. Буровая установка УРБ на базе МТЛБу (или аналоги) – 1 ед.

#### 2. Вспомогательная техника:

- 2.1. Пассажирский автомобиль ГАЗ «Соболь» - 1 ед.
- 2.2. Пассажирский автомобиль УАЗ «Буханка» - 1 ед.
- 2.3. Вездеход пассажирский МТЛБу – 1 ед.

#### 3. Персонал:

- 3.1. Начальник партии – 1 чел.
- 3.2. Механик/буровой мастер – 1 чел.
- 3.3. Водители – 2 чел.
- 3.4. Бурильщик и помощник бурильщика – 4 чел.
- 3.5. Геологи – 2 чел.

Техника и ее количество будут корректироваться в процессе полевых работ, количество персонала будет корректироваться в процессе работ. Работы будут выполняться в 1 смену.

**Инженерно-геологическое бурение.** Бурение скважин будет осуществляться буровыми установками УРБ-А2ДЗ (рисунок 3.1), УРБ-2М (рисунок 3.2), УРБ 2А2 на МТЛБ (рисунок 3.3).

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата





Рисунок 3.1 – Буровая установка УРБ-А2ДЗ



Рисунок 3.2 – Буровая установка УРБ-2М



Рисунок 3.3 – Буровая установка УРБ-2А2 на базе МТЛБ

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

При бурении будут использованы колонковые снаряды с породоразрушающим инструментом в виде коронок и пневмоударные снаряды СПК или аналоги.

**Схемы буровых работ.** Схема бурения по мерзлым глинистым и песчаным грунтам (пески от пылеватых до гравелистых) следующая – проходка будет осуществляться в сухую колонковым снарядом с продувкой диаметром 108-127мм, длина рейсов и частота вращения снаряда будет регулироваться полевым геологом исходя из льдистости и температуры грунта. Для сильнольдистых грунтов длина рейса будет минимальной от 0,5 до 1,0м, частота вращений минимальна. Для нельдистых грунтов длина рейса более 1,0м и частота вращения максимальная, при которой грунт не будет растоплен. При таком подходе выход керна будет порядка 70 – 90%.

Схема бурения по крупнообломочным грунтам (галечниковые и щебенистые грунты) следующая – при вскрытии данных грунтов колонковый снаряд будет заменен на пневмоударный снаряд СПК, 90% толщи будет проходиться данным снарядом, документация будет осуществляться по проходке. Для отбора пробы пневмоударный снаряд будет заменен на колонковый снаряд, проходка колонковым способом составит не более 1,0м, для отбора представительной пробы, далее будет осуществлен возврат на пневмоударный снаряд СПК. Проходка всей толщи крупнообломочных грунтов одинарным колонковым снарядом не целесообразна, поскольку при использовании продувки (в качестве очистки забоя от шлама) темпы бурения по крупнообломочным грунтам не превышают 1 п.м. в 2 – 3 часа, при этом выход керна не превышает 10-20%, так как обломочный материал перетирается и разрушается, а так как скважины в условиях ММП должны быть сухими (не относиться к зонам таликов) то способ перекрытия верхнего клапана, для подъема керна, не эффективен и керн в колонковой трубе не задерживается (для подъема образца будет использован метод «затирания»). Поэтому для поддержания темпов бурения на необходимом уровне (согласно календарному плану работ) при вскрытии крупнообломочных грунтов будет использован пневмоударный снаряд СПК, выход керна при данной проходке не требуется, так как документация осуществляется по уровню проходки снаряда на основе характера погружения.

Схема бурения по скальным грунтам аналогична схеме бурения по крупнообломочным грунтам, за исключением того, что при их вскрытии в основании сооружений скальных грунтов скважины будут пройдены на 2-3 м ниже выветрелой кровли.

**Документация скважин.** В процессе бурения производится документация скважин, отбор образцов грунта и воды, гидрогеологические наблюдения (при наличии воды). При вскрытии уровня подземных вод, выполняются наблюдения за восстановлением уровня для

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Схема бурения по скальным грунтам аналогична схеме бурения по крупнообломочным грунтам, за исключением того, что при их вскрытии в основании сооружений скальных грунтов скважины будут пройдены на 2-3 м ниже выветрелой кровли.</p> <p>Документация скважин. В процессе бурения производится документация скважин, отбор образцов грунта и воды, гидрогеологические наблюдения (при наличии воды). При вскрытии уровня подземных вод, выполняются наблюдения за восстановлением уровня для</p>						37	
Изм.	Коп.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										129

определения положения установившихся уровней воды и отбора проб на гидрохимические анализы.

Документация скважин будет проведена полевыми геологами в ходе буровых работ. Документация скважин включает в себя:

- Выноска скважины на местности;
- Фиксация местоположения скважины;
- Контроль схемы бурения;
- Ведение полевого журнала;
- Замер уровня подземных вод;
- Отбор проб грунта и воды.

Для выполнения комплекса лабораторных работ, который обязателен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП11-105-97 ч.4, при проходке скважин предусматривается отбор образцов грунтов ненарушенного (монолиты) и нарушенного сложений, а также проб подземных (грунтовых) вод в необходимом объеме.

Отбор образцов грунтов из керна скважин, а также их упаковка, доставка в лабораторию и хранение производятся в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Пробы отбираются из каждой разновидности пород и грунтов.

Пробы глинистых и песчаных грунтов составят не менее 20 см, пробы скального составят порядка 20 – 25 см. При проходке крупнообломочных грунтов будут отбираться валовые пробы массой не менее 5 кг.

По окончании бурения скважин и отбора проб грунтов и воды, пройденные выработки тампонируются исходным материалом (керном).

### 3.1.3 Термометрические измерения

Для определения температурного режима грунтов на объекте предусмотрено выполнение термометрических наблюдений в скважинах.

Полевые измерения температуры грунтов будут проведены в целях:

- Получения конкретных данных о температуре мерзлых, промерзающих и протаивающих грунтов;
- Оценки и прогноза устойчивости территории освоения;
- Назначения глубины заложения и выбора типа фундаментов зданий и сооружений.

Измерения температуры грунтов будут проводиться в заранее подготовленных и выстоянных скважинах переносными термоизмерительными комплектами, представляющими собой гирлянды электрических датчиков температуры с

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

соответствующей измерительной аппаратурой – логгерами, которые в автоматическом режиме записывают результаты измерений.

Естественный температурный режим грунтов будет определяться при условии полной «выстойки» скважины. Исходя из данного условия и возможным различием мерзлотно-грунтовых обстановок между намеченными горными выработками, во всех инженерно-геологических скважинах будет проведена опытная оценка времени «выстойки». Согласно п. 6.5 ГОСТ 25358-2012 скважина является «выстоявшейся», если при трех измерениях температуры, производимых подряд с интервалом в сутки на одних и тех же глубинах, разница в значениях на глубине 5 м и более не превышает  $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ .

Скважина в пределах протаивающего слоя грунта будет защищена обсадной трубой — кондуктором, заглубленным в вечномёрзлый грунт не менее чем на 0,5 м. При наличии межмерзлотных или подмерзлотных вод и осыпаний стенок скважины на всю её глубину будут установлены защитные трубы, герметизированные снизу и в соединениях.

При измерениях будет использоваться комплект информационно-регистрирующей системы (ИРС) для полевого измерения температуры грунтов. В состав комплекта входит термокосы ТК, соответствующие ГОСТ 25358-2012 «Грунты. Метод полевого определения температуры» и ГУ 4211-001-75577272-2005 с считывателем ЭПЦС.

### 3.1.4 Геофизические исследования

Все предусмотренные Программой работ виды геофизических работ будут выполняться в порядке, установленном действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации, в частности, СП 11-105-97 (части I, IV, VI), РСН 64-87, СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016.

Целью геофизических исследований на стадии разработки проекта является получение материалов и данных, необходимых и достаточных для выявления и изучения геологических и инженерно-геологических процессов и их изменений.

В задачи изысканий входят:

1. Изучение в плане и разрезе положения геологических границ;
2. Определение удельного электрического сопротивления (УЭС) грунтов;
3. Измерение интенсивности блуждающих токов земли.

#### 3.1.4.1 Виды, объемы и методика проведения геофизических исследований

- Для решения поставленных задач предполагается выполнение следующего комплекса геофизических работ: Сбор исходных данных и рекогносцировка;
- Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ);
- Измерение интенсивности блуждающих токов земли.

39

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	3.1.4.1 Виды, объемы и методика проведения геофизических исследований						39
			<ul style="list-style-type: none"><li>• Для решения поставленных задач предполагается выполнение следующего комплекса геофизических работ: Сбор исходных данных и рекогносцировка;</li><li>• Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ);</li><li>• Измерение интенсивности блуждающих токов земли.</li></ul>						
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			Лист
									131

Вертикальные электрические зондирования будут выполняться с длиной расстановки до 100 м, шаг по профилю составит – 150м, поперечные профили будут располагаться через 450 м, с шагом по профилю – 20-25 м. Количество точек электроразведки назначено в соответствии с приложением Б, СП 11-105-97 (часть VI) и РСН 64-87.

Измерение интенсивности блуждающих токов земли будет выполнено на всем участке исследований по сети 1 х 1 км. Количество точек БТ назначено в соответствии с приложением Б, СП 11-105-97 (часть VI) и ГОСТ 9.602-2016.

Виды и объемы планируемых полевых инженерно-геофизических работ приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Виды и объемы полевых инженерно-геофизических работ

№ п/п	Вид работ	Объем	Ед. изм.
1	Вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ) Основная сеть	136	ф.т.н
2	Измерение интенсивности блуждающих токов земли	9	ф.т.н
3	Плановая и высотная привязка точек геофизических наблюдений	145	ф.т.н

*\*Объем работ может скорректироваться при обнаружении опасных инженерно-геологических или геологических процессов*

#### 3.1.4.2 Сбор исходных данных и рекогносцировка

На этапе подготовительных работ производится анализ фондовых и опубликованных материалов о геологическом строении участка, изучается рельеф исследуемой территории и расположение объектов, входящих в состав подводящих коммуникаций.

На основании анализа собранной информации осуществляется подбор оптимальных методик для инженерно-геофизических исследований и проводится разметка изучаемой территории на геофизические точки и профили.

Первым этапом проведения инженерно-геофизических исследований является рекогносцировочное обследование территории, которое проводится с целью уточнения на месте условий и особенностей выполнения полевых геофизических исследований. Оно производится визуально, а также, при необходимости, с помощью наиболее мобильных методов для уточнения методики и технологии проведения работ.

#### 3.1.4.3 Вертикальные электрические зондирования

К методу сопротивлений относятся модификации электроразведки, теория которых основана на изучении распределения поля постоянного электрического тока в проводящих

40

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
												Лист
												132
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата							



геологических средах от искусственных источников с известными параметрами. В основе метода сопротивлений лежит зависимость электрического поля, наблюдаемого на земной поверхности, от удельного электрического сопротивления (УЭС) разреза. Электрическое поле создается с помощью тока  $I_{AB}$ , стекающего с электродов А и В. Напряженность электрического поля измеряется с помощью приёмных электродов М и N. Совокупность расположенных определенным образом питающих и приёмных электродов называют электроразведочной установкой.

Все зондирования на постоянном токе называются вертикальными электрическими зондированиями (ВЭЗ). На рисунке 3.2 схематично представлена четырехэлектродная установка Шлюмберже, наиболее часто используемая для исследований методом ВЭЗ.

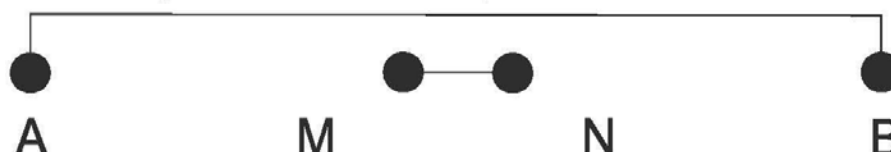


Рисунок 3.2 – Установка Шлюмберже

Для удобства анализа и интерпретации наблюдаемого электрического поля было введено понятие кажущегося удельного электрического сопротивления (КС). КС рассчитывается по формуле:

$$\rho_K = K \cdot \frac{\Delta U_{MN}}{I_{AB}},$$

где  $\Delta U_{MN}$  – измеренная разность потенциалов между приемными электродами М и N,  $I_{AB}$  – ток в питающей линии, а К – геометрический коэффициент установки.

Кажущееся сопротивление численно равно УЭС однородного полупространства, в котором при заданных расстояниях между электродами и силе питающего тока возникает такая же разность потенциалов, как и при измерениях над реальной неоднородной средой. КС является сложной функцией изучаемого геоэлектрического разреза, то есть зависит от удельных сопротивлений, размеров, глубин залеганий слоев (инженерно-геологических элементов) или неоднородностей.

Глубинность исследований для метода ВЭЗ в среднем можно оценивать, как  $1/3 - 1/10$  разноса  $AB/2$ . Начальный разнос обычно берут равным 1,0 - 1,5 м. От разноса АВ зависит размер области пространства, влияющей на результаты наблюдений. Малые разносы нужны для определения свойств приповерхностных слоев и для правильной интерпретации всей кривой ВЭЗ. Большие разносы нужны, соответственно, для определения свойств глубинных слоев.

Для проведения полевых работ методом ВЭЗ используется генератор «ASTRA» (производство ООО «Северо-Запад», г. Москва, рисунок 3.3) и измеритель «МЭРИ-24»

41

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

133

(производство ООО «Северо-Запад», г. Москва). Питающие и приемные линии монтируются из проводов маркировки ГСП с эффективным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>, в качестве питающих электродов применяются стальные электроды, в качестве приемных - латунные электроды.



Рисунок 3.3 – Генератор «АСТРА» (слева) и измеритель «МЭРИ-24» (справа).

Полученные в ходе полевых работ материалы подвергаются специальной математической обработке. Результатом обработки являются глубинные геоэлектрические разрезы.

Итоговые обработанные геоэлектрические разрезы интерпретируются. При интерпретации выделяются разнообразные границы разделов и отождествляются с геологическими границами с привлечением априорной информации: данных геологического картирования, описания разрезов скважин, шурфов и так далее.

#### 3.1.4.4 Измерение интенсивности блуждающих токов земли

Характерным признаком протекания негативных инженерно-геологических процессов, в том числе суффозионно-карстовых воронок, или подтопления территории, является дренаж подземных вод или происходящее изменение уровня грунтовых вод. Данные процессы приводят к установлению и перемене естественного потенциала электрического поля, вызывающим наличие блуждающих токов на участке исследования. Выявление наличия блуждающих токов проводится методом естественного поля, производятся при помощи вольтметра постоянного тока с входным сопротивлением не менее 1 МОм, приемные линии монтируются из проводов маркировки ГСП с эффективным сечением 0,5 мм<sup>2</sup>, в качестве приемных электродов используются медно-сульфатные неполяризующиеся электроды ЭМС-0,4. Контакт с грунтом осуществляется через пористую стенку сосуда с электролитом. Вольтметр подсоединяется к электроду через медный стержень, погруженный в насыщенный раствор сульфата меди, что обеспечивает

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

малую интенсивность ОВ-реакций (окислительно-восстановительная реакция), то есть малую  $\Delta U_{эл}$  (собственная разность потенциалов приемных электродов).

За сутки до выхода в поле электроды (3-4 шт.) замачивают в воде. Непосредственно перед работой металлические части зачищают до блеска. В электроды заливают раствор сульфата меди, закручивают пробки и устанавливают электроды в лунку. Электродам дают отстояться, чтобы прекратилась фильтрация. Для выбора рабочей пары измеряется  $\Delta U_{эл}$  (собственная разность потенциалов приемных электродов) всех пар электродов. Для работы берут пару с наименьшей (2-3 мВ) и устойчивой собственной разностью потенциалов приемных электродов  $\Delta U_{эл}$ . В точках заземления выкапывают лунки по размеру электрода, и готовят в них водоземляную смесь. Так понижается переходное сопротивление измерительной линии, и достигаются оптимальные условия заземления.

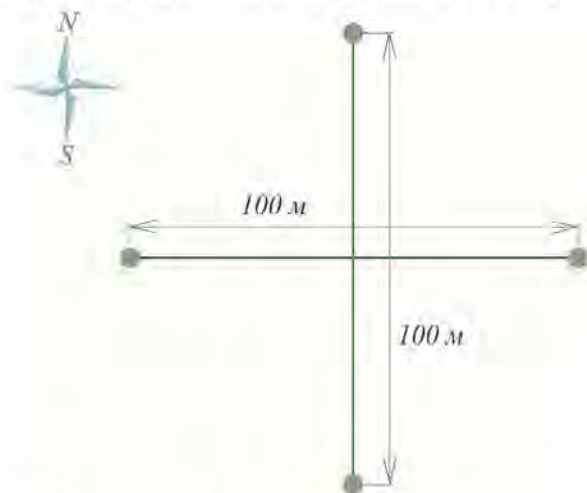


Рисунок 3.4 – Схема расстановки определения наличия блуждающих токов

Технология работ включает способ потенциала метода ЕП (метод естественного электрического поля). Разность потенциалов на объекте исследования измеряют по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разnose измерительных электродов на 100 (рисунок 3.4). Показания снимают через каждые 10 с в течение 10-15 мин в каждой точке наблюдения.

Полученные данные представляются в виде таблиц результатов наблюдений разности потенциалов  $\Delta U$ .

3.2 Лабораторные исследования

Лабораторные исследования грунтов будут выполнены с целью определения их состава, состояния, физических, механических и химических свойств для выделения классов, групп, подгрупп, типов, видов и разновидностей в соответствии с ГОСТ 25100-2011 определения их нормативных и расчетных характеристик, выявления степени

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

однородности (выдержанности) грунтов по площади и глубине, выделения инженерно-геологических элементов, прогноза изменения состояния и свойств грунтов в процессе строительства и эксплуатации объектов (п 5.11 СП 11-105-97 ч.1).

Для получения необходимых расчетных и нормативных значений физико-механических свойств грунтов, для каждого выделенного инженерно-геологического элемента в лабораторных условиях будет получено не менее 10 характеристик состава и состояния грунтов или не менее 6 характеристик механических (прочностных и деформационных) свойств грунтов согласно п 7.16 СП 11-105-97 ч.1. Для определения коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод, согласно п. 6.3.19 СП 47.13330-2012, будет проведено не менее 3 определений для каждого инженерно-геологического элемента или водоносного горизонта.

Итоговый состав комплекса лабораторных испытаний будет установлен исходя из вскрытых литологических разностей грунтов в соответствии с таблицей Е.1 СП 47-13330.2012, а также в соответствии с таблицей А.1 ГОСТ 30416-2012.

Лабораторные исследования будут проведены в аттестованной лаборатории ООО «ИнжГео».

### 3.2.1 Изучение физических свойств грунтов

Для определения литологического типа грунта, а также для определения его состояния будут проведены определений физических свойств грунтов согласно требованиям, ГОСТ 5180-2015 и ГОСТ 12536-2014.

**Скальные грунты.** Для скальных грунтов при определении физических свойств будут определены показатели:

- Влажность;
- Плотность образца правильной формы;
- Плотность частиц;
- Пористость;
- Водопоглощение;
- Коэффициент размягчаемости;
- Коэффициент выветрелости;
- Опробование на карбонатность.

**Мерзлые глинистые грунты.** Для мерзлых глин, суглинков и супесей при определении физических свойств будут определены следующие показатели:

- Плотность мерзлого грунта;

44

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Копуч	Лист
№док	Подпись	Дата



- Суммарная влажность мерзлого грунта;
- Влажность между включений льда;
- Влажность за счет незамерзшей воды;
- Влажность за счет ледяных включений, прослоев и линз;
- Влажность за счет порового льда (льда цемента);
- Границы текучести и раскатывания;
- Плотность частиц грунта;
- Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра;
- Суммарная льдистость грунта;
- Льдистость за счет включений льда;
- Льдистость за счет льда-цемента;
- Пористость;
- Коэффициент пористости;
- Степень заполнения пор льдом и незамерзшей водой.

**Теплофизические характеристики.** Теплофизические характеристики будут определены для дисперсных грунтов согласно методики ГОСТ 26263-84. В результате будут получены:

- Коэффициент теплопроводности;
- Объемная теплоемкость.

### 3.2.2 Определение физико-механических свойств грунтов

Физико-механические испытания мерзлых грунтов будут проведены в специальных морозильных камерах (рис. 3.2). Будут проведены компрессионные, сдвиговые испытания, испытания шариковым штампом, а также единичные испытания мерзлых грунтов на одноосное сжатие.

Сдвиговые испытания будут проведены по поверхности смерзания грунта с грунтом или со сталью для определения сопротивления грунта срезу. Компрессионные испытания будут проводиться при оттаивании грунта для определения коэффициента оттаивания и коэффициента сжимаемости грунта при оттаивании.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							45
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			Лист
									137





Рисунок 3.2. Лабораторная морозильная камера с приборами для сдвиговых, компрессионных и одноосных испытаний грунта

Испытания по определению физико-механических характеристик грунтов будут производиться согласно требованиям ГОСТ 30416-2012, ГОСТ 12248-2010.

**Компрессионные испытания и испытания грунтов на срез.** Для определения прочностных и деформационных характеристик грунтов будут применены компрессионные испытания грунта и испытания грунта на срез. Компрессионные испытания будут проведены в одометрах с автоматизированной измерительной системой (рисунок 3.6 а), испытания грунта на срез будут проведены при статическом или кинематическом режиме нагружения в срезных приборах (рисунок 3.6 б).

Проведение компрессионных испытаний предусмотрено п. 7.2.4 СП 24.13330.2011, п. 5.3.2, п. 5.3.6 СП 22.13330.2016. Проведение испытаний грунтов на срез регламентировано п. 5.3.8, п. 5.7.5 СП 22.13330.2016, п. 9.10 СП 24.13330.2016.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
								Лист
						0135-2021-ППиМТ		138



(а)

(б)

Рисунок 3.6 – Группа приборов для компрессионных испытаний грунтов (а) и сдвиговых испытаний (б)

В результате комплекса компрессионных и сдвиговых испытаний получены показатели прочностных и деформационных свойств, а именно:

- Коэффициент сжимаемости  $m$ ;
- Модули деформации для ветвей первичного нагружения  $E_{oed}$ ,  $E_k$ ;
- Коэффициенты фильтрационной консолидации  $C_v$ ;
- Угол внутреннего трения  $\phi$ ;
- Сцепление  $C$ .

Компрессионные испытания будут применены на глинистых грунтах. Схема испытаний спланирована с учетом п. 5.4.1.3 ГОСТ 12248-2010. Ступени давления будут выбраны исходя из литологического типа грунта, его состояния и коэффициента пористости согласно рекомендованным значениям таблиц 5.8 и 5.9 ГОСТ 12248-2010.

В соответствии с п. 5.1.1.4 ГОСТ 12248-2010 испытания грунта на срез будут проведены по схеме консолидировано-дренированного (медленного) среза. При проведении испытания схема предварительного уплотнения спланирована согласно таблице 5.1 ГОСТ 12248-2010 в зависимости от литологического состава грунта и его состояния. Перед началом проведения работ схема испытаний, схема нагрузок будет согласована с организацией, осуществляющей расчет устойчивости бортов карьера.

**Трехосные испытания грунтов.** Метод трехосного сжатия широко используется в инженерно-геологической практике. Грунты в основании фундаментов находятся в сложном напряженном состоянии. Конструкция камеры стабилометра позволяет создавать объемное анизотропное и изотропное сжатие при этом образец грунта имеет возможность

47

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					Лист
						0135-2021-ППиМТ				139



Для зданий и сооружений повышенного и нормального уровня ответственности, регламентированы испытания грунтов основания в приборах трехосного сжатия согласно п. 6.3.15 СП 47.13330.2012 и п 5.3.5 СП 22.13330.2016. Кроме этого исходя из требований п. 5.3.6 СП 22.1330.2011 и п. 7.16 СП 11-105-97 ч.1 результаты трехосного сжатия должны быть использованы для корректировки данных, полученных при компрессионных и сдвиговых испытаниях и при полевых испытаниях.



Рисунок 3.7 – Прибор для испытаний грунта методом трехосного сжатия

- Угол внутреннего трения  $\varphi$
- Сцепление  $C$
- Модуль деформации  $E$  и  $E_{50}$
- Сопротивление недренированному сдвигу  $C_u$
- Коэффициента фильтрационной консолидации  $C_v$
- Коэффициента поперечной деформации  $\vartheta$

Испытания будут проведены по следующим схемам НН, КН и КД (п 5.3.1.5 ГОСТ 12248-2010). Соответствующая схема будет выбрана в зависимости от состояния вскрытых грунтов:



образец помещается под плиты пресса не вертикально, а горизонтально. Таким образом, создается не площадной, а линейный контакт между образцом и плитами пресса.



Рисунок 3.3. Испытательный пресс Wille Geotechnik

По результатам испытаний, фиксируется значение максимального усилия на образец. Образец фотографируется, описывается характер разрушения. После этого выполняется расчет прочности.

На основании величин прочности на одноосное сжатие и одноосное растяжение будет выполнено построение **паспорта прочности расчетным методом** в соответствии с ГОСТ 21153.8-88. Метод предполагает определение координат точек предельной огибающей расчетным путем по эмпирическому уравнению с использованием данных о величинах прочности грунта на одноосное сжатие и растяжение. В результате буду

Прочность на одноосное сжатие/растяжение будут определяться в воздушно-сухом и водонасыщенном состояниях. По результатам испытаний в сухом и водонасыщенном состояниях, рассчитываются коэффициенты размягчаемости ( $K_{sof}$ ).

**Определение деформационных характеристик скальных грунтов, при статическом одноосном сжатии.** Определение деформационных характеристик скальных грунтов при статическом одноосном сжатии будет выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28985-91. Для выполнения данного вида лабораторных исследований необходима испытательная машина, оборудованная системой регистрации деформаций

50

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p><b>Определение деформационных характеристик скальных грунтов, при статическом одноосном сжатии.</b> Определение деформационных характеристик скальных грунтов при статическом одноосном сжатии будет выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ 28985-91. Для выполнения данного вида лабораторных исследований необходима испытательная машина, оборудованная системой регистрации деформаций</p> <p>50</p>							
								0135-2021-ППиМТ		Лист
										142
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					



143

проектируемых сооружений, будет оцениваться по отношению к низколегированной стали, свинцу, алюминию и бетонам различных марок.

В ходе исследований коррозионной активности грунтов и грунтовых вод будут определены:

- Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля одновременно;
- Коррозионная активность грунтов по отношению к стали;
- Коррозионная активность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону;
- Коррозионная активность грунтовых и других вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля одновременно;
- Коррозионная активность грунтовых и других вод по отношению к стали;
- Стандартный (типовой) анализ воды;
- Анализ водной вытяжки с определением по разности суммы натрия и калия.

Степень агрессивности к бетонным и ж/б конструкциям будет оценивается согласно таблицам В.1, В.2 СП 28.13330.2012 при этом агрессивность будет определена для марок бетона W4, W6, W8, W10-14, W16-20.

Агрессивность к цементам будет определена в соответствии с требованиями ГОСТ 10178-76 и ГОСТ 22266-2013.

Агрессивность к стали и к оболочкам кабелей будет определена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005. Анализ основан на определении удельного электрического сопротивление грунта, измеренное в лабораторных условиях, и среднюю плотность катодного тока.

Анализ водной вытяжки грунтов и почв будет проведен в соответствии с требованиями ГОСТ 26423-85.

Для определения химического состава воды будет предусмотрен стандартный анализ подземных вод, при этом количество определений согласно п.7.14 СП 11-105-97 будет не менее 3. Для каждого вскрытого водоносного горизонта будет проведено не менее 3 определений коррозионной агрессивности вод к бетону, стали и оболочкам кабелей согласно п.8.19 СП 11-105-97.

Комплекс исследований коррозионной агрессивности грунтов, грунтовых и подземных вод будет построен с учетом требований СП 28.13330.2012.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Комплекс исследований коррозионной агрессивности грунтов, грунтовых и подземных вод будет построен с учетом требований СП 28.13330.2012.						52
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			Лист
									144



- Приложение 3 Свидетельство СРО ООО «ИнжГео» (выписка из реестра)
- Приложение 4 Аттестат аккредитации испытательной лаборатории
- Приложение 5 Поверки на измерительное оборудование
- Приложение 6 Каталог координат горных выработок
- Приложение 7 Каталог координат геофизических точек наблюдения
- Приложение 8 Сводная ведомость свойств мёрзлых грунтов
- Приложение 9 Сводная ведомость свойств талых грунтов
- Приложение 10 Таблица результатов статистической обработки показателей свойств мёрзлых грунтов
- Приложение 11 Таблица результатов статистической обработки показателей свойств талых грунтов
- Приложение 12 Таблица нормативных и расчетных характеристик мёрзлых грунтов по данным лабораторных исследований
- Приложение 13 Таблица нормативных и расчетных характеристик талых грунтов по данным лабораторных исследований
- Приложение 14 Паспорта деформационных характеристик мёрзлых грунтов
- Приложение 15 Паспорта прочностных характеристик мёрзлых грунтов
- Приложение 16 Паспорта прочностных и деформационных характеристик талых грунтов
- Приложение 17 Паспорта определения пучинистых свойств грунтов
- Приложение 18 Паспорта химического анализа водной вытяжки и коррозионной активности грунтов
- Приложение 19 Результаты определения теплофизических характеристик грунтов
- Приложение 20 Паспорта испытаний целиков грунта на срез
- Приложение 21 Результаты измерения температуры грунтов
- Приложение 22 Результаты химического анализа воды
- Приложение Г1 Карта фактического материала
- Приложение Г2 Карта инженерно-геологических условий
- Приложение Г3 Карта ландшафтного микрорайонирования
- Приложение Г4 Карта геокриологических условий
- Приложение Г5 Инженерно-геологические колонки скважин
- Приложение Г6 Инженерно-геологические разрезы
- Приложение Г7 Условные обозначения
- Приложение Г8 Геоэлектрические разрезы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Приложение Г4 Карта ландшафтного микрозонирования</div> <div>• Приложение Г5 Инженерно-геологические колонки скважин</div> <div>• Приложение Г6 Инженерно-геологические разрезы</div> <div>• Приложение Г7 Условные обозначения</div> <div>• Приложение Г8 Геоэлектрические разрезы</div> <div>54</div>					
						0135-2021-ППиМТ	Лист	
							146	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- ### 3.4 Объемы работ

Таблица 3.1 Объемы инженерно-геологических работ

№ п/п	Виды работ	Единицы измерений	Объем работ
1	2	3	4
<b>Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка</b>			
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>			
<b>Полевые работы</b>			
1	Выноска горных выработок	1 выработка	458
2	Колонковое бурение скважин Ø до 146 мм, всего	п. м.	5320
3	Термометрические наблюдения	1 скв.	429
4	Отбор проб грунтов	монолог	1123
<b>Лабораторные работы</b>			
<b>Скальные грунты</b>			
5	Полный комплекс определений физических свойств и механической прочности прочных пород	испытаний	155
<b>Грунты в мерзлом состоянии</b>			
6	Комплексные исследования физических свойств глинистых грунтов, а также определение суммарной влажности мерзлых грунтов	определений	50
7	Комплексные исследования физических свойств песчаных грунтов, а также определение суммарной влажности мерзлых грунтов	испытаний	65
8	Комплекс физико-механических свойств мерзлого глинистого грунта. Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа	испытаний	30
9	Комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта. Показатели сжимаемости и сопутствующие определения при компрессионных испытаниях по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа	испытаний	25
10	Комплекс физико-механических свойств мерзлого грунта при консолидированном срезе по поверхности смерзания с нагрузкой до 0,6 МПа	испытаний	65
11	Комплекс физико-механических свойств мерзлых грунтов с определением предельно-длительного сплеления методом шарикового штампа	испытаний	40



№	Виды работ	Единицы измерений	Объем работ
п/п			
12	Определение теплофизических свойств грунтов (в талом и мерзлом состоянии)	испытаний	30
<b>Грунты в талом состоянии</b>			
13	Полный комплекс определений физических свойств для грунтов с включениями частиц диаметром более 1 мм (свыше 10%)	определений	100
14	Полный комплекс определений физических свойств	определений	100
15	Полный комплекс физико-механических свойств грунта с определением сопротивления грунта срезу (консолидированный срез и компрессионными испытаниями) под нагрузкой до 0,6 МПа	испытаний	30
16	Дренажное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) - для определения характеристик прочности и деформируемости глинистых грунтов в стабилизированном состоянии	испытаний	30
17	Дренажное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) - для определения характеристик прочности и деформируемости песчаных грунтов в стабилизированном состоянии	определений	30
18	Потери при прокаливании при температурах 800-1000 °С	определений	50
19	Анализ водной вытяжки с определением по разности суммы натрия и калия	определений	30
20	Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	определений	30
21	Коррозионная активность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону	определений	30
22	Коррозионная активность грунтовых и других вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля одновременно	определений	30
23	Определение степени морозного пучения	испытаний	40

1. Объемы работ являются предварительными и будут уточнены после получения итогового генерального плана;
2. Объемы работ могут корректироваться в процессе производства работ;
3. Объемы лабораторных работ будут скорректированы в зависимости от вскрытых литологических разностей

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Охрана труда при проведении изысканий организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций и должна проводиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности на геологоразведочных работах» и «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах».

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями СП 11-103-97 и СНиП 22-02-2003.

При проведении полевых изыскательских работ предусматривается комплекс работ по защите и охране окружающей среды в соответствии с требованиями СП 11-103-97 и СНиП 22-02-2003. Дополнительно будут учтены следующие нормативные документы:

1. Кардинальные правила безопасности труда для Группы компаний «Норильский никель» (с дополнениями);
2. Стандарт организации СТО КИСМ 120-206-2012 «Контрольно-профилактическая работа в области промышленной безопасности и охраны труда в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
3. Стандарт организации СТО КИСМ 121-208-2014 «Изоляция источников энергии в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
4. Стандарт организации СТО КИСМ 121-210-2014 «Работа на высоте в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
5. Стандарт организации СТО КИСМ 121-211-2017 «Идентификация опасностей, оценка рисков и управление рисками в области промышленной безопасности и охраны труда в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
6. Стандарт организации СТО КИСМ 121-212-2014 «Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
7. Стандарт организации СТО КИСМ 121-215-2014 «Требования безопасности при посадке и высадке людей при их перевозке на автотранспорте предприятий Компании»;
8. Стандарт организации СТО КИСМ 121-216-2015 «Расследование происшествий в ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
9. Стандарт организации СТО КИСМ 121-217-2014 «Система управления промышленной безопасностью и охраной труда. Порядок организации и выполнения работ повышенной опасности в ПАО «ГМК «Норильский никель»»;
10. Стандарт организации СТО КИСМ 121-218-2015 «Система управления промышленной безопасностью и охраной труда. Требования безопасности при взаимодействии транспортных средств и пешеходов на производственных площадках и объектах ОАО «ГМК «Норильский никель»»;
11. Стандарт организации СТО КИСМ 121-219-2016 «Требования к организации и проведению демаркации опасных зон и визуализации рабочего пространства в ПАО «ГМК «Норильский никель»»;

57

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								0135-2021-ППиМТ	Лист
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			149

12. Стандарт организации СТО КИСМ 121-220-2017 «Управление техническими, технологическими, организационными и кадровыми изменениями в ПАО «ГМК «Норильский никель»;
13. Стандарт организации СТО КИСМ 121-222-2018 «Система управления промышленной безопасностью и охраной труда. Управление подрядными организациями в области промышленной безопасности и охраны труда»;
14. Требования к ограждениям, приборам и устройствам безопасности конвейеров.

58

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист	
								150	

## 5 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ

Внешний контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объемов выполняемых работ требованиям программы и технического задания будет осуществляться согласно СП 47.13330.2012.

В течение полевых работ контроль за каждой рабочей бригадой осуществляется начальником партии на месте. По окончании рабочего дня начальник партии осуществляет проверку буровых журналов, журналов опытно-фильтрационных и других работ, ведомостей отбора проб грунта и воды, наличие фотографий керна и т.д.

В целях оперативности обработки, а также в целях контроля качества все материалы, полученные в ходе полевых работ, 2-3 раза в неделю передаются в камеральный отдел, где также проходят проверку на качество и полноту. Замечания по результатам проверки передаются в полевой отдел, где происходит их исправление, а также принимаются решения о проведении дополнительных (корректировочных) работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0135-2021-ППиМТ	Лист
								151
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## 6 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. ВНМД 34-78 (Стройизыскания) Руководство по полевой документации инженерно-геологических работ при изысканиях для строительства.
2. ГОСТ 9.602-2005 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
3. ГОСТ 21.302-2013 СПДС. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
4. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
5. ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
6. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
7. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
8. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация
9. ГОСТ Р 56353-2015 Грунты. Методы лабораторного определения динамических свойств дисперсных грунтов
10. ГОСТ 28622-2012 Грунты. Метод лабораторного определения степени пучинистости.
11. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
12. ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости.
13. ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
14. Геологическая карта: N-54 (Николаевск-на-Амуре). Государственная геологическая карта Российской Федерации. Третье поколение. Дальневосточная серия. Геологическая карта, масштаб: 1:1 000 000, серия: Дальневосточная, составлена: ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2014 г., редактор(ы): Роганов Г.В., Супруненко О.И.
15. Карта четвертичных отложений: N-54 (Николаевск-на-Амуре). Государственная геологическая карта Российской Федерации. Третье поколение. Дальневосточная серия. Карта четвертичных отложений, масштаб: 1:1 000 000, серия: Дальневосточная, составлена: ФГБУ «ВСЕГЕИ», 2014 г., редактор(ы): Роганов Г.В., Супруненко О.И.
16. Геологическая карта: N-54-XX. Геологическая карта СССР. Серия Нижнеамурская, масштаб: 1:200 000, серия: Нижне-Амурская, составлена: Ленинградская картфабрика объединения, 1969 г., редактор(ы): Иванов Ю.А.
17. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий
18. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*.

60

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	масштаб: 1:200 000, серия: Нижне-Амурская, составлена: Ленинградская картфабрика объединения, 1969 г., редактор(ы): Иванов Ю.А.						Лист
			17. СНиП 22-01-95 Геофизика опасных природных воздействий						
			18. СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.						
60									
							0135-2021-ППиМТ	152	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				



19. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85.
20. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85.
21. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
22. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.
23. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.
24. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
25. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов.
26. РСН 64-87 Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка
27. РСН 66-87 Технические требования к производству геофизических работ. Сейсморазведка

61

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							61
						0135-2021-ППиМТ			Лист
									153
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Приложение 5 Программа работ на инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью  
«ИнжГео»

Согласовано:  
Технический директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»




Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»



**ПРОГРАММА РАБОТ**  
по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте:  
**«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»**

Руководитель отдела ИГДИ

 В.А. Загуменная

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

г. Москва, 2020 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
						0135-2021-ППиМТ		154

## Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	3
2. ОЦЕНКА ИЗУЧЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ.....	3
3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ .....	4
4. СОСТАВ И ВИДЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ .....	5
4.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ. СБОР ИСХОДНЫХ ДАННЫХ .....	5
4.2 ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ .....	5
4.3 РЕКОГНОСЦИРОВКА.....	5
4.4 СОЗДАНИЕ СЪЕМОЧНОЙ СЕТИ .....	6
4.5 ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА.....	7
4.6 СЪЕМКА ПОДЗЕМНЫХ И НАДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ .....	8
4.7 ОБЪЕМЫ И ВИДЫ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ .....	8
4.8 КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	9
4.9 ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРОКИ ИХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ .....	9
5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	9
6. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ .....	10
7. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ .....	11
8. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ .....	12
ПРИЛОЖЕНИЕ А ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ Б ГРАНИЦЫ ИЗЫСКАНИЙ.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ В ЛИЦЕНЗИЯ УПРАВЛЕНИЯ ФСБ РФ.....	28

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				155



выполнено развитие Опорной геодезической сети. На участке работ была развита Каркасная спутниковая геодезическая сеть, состоящая из пяти пунктов ГГС: Тулаек-Таас, Мокулай, Верховье Мокулай, Медвежий, Карьер, заложены грунтовые реперы, которые переданы Заказчику на сохранность.

Для выполнения топографической съемки по настоящему объекту в качестве исходной основы следует использовать пункты опорной геодезической сети ООО «ИнжГео» Рп 14, Рп 13, Рп 12, Рп 11, Рп10, Рп 9, Рп 9221, Рп 3995, Рп 7458, Рп 6981.

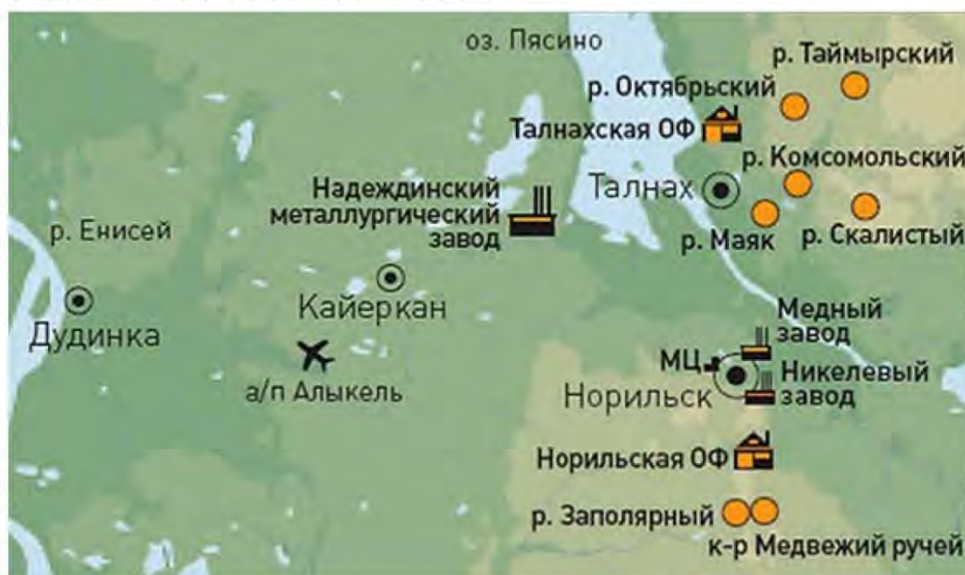
### 3. Краткая физико-географическая характеристика района работ

Объект изысканий расположен 30 км к СВ от г. Норильск, в 14 км северо-западнее района Таланах города Норильск.

Таймырский Долгано-Ненецкий район (площадь 879,93 тыс. км<sup>2</sup>) на западе граничит с Ямало-Ненецким автономным округом, на востоке - с Республикой Саха (Якутия), на юге с Туруханским и Эвенкийским районами Красноярского края. С северо-запада район омывается Карским морем, с северо-востока — морем Лаптевых.

Территория объекта находится в бассейне оз. Пясино, у подножья гор Харыялах в западной части плато Путорана Среднесибирского плоскогорья. Рельеф района работ среднегорный расчлененный. Абсолютные отметки водоразделов составляют 350-400 м, с превышениями над доньями долин 150-250 м.

Абсолютные отметки рельефа участка колеблются от 60 м в долинах ручьев до 359 м на их водоразделе. Водоразделы широкие (0,5-1,0 км).



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

157





#### 4.4 Создание съемочной сети

При необходимости создать съемочную сеть. Создание съемочной сети произвести проложением теодолитных ходов от пунктов опорной геодезической сети (ОГС) по съемочным точкам и постоянным реперам.

Измерение углов и длин линий в теодолитных ходах произвести электронными тахеометрами.

Определение высот пунктов (точек) съемочного обоснования производить методом тригонометрического нивелирования с применением тахеометра.

Оценку точности создания геодезической основы выполнить по СКП пунктов плановых съемочных сетей относительно исходных пунктов, для высотных съемочных сетей – по СКП высот пунктов указанных сетей относительно пунктов высших классов (разрядов) и невязкам в ходах или полигонах.

Погрешность положения точек плановой съемочной сети относительно исходных пунктов не должна превышать 0,1 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью - 0,15 мм.

Погрешность определения высот пунктов (точек) съемочной сети относительно ближайших пунктов ОГС не должна превышать 1/10 высоты сечения рельефа.

СКП в определении координат пунктов (точек) съемочной геодезической сети относительно пунктов ОГС при выполнении топографической съемки масштаба 1:500 не должна превышать 0,08 м для застроенной территории или открытой местности на незастроенной территории и 0,10 м для незастроенной территории, закрытой растительностью; для масштаба 1:2000 – 0,25 и 0,35 м соответственно.

Точки планово-высотного обоснования закрепить временными знаками (металлические штыри, костыли, трубки, деревянные столбы и колья и др.), обеспечивающими сохранность на период производства изысканий.

Предельные длины и предельные абсолютные линейные невязки теодолитных ходов для выполнения топографических съемок принимаются в соответствии с табл. 4.1.

Таблица 4.1

Масштаб съемки	Предельная длина хода между исходными пунктами, км	Предельная абсолютная линейная невязка, м	
		Открытая местность	Закрытая древесной и кустарниковой растительностью
1:500	1,2	0,3	0,4

*Примечание:* относительные линейные невязки теодолитных ходов не должны превышать 1/2000.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Измерение длин линий в теодолитных ходах производить электронным тахеометром в прямом и обратном направлении. Измерение горизонтальных углов в теодолитных ходах должно производиться полным приемом. Расхождения значений угла между двумя полуприемами не должны превышать 45". Угловые невязки в теодолитных ходах не должны превышать величины  $F_b = 1' \sqrt{n}$ , где  $n$  – число углов в ходе.

Вертикальные углы в ходах тригонометрического нивелирования измерять электронным тахеометром полным приемом в прямом и обратном направлениях. Расхождения значений угла между двумя полуприемами не должны превышать 15". Высоты инструментов измерять рулеткой, визирных целей – по шкале телескопической вехи с точностью до 2 мм. Расхождения между превышениями  $fh$ , мм, измеренными в прямом и обратном направлениях, вычислять по формуле  $fh = 50 \sqrt{2L}$ , где  $L$  – длина линии, км. Невязки ходов  $f_{\text{доп}}$  не должны превышать величин, вычисленных по формуле  $f_{\text{доп}} = 50 \sqrt{L}$ , где  $L$  – длина хода, км.

Определение положения (координат) точек постоянного съемочного обоснования (углов капитальных зданий и сооружений, центров люков колодцев, опор линий электропередачи, информационные знаки и др.) следует выполнять полярным способом с пунктов опорной геодезической сети и точек теодолитных ходов первого порядка полным приемом. Предельные длины полярных направлений, измеряемые электронными тахеометрами, не должны превышать 1000 м.

В съемочных сетях значения координат следует вычислять до 0,01 м, значения высот точек в ходах технического нивелирования должны вычисляться до 0,001 м, а в ходах тригонометрического нивелирования – 0,01 м.

Отдельный теодолитный ход должен опираться на два исходных пункта и два исходных дирекционных угла.

#### 4.5 Топографическая съемка

Топографическую съемку выполнить с пунктов (точек) съемочного обоснования методом тахеометрии (на залесенных участках и на участках плотной высотной застройки), или кинематическим методом способом «stop&go» с применением ГНСС-аппаратуры, либо с использованием оборудования, имеющего возможность работы в режиме RTK (на участках неплотной одноэтажной застройки и открытой местности).

Выполнить съемку масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м под проектируемые площадки в границах, указанных в Приложении Б.

При производстве топографической съемки расстояние между съемочными пикетами (реечными точками) не должно превышать для масштаба 1:500 - 15 м. Расстояние от инстру-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
							0135-2021-ППиМТ	
							Лист	
							160	

мента до рейки (отражателя) для принятого сечения рельефа 0,5 м, не должно превышать 250 м для съемки масштаба 1:500.

Средние погрешности съемки рельефа относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать:

– для топографической съемки масштаба 1:500 1/4 от высоты сечения рельефа 0,5 м – 0,12 м – при углах наклона местности до 2°; 1/3 от высоты сечения рельефа 0,5 м – 0,17 м – при углах наклона местности от 2° до 10°.

На каждой станции должен составляться абрис, в котором следует показывать пикеты, ситуацию, а также структурные линии рельефа местности (талвеги, водоразделы и др.), направления скатов. При производстве съемочных работ координированию подлежат все перегибы рельефа, переходы, пересечения естественных и искусственных препятствий, включая надземные, наземные и подземные коммуникации, с их подробными техническими характеристиками.

Обработку результатов наблюдений выполнить сертифицированным ПО, отрисовку ситуации и рельефа выполнить с использованием библиотеки кодов.

Результаты полевых работ передать в камеральный сектор, специалисты которого проанализируют первичные данные и затем выполняют их окончательную обработку.

#### 4.6 Съемка подземных и надземных коммуникаций

На изыскиваемом участке отсутствуют существующие коммуникации.

#### 4.7 Объемы и виды инженерно-геодезических работ

Предварительные объемы и виды работ приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование площадки	Масштаб съемки	Ед. изм.	Объем
Полевые работы				
1	Топографическая съемка проектируемых площадок	M1:500, сечение рельефа 0,5 м	га	87
Камеральные работы				
2	Топографическая съемка проектируемых площадок	M1:500, сечение рельефа 0,5 м	га	87

Фактические объемы работ могут уточняться в ходе выполнения инженерных изысканий.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

#### 4.8 Камеральные работы

Для своевременного контроля качества работ и оперативного исправления ошибок первичная обработка полевых данных и создание инженерной цифровой модели должны быть выполнены непосредственно на месторождении.

Предварительные материалы изысканий представить для проектирования в виде трехмерной цифровой модели местности, а также разработанных на ее основе топографических планов и профилей. При наличии инженерных коммуникаций на планах должны быть отображены их характеристики и владельцы. Планы предоставить в формате AutoCAD, оформленные в соответствии с классификатором, а также действующей нормативной документацией: "Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500", Приложением Д СП 11-104-97.

Предварительные материалы представляются в электронном виде.

Окончательные материалы изысканий представляются для проектирования в виде цифровой модели местности, чертежей топографических планов.

Перечень предоставляемых графических материалов:

- планы проектируемых площадок в масштабе 1:500.

#### 4.9 Представляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям передать Заказчику в электронном виде в редактируемом формате в МСК-165, в сроки в соответствии с договором. В отчет включить сведения и данные, указанные в пунктах 4.6, 4.18, 5.6 СП 47.13330.2012.

Предварительный перечень приложений к отчету:

- Ситуационный план;
- Картограмма топографо-геодезической изученности;
- Схема планово-высотного обоснования;
- Выписка из каталога геодезических пунктов;
- Карточки реперов;
- Акт полевого контроля;
- Ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- Свидетельства о поверке;
- Ведомость оценки точности плановой и высотной опорной сети.

#### 5. Охрана окружающей среды

При проведении полевых инженерно-изыскательских работ будут соблюдаться требования Законодательства об охране окружающей среды, СП 11-102-97 и СНиП 2.01.15-90.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист 162
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					





на фермы и стрелы путевых машин, дрезин, мотовозов, автомотрис, стрелы и крыши кабин кранов, экскаваторов и других машин;

на элементы мостов и других сооружений, с которых возможно приближение к токоведущим частям ближе 2 м.

Опасная зона на мостах электрифицированных участков железных дорог (2 м от токоведущих частей контактной сети) обозначена красной полосой на элементах пролетных строений и конструкциях подвески ВЛ.

Выполнение топогеодезических работ связанных с необходимостью приближения к находящимся под напряжением и не огражденным частям контактной сети, волноводов и ВЛ на расстояние менее 2 м, необходимо производить после снятия напряжения и заземления контактной сети, ВЛ и связанных с ними устройств на все время работ.

Запрещается прикасаться к оборванным проводам контактной сети, волноводов, ВЛ и находящимся на них посторонним предметам независимо от того, касаются или не касаются они земли или заземленных конструкций и подходить к ним на расстояние менее 8 м. При обнаружении оборванного провода контактной подвески, волноводов, ВЛ, а также свисающих с него посторонних предметов, необходимо принять меры к ограждению этого опасного места и сообщить об этом руководителю работ, дежурному по станции или на ближайший дежурный пункт района контактной сети, или района электроснабжения.

Оказавшись на расстоянии менее 8 м от лежащего на земле оборванного провода, для предотвращения попадания под шаговое напряжение, следует выходить из опасной зоны, передвигая ступни ног по земле и не отрывая их одну от другой.

## 7. Требования пожарной безопасности при проведении изыскательских работ

Поисковые геодезические экспедиции, партии и отряды обязаны до начала работ зарегистрироваться в лесхозах, на территории которых будут производиться работы, места проведения работ, расположения основных баз, маршруты и время следования в лесу, а также ознакомиться с правилами пожарной безопасности в лесах.

В местах проведения работ и расположения объектов, а также на территориях временных и основных баз, следует иметь первичные средства пожаротушения (бочки с водой, ящики с песком, огнетушители, топоры, лопаты и т.д), перечень и количество которых согласовываются с лесхозами и инспекцией пожарного надзора района работ.

Лица, виновные в нарушении лесного законодательства Российской Федерации несут административную и уголовную ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

## 8. Используемые нормативные документы

1 СП 47.13330.2012 "СНиП 11-02-96 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения". Разделы 1 (пункт 1.1), 4 (пункты 4.8, 4.12-4.15, 4.17, 4.19 (первое и третье предложения пункта 4.22), 5 (пункты 5.1.1.2, 5.1.1.5-5.1.1.7, 5.1.1.9, 5.1.1.16-5.1.1.19, 5.1.2.5, 5.1.2.8, 5.1.2.13, 5.1.3.1.2, 5.1.3.4.2, 5.1.3.4.3, 5.1.3.5.4, 5.1.4.4, 5.1.4.5, 5.1.6.2, 5.1.6.4, 5.1.6.8, 5.4.4, подраздел 5.6, приложения Б, В, Г, Д.

2 СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

3 СП 11-104-97 Свод правил. Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

4 ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

5 ГКИНП-02-033-82 Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

6 ГКИНП 02-049-86 Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.

7 Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах (ПТБ-88).

8 ГКИНП (ГНТА)-17-004-99 Инструкции о порядке контроля и приёмки геодезических, топографических и картографических работ.

9 ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

10 ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчётной документации по инженерным изысканиям

11 ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации

12 ВСН 208-89 "Инженерно-геодезические изыскания железных и автомобильных дорог".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата							Лист
												165

Приложение А Техническое задание на инженерные изыскания  
Приложение № 2

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

**СОГЛАСОВАНО:**  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»

\_\_\_\_\_ А.В. Соколовский  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

\_\_\_\_\_ И.А. Кроль  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

к Дополнительному соглашению № 4 от \_\_\_\_\_.2020 г.  
к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение инженерных изысканий для развития производственной мощности предприятия на 6,5 млн т. в год по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»**

1	Наименование объекта	Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка
2	Данные о местоположении объекта	Участок изыскательских работ находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северными границам района Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации
3	Основание для выполнения работ	Дополнительное соглашение № 4 от _____.2020 г. к Договору № 210/2 от 05.09.2019 г.
4	Сведения об этапе работ	Инженерные изыскания выполняются в дополнение к ранее выполненным. Инженерные изыскания выполнить в один этап, в объеме обеспечивающем получение необходимых материалов в соответствии с требованиями раздела 4.33 СП 47.13330.2016 для разработки проектной документации
5	Вид строительства	Новое строительство
6	Данные о местоположении и границах площадок проектирования	Приведены в приложении 1
7	Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: Производственное. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: нет. Принадлежность к опасным производственным объектам: да. Пожарная и взрывопожарная опасность: Все здания и сооружения принадлежат к категориям В или Д по пожарной опасности. Уровень ответственности зданий и сооружений: повышенный и нормальный (приведены в приложении 2). Наличие помещений с постоянным пребыванием людей:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

166

	нет. Идентификационные признаки проектируемых зданий и сооружений, приведенные в приложении 2 могут быть уточнены в процессе проектирования.
8 Сложность природных условий	Условия окружающей среды в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»; - климатический район строительства - 1Б; - район строительства по воздействию климата на технические изделия и материалы - h (табл. 1 ГОСТ 16350-80); - тип местности для объекта строительства принят "А" (СТО 44577806.14.24-1-69-2013); - сейсмичность района строительства - 5 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2014)
9 Сложность инженерно-геологических условий	Принять согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ», приложение Б.
10 Сведения и данные о проектируемом объекте	Инженерные изыскания для объекта «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» выполнить на дополнительных площадях, в объеме необходимом для принятия проектных решений для объектов: 1. Очистные сооружения карьеров и объекты водоотведения 2. Площадка с объектами ДСК 3. Монтажная площадка 4. Меж площадочные автодороги 5. Внутриплощадочные сети энергоснабжения, внутриплощадочные водоводы
11 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях на объекте	«Технико-экономическое обоснование строительства рудника на базе Мокулаевского месторождения известняков в Красноярском крае, с учетом отработки всех запасов» ООО «СПБ-Гипрошахт» 2019 г. Отчетная документация о выполнении комплекса инженерных изысканий. ООО «НТЦ-Геотехнология» 2019-2020гг
12 Цель и назначение работ	Выполнение комплекса инженерных изысканий для получение необходимых и достаточных материалов и данных о природных и техногенных условиях площадок проектирования и прогнозе их изменения в составе и объеме, необходимом и достаточном для разработки проектных решений.
13 Требования к проведению инженерно-геодезических изысканий	1 Составить Программу проведения инженерно-геодезических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть инженерные изыскания 2019г. 2 Инженерно-геодезические изыскания и разработку документации выполнить в соответствии с законодательством РФ и действующими нормативными документами РФ в области строительства.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

167



	<p>3 Изыскания выполнить в местной системе координат МСК-165 и Балтийской системе высот 1977 г.</p> <p>4 Выполнить топографическую съёмку в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м участков в соответствии с приложением 1.</p> <p>8 Произвести съёмку существующих подземных и надземных коммуникаций на площадках под объекты проектирования.</p>
14 Требования к проведению инженерно-геологических изысканий	<p>1 Составить Программу проведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Согласовать Программы работ с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объёмов работ учесть материалы 2019г.</p> <p>2 Изучить инженерно-геологические и геокриологические условия, выполнить работы в соответствии с «Программой производства работ на выполнение инженерно-геологических, составленной с учетом данного задания.</p> <p>3 В ходе работ выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рекогносцировочное обследование, маршрутные наблюдения</li> <li>- проходка горных инженерно-геологических выработок;</li> <li>- привязка горных инженерно-геологических выработок;</li> <li>- проведение инженерно-геокриологических исследований;</li> <li>- проведение инженерно-геофизических исследований, с целью поиска и оконтуривания карстовых зон и таликов, в том числе определение удельного электрического сопротивления грунтов и измерение интенсивности блуждающих токов земли;</li> <li>- отбор проб из горных выработок для проведения лабораторных исследований;</li> <li>- проведение термометрических исследований в скважинах;</li> <li>- выполнение комплекса лабораторных исследований проб дисперсных и скальных грунтов, подземных вод.</li> <li>- определить нормативную мощность слоя сезонного оттаивания и сезонного промерзания грунтов на стадии проведения инженерных изысканий</li> <li>- определить степень агрессивность грунтов по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля.</li> </ul> <p>4 Границы объектов проектирования, приведены в приложении 1.</p>
15 Требования к проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий	<p>Составить Программу проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с настоящим Задаанием и требованиями действующих нормативных документов, методических указаний и разработок по соответствующим видам исследований из п.17 настоящего задания.</p> <p>Изыскания выполнять с учетом материалов прошлых лет. Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны учитывать результаты инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.</p> <p>В состав инженерно-гидрометеорологических изысканий</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

168

входят:

1 Проведение подготовительных работ по сбору и анализу инженерно-гидрометеорологических изысканий прошлых лет;

2 Провести сбор и анализ материалов гидрометеорологической изученности района инженерных изысканий с учетом последних лет наблюдений, оценку состояния гидрометеорологической изученности района работ;

3 Изучение гидрологического режима (определение площадей водосбора, уровней и расходов воды, скорости течений, границ затопления, гидравлических характеристик водных объектов, морфометрических характеристик водных объектов);

4 Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;

5 Получением информации о степени агрессивности воздушной среды по уровню воздействия на незащищенные стальные и железобетонные конструкции, а также оболочку кабеля;

6 Получение наблюдаемых и расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений на стадии проектирования.

7 По гидрологическим условиям должны быть представлены следующие сведения:

✓ размеры площадей водосборов для расчетных створов;

✓ величины максимальных расходов весенних паводков ручьев и рек следующих обеспеченностей:  $P=1,0\%, 2,0\%, 3,0\%, 5\%, 10\%$ ;

✓ величины максимальных расходов дождевых паводков ручьев и рек следующих обеспеченностей:  $P=1,0\%, 2,0\%, 3,0\%, 5\%, 10\%$ ;

✓ расчетные УВВ  $1\%, 2\%, 3\%, 5\%, 10\%$  обеспеченности;

✓ наличие наледей, ледохода и карчехода;

✓ продолжительность ледостава, даты начала и конца ледовых явлений на водных объектах;

✓ морфометрические и гидрологические параметры водных объектов;

✓ сведения об опасных гидрологических явлениях на исследуемой территории.

Требования к графическим материалам:

✓ На полученные продольные профили нанести линии предельного размыва берегов и дна, УВВ с заданной обеспеченностью для каждого проектируемого сооружения;

✓ На полученные топографические планы в местах перехода через водные преграды нанести зоны затопления высокими водами.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания должны обеспечивать:

- получение расчетных метеорологических и гидрологических характеристик района изысканий, необходимых и достаточных для принятия обоснованных проектных решений.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

169

	на стадии проектирования.
16 Требования к проведению инженерно-экологических изысканий	<p>Составить Программу проведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с настоящим Задаaniem и требованиями действующих нормативных документов и рекомендаций. Детализацию изысканий необходимо отразить в программе инженерно-экологических изысканий и согласовать с заказчиком и Генеральным подрядчиком. При планировании видов и объемов работ учесть архивные и фондовые материалы.</p> <p>В результате проведения изысканий должны быть получены:</p> <p>1 Сведения об экологической изученности района изысканий;</p> <p>2 Собраны и проанализированы опубликованные и фондовые материалы, содержащие данные о состоянии окружающей среды;</p> <p>3 Проведены маршрутные исследования территории с целью выявления техногенных элементов ландшафта (площади и типы нарушений);</p> <p>4 Изучен почвенный покров, получены данные о типах и подтипах почв; оценены агрохимические качества почв, необходимость/возможность их снятия для дальнейшего использования (наличие ПСП и ППСР). Агрохимические исследования должны быть выполнены по каждому почвенному горизонту для всех типов почв в соответствии ГОСТ 17.5.3.06-85. Исследования должны быть выполнены в объеме, достаточном для определения нижней границы ПСП и ППСР.</p> <p>5 Выполнена оценка по химическим, микробиологическим (при необходимости), санитарно-эпидемиологическим (при необходимости) и токсикологическим (при необходимости) исследованиям проб почвы и грунтов.</p> <p>Исследования почв и грунтов на химические показатели проводить в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб».</p> <p>6 Выполнена оценка по химическим показателям проб донных отложений. Оценка по химическим показателям должна быть определена исходя из качества донных отложений в фоновых створах.</p> <p>7 Приведены гидрологическая, морфометрическая характеристики водных объектов, имеющих на площадке изысканий или/и вблизи площадки изысканий. Сведения должны корреспондироваться с инженерно-гидрометеорологическими изысканиями;</p> <p>8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при нали-</p>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							гидрометеорологическими изысканиями; 8 Выполнены гидрохимические, санитарно-эпидемиологические (при необходимости), радиологические (при необходимости) исследования поверхностных вод водотоков и водоемов, подземных вод по ингредиентам, характерным для данного района размещения объекта. Предоставлены сведения о фоновых концентрациях веществ в водотоках и водоемах района по данным УГМС (при нали-			
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ						Лист
												170

чин);

9 Проведены радиологические исследования: оценка гамма-фона и радоноопасности (при необходимости) площадок строительства объекта, эффективная удельная активность природных радионуклидов почв, грунтов, вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого. Пробы вскрышной и пустой пород и полезного ископаемого предоставляются Заказчиком для определения класса опасности материалов согласно СанПиН 2.6.1.2523-09;

10 Оценка загрязненности атмосферного воздуха. Отбор проб атмосферного воздуха на территории изысканий;

11 Оценка физических факторов воздействия. Оценка акустического воздействия, электромагнитного излучения и анализ полученных результатов с использованием действующих нормативов и требований;

12 Приведены климатическая характеристика района размещения объекта и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по ближайшей метеостанции (официальные письма от уполномоченных органов);

13 Изучен растительный покров: изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова.

Представлена выписка из государственного лесного реестра. Справка о категориях лесов, № кварталов, выделов, материалы и планы лесоустройства, наличии защитных и особо защитных участках лесов, их границах, запасах на га по видовому составу деревьев (Рослесхоз, Государственный комитет по лесному хозяйству). Сведения о растениях, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

14 Представлена характеристика животного мира на основании опубликованных и фондовых материалов. Перечень объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты и встречающихся на данной территории, их видовая плотность. Сведения о животных, занесенных в Красные книги регионального и федерального уровней (официальные письма от уполномоченных органов);

15 Приведена рыбохозяйственная характеристика водных объектов, имеющих или затрагивающих площадки изысканий по данным подведомственных организаций Росрыболовства;

16 Представлены сведения о категории водных объектов рыбохозяйственного значения от территориального управления Росрыболовства;

17 Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений по всем компонентам окружающей среды при осуществлении деятельности;

18 Сведения о наличии (отсутствии) ООПТ регионального, федерального и местного значения (официальные письма от уполномоченных органов);

19 Сведения о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия, включенных в реестр объектов культурного наследия; выявленных объектов культурного наследия;

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. интв. №

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

171

	<p>объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия; охранных и защитных зон культурного наследия (официальные письма от уполномоченных органов, в т.ч. но не ограничиваясь: Минкультуры, Росреестр, Управление архитектуры регионального, федерального и местного значения);</p> <p>19.1 Справка Администрации об округах горно-санитарной (санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения (в том числе, но не ограничиваясь: Роспотребнадзор края, Администрация района, Росреестр, Управление архитектуры)</p> <p>20 Сведения ветеринарной службы о наличии (отсутствии) мест, отведенных для захоронения биологических отходов (скотомогильников, биотермических ям), а также их зон санитарной охраны в радиусе 1000м от проектируемого участка;</p> <p>21 Сведения о наличии и местоположении в районе размещения объекта источников питьевого водоснабжения (поверхностных и подземных) и их зон санитарной охраны;</p> <p>22 Письмо территориального органа управления государственным фондом недр о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участками освоения;</p> <p>23 Сведения от Администрации района размещения объекта о наличии (отсутствии) на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);</p> <p>24 Сведения о наличии (отсутствии) лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения;</p> <p>25 Социально-экономические исследования (численность, занятость и уровень жизни населения, демографическая ситуация, медико-биологические условия и заболеваемость)</p> <p>26 Рекомендации по охране окружающей среды и организации производственного контроля за изменениями компонентов природной среды.</p>
17 Требования к результатам инженерных изысканий	<p>Разработать технические отчеты отдельно по каждому виду изысканий.</p> <p>Выполнить работы по корректировке, ранее выполненных программ проведения инженерных изысканий и изыскательской документации «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка (4млн.т), с учетом выполненных работ на настоящему заданию и подготовить итоговую отчетную документацию «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», удовлетворяющую решениям, принятым для производственной мощности карьеров 6,5 млн.т.</p> <p>Содержание итогового технического отчета должно соответствовать требованиям СП 47.13330.2016.</p> <p>Оформление текстовой и графической части произвести согласно ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№дож

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

172



		оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям», а также в соответствии с отраслевой нормативной документацией по инженерным изысканиям.
18	Нормативная литература	<p>- СП 47.13330.2016 и пункты СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», включенным в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", утвержденный Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 и утвержденной Заказчиком программе инженерных изысканий.</p> <p>- ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 «Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» г. Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.</p> <p>- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»</p> <p>- СП 317.1325800.2017 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ».</p> <p>- «Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М.: Недра, 1985 г.</p> <p>- Условные знаки для топографических карт, планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500.</p> <p>- ПТБ-88 «Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах»;</p> <p>- ГОСТ 21.301-2014 Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям.</p> <p>СП 446.1325800.2019 "Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ".</p> <p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть 1. Общие правила производства работ, 14.10.1997.</p> <p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть IV. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, 2000 г.</p> <p>СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства, часть VI. Правила производства геофизических исследований, 2004 г.</p> <p>ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов;</p> <p>ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний;</p> <p>ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.</p> <p>СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, 2013 г.</p> <p>СТО 44577806.14.24-1-69-2013 «Нагрузки ветровые и снеговые Норильского промышленного района. Определение нормативных и расчетных значений», зарегистрированный</p>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

173

	в Техническом комитете по стандартизации ТК 465 «Строительство» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства»; СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»; СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*». СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства
19 Сроки выполнения работ	Согласно Календарному плану (Приложение № 2 к Договору)
20 Состав предоставляемых материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Документация на согласование Генподрядчику передается в формате *pdf и в редактируемых форматах *doc, *xls, *dwg (AutoCad версия не ниже 2008) и пр.</li> <li>Сопроводительное письмо, накладная и другие сопроводительные документы направляются по электронной почте <a href="mailto:mmi-ntc@ustup.ru">mmi-ntc@ustup.ru</a>.</li> <li>Для прохождения экспертизы, документация предоставляется в количестве требуемом по регламенту организации, проводящей экспертизу.</li> <li>После получения положительного заключения экспертизы, отчетная документация предоставляется на бумажном носителе - в 3 экземплярах и на электронном носителе - в 1 экземпляре. Электронный носитель должен содержать Документацию в *pdf и в редактируемых форматах *doc, *xls, *dwg и пр</li> </ul>
21 Сведения о Заказчике	ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» Место нахождения: Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Адрес: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64 тел./факс: 8(3919) 25-35-51/22-04-94 <a href="mailto:nok@nornik.ru">nok@nornik.ru</a>
22 Сведения о Генеральном подрядчике	ООО «НТЦ-ГЕОТЕХНОЛОГИЯ» Россия, 620050, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Техническая, 18 Б, офис 412 Тел. +7(351) 220-22-00. e-mail: <a href="mailto:info@ustup.ru">info@ustup.ru</a>

Приложение 1. Ситуационные план с границами объектов проектирования и границами проведения работ

## 2. Идентификационные сведения об объектах проектирования

Технический директор  
ООО «НТЦ- Геотехнология»

Л.П. Лейдерман

ГИП ООО «НТЦ- Геотехнология»

А.Н. Золотарева

**Приложение 1 к Заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»**

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

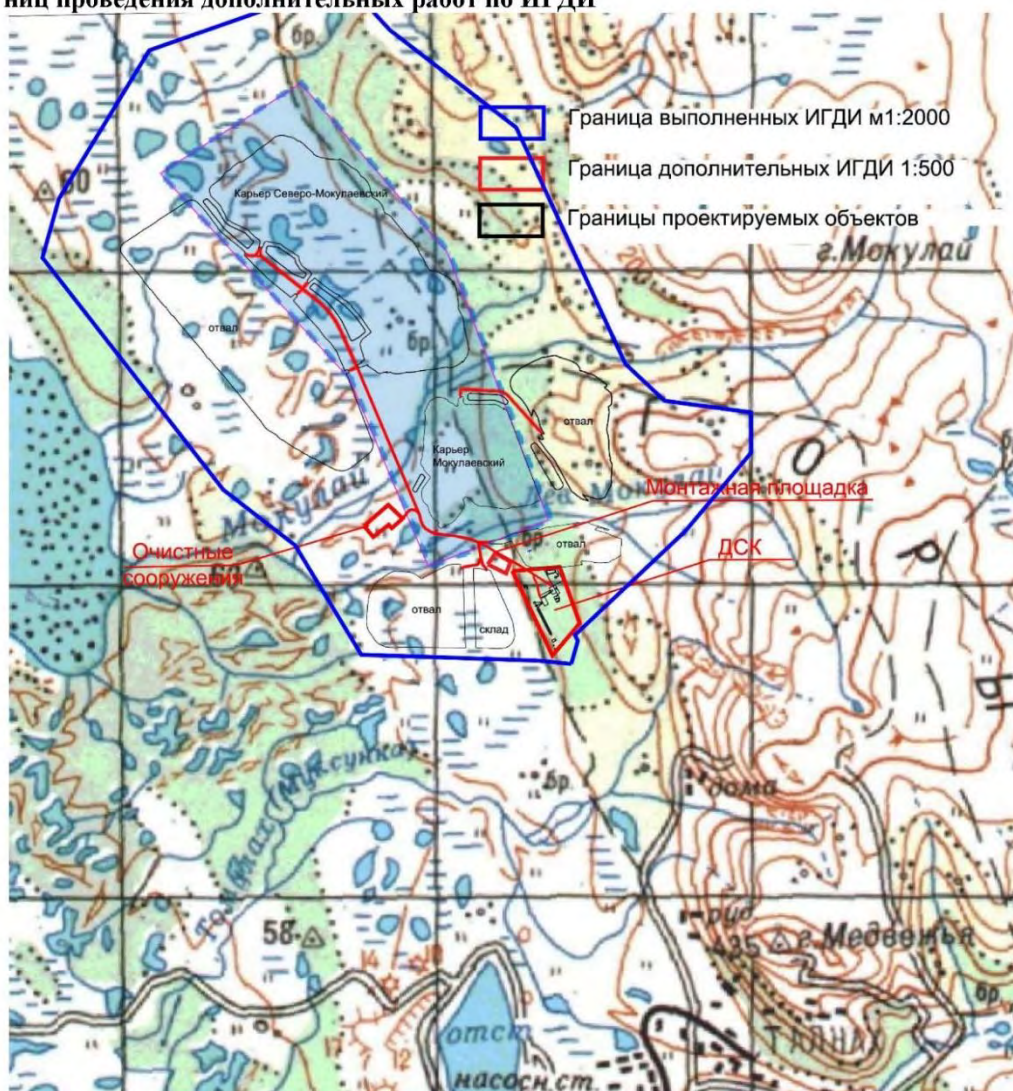
0135-2021-ППиМТ

Лист

174



**Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИГДИ**

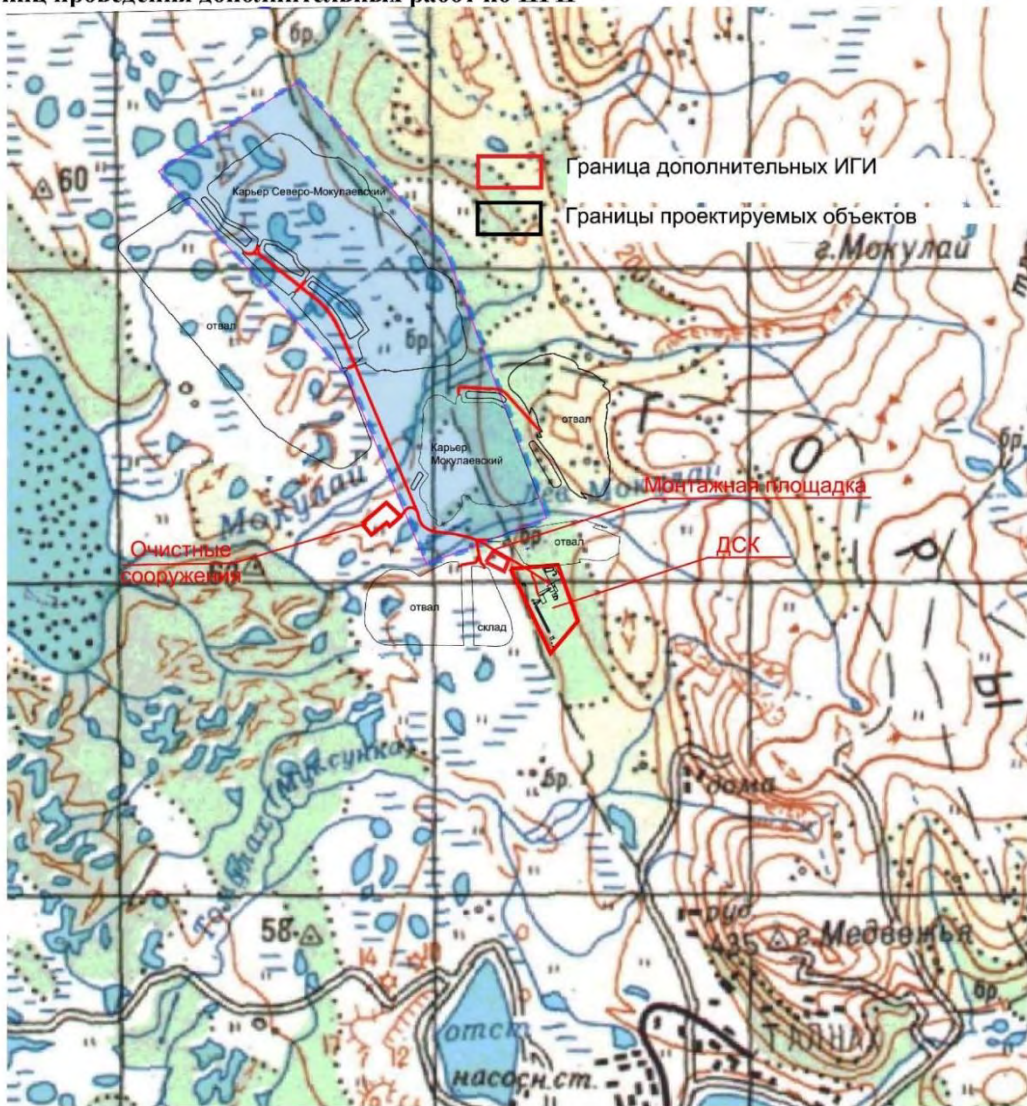


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Ситуационный план-схема с указанными границами объектов проектирования и границ проведения дополнительных работ по ИГИ



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ







**Приложение 2 к Заданию  
на выполнение инженерных изысканий по объекту: «Месторождение «Мокулаевское».  
Добыча известняка»**

**Идентификационные сведения об объектах проектирования**

№ п/п	Наименование зданий и соору- жений	Уровень ответственности	Для линейных соору- жений и сооружений открытых горных ра- бот				Предполагаемый тип фундамента (ленточный, столбчатый, плита, свайный)	Размеры фундамента, м. Предполагаемая глубина сооружения, либо Zalo- жения фундамента или
			Площадь	Протяжён- ность, м	Абсолютные отметки пла- нировки терри- тории, м			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>«Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка»</b>								
1.7	Внешний отвал некондиционно- го известняка (СМ и М карьеры)	I	200га					
1.11	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений	II	92га					До 15м
1.17	Система водоотводных канав по периметру внешних проектиру- емых отвалов	II						До 1,5м
2.0	Промплощадка комплексного дробления и погрузки (ДСК)		кв.м					
2.1	Дробилка	II	18000		насыпь, 15м			25
2.2	Дробилка	II	18000		насыпь, 15м			25
2.3	Здание обогрева	II	18		насыпь, 15м	Моно- лит. плита		10
2.4	Здание механика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.5	Здание главного энергетика	II	18		насыпь, 15м	монолит. плита		10
2.6	Локальные очистные сооруже- ния		355.6		насыпь, 4м			10
2.7	Резервуар воды для гидрообес- пыливания		98		насыпь, 4м			10
2.8	Пожарные резервуары		58.6		насыпь, 4м			10
2.9	Открытый склад	II	1367.1		насыпь, 4м			10
2.10	Монтажная площадка	II	4000					
2.11	Межплощадочные автодороги			400 0				
4.1	Склад ГСМ в составе:							
4.1.1	Резервуарный парк дизельного топлива	II	741		насыпь	свайный		10
4.1.2	Сливо-наливная площадка	II	6.1		насыпь	свайный		10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0135-2021-ППиМТ

Лист

178

Изм.

Копуч

Лист

№ док

Подпись

Дата

4.1.3	Площадка тарного хранения свежих масел	П	763.5		насыпь	свайный		10
4.1.4	Площадка тарного хранения отработанных масел	П	193		насыпь	свайный		10
4.1.5	Операторная	П	24.7		насыпь	свайный		10
4.1.6	ТЗК (ТЗП с площадкой топливо-раздаточных колонок дизтоплива)	П	129.4		насыпь	свайный		15
4.1.7	ЖД эстакада слива светлых нефтепродуктов с аварийным резервуаром			0.1 5	насыпь			25
4.1.8	Насосная	П	234.15		насыпь	свайный		15
4.2	Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	П	5		насыпь	свайный		15
4.3	Пожарные резервуары, V-509м3	П	121.5		насыпь	свайный		25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

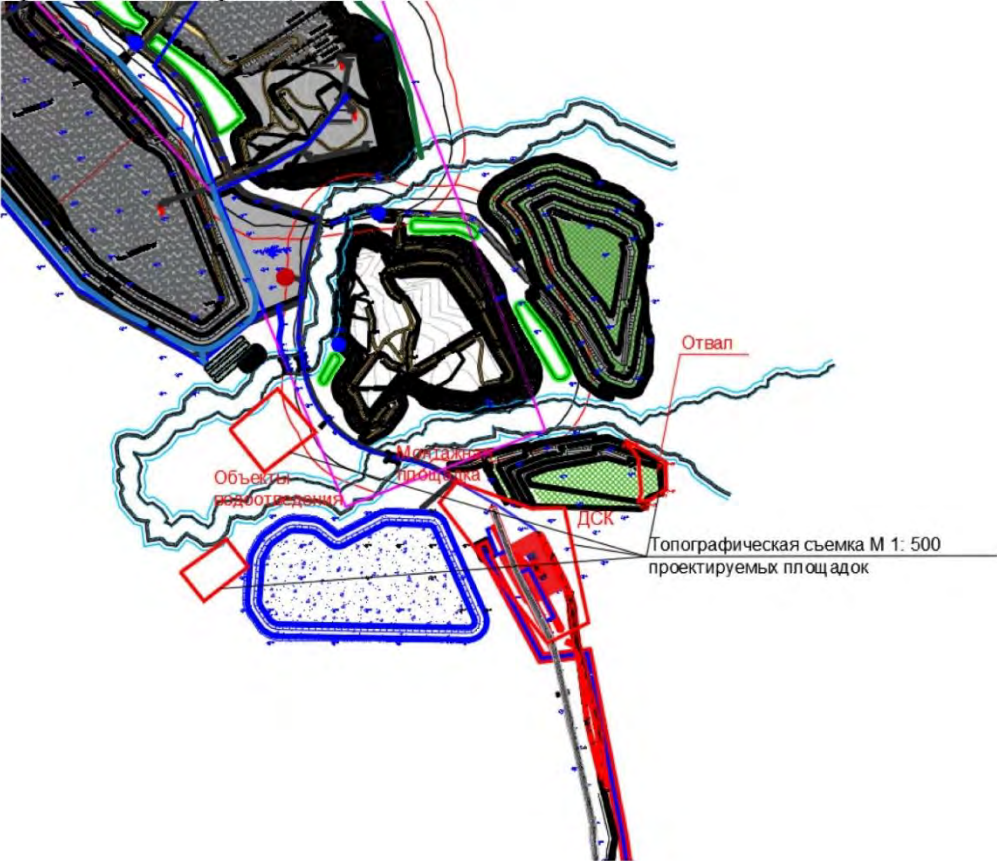
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

179

Приложение Б Границы изысканий



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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

## Приложение В Лицензия Управления ФСБ РФ

**УФСБ России по городу Москве и Московской области**  
(наименование лицензирующего органа)

**Серия ГТ**      **ЛИЦЕНЗИЯ**      **№ 0107199**

Регистрационный номер **32675**      от « **09** » **января** 20 **19** г.

На (указывается лицензируемый вид деятельности)      **проведение работ,**  
**связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну**

Степень секретности разрешенных к использованию сведений      **секретно**

Виды работ (мероприятий, услуг), выполняемых (осуществляемых, оказываемых)  
в составе лицензируемого вида деятельности

Предоставлена (указывается полное и (в случае если имеется) сокращенное наименование, организационно-  
правовая форма и индивидуальный номер налогоплательщика юридического лица)

**Обществу с ограниченной ответственностью**  
**«Инженерная Геология»**  
**(ООО «ИнжГео»)**      **ИНН 7701770963**

Место нахождения      **город Москва**

Место (места) осуществления лицензируемого вида деятельности      **город Москва,**  
**улица Стромынка, дом 18, корпус 5**

Условия осуществления лицензируемого вида деятельности      **см. на обороте**

Срок действия лицензии до « **20** » **марта** 20**23** г.

**Заместитель начальника Управления**      **О.А. Никулин**  
(подпись)      (подпись)      (инициалы и фамилия)

Отметка о наличии приложений

ОККО-Технопринт «Барнаул»-ЗСКМ-СЗБ 2013 г. Уралск-об.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
						0135-2021-ППиМТ		181



Обществу с ограниченной ответственностью «Инженерная Геология» разрешается проведение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, при условии:

- соблюдения требований законодательных и иных нормативных актов Российской Федерации по обеспечению защиты сведений, составляющих государственную тайну, в процессе выполнения работ, связанных с использованием указанных сведений;

- использования услуг режимно-секретного подразделения Общества с ограниченной ответственностью «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ КОРВЕТ» (город Москва, улица Стромынка, дом 18, корпус 5, помещение IX; ИНН 9718081860).

Заместитель начальника Управления



О.А. Никулин

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

182



# Приложение 6 Программа работ на инженерно-гидрометеорологических изыскания

**УТВЕРЖДАЮ:**

От Исполнителя:  
Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»

\_\_\_\_\_/И.А. Кроль

М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

От Заказчика:  
Генеральный директор  
ООО «НТИ-Геотехнология»

\_\_\_\_\_/А.В. Соколовский

М.П.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ПО ОБЪЕКТУ:

**«МЕСТОРОЖДЕНИЕ «МОКУЛАЕВСКОЕ». ДОБЫЧА ИЗВЕСТНЯКА»**

Стадия: Проект

Москва 2020 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
								183

0135-2021-ППиМТ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	3
2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ.....	5
3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ.....	7
3.1 Краткий физико-географический очерк.....	7
3.2 Гидрография.....	7
3.3 Рельеф.....	7
3.4 Растительность.....	8
3.5 Животный мир.....	8
3.6 Климат.....	8
3.7 Инфраструктура.....	9
4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	11
4.1 Проведение подготовительных работ.....	11
4.2 Виды и объемы работ.....	13
4.3 Полевые работы.....	15
4.4 Камеральные работы.....	18
4.5 Контроль качества и приемка работ.....	19
5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ.....	21
6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	22
Приложение А. Техническое задание.....	23
Приложение Б. Копия выписки из реестра СРО.....	38
Приложение В. Лицензия ФСБ.....	41
Приложение Г. Копии свидетельств о поверке приборов.....	43

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист
										184
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа производства работ составлена для обоснования целей, задач, методики, видов и объемов инженерно-гидрометеорологических работ для разработки рабочей документации по объекту: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» в соответствии с Техническим заданием и содержит базовые качественные характеристики, отражающие требования к составу, объёму и методике работ.

### Краткая характеристика объекта изысканий:

**Местоположение объекта:** Участок изыскательских работ находится на территории единого муниципального образования г. Норильск, Красноярского края, Российской Федерации;

**Название объекта:** Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка;

**Вид строительства:** новое строительство;

**Стадия проектирования:** проектная документация;

**Сведения о Заказчике:** ООО «Норильский обеспечивающий комплекс» Российская Федерация, Красноярский край, город Норильск, Адрес: 663319, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64 тел./факс: 8(3919) 25-35-51/22-04-94 nok@nomik.ru

**Сведения о Генеральном подрядчике:** ООО «НТЦ-ГЕОТЕХНОЛОГИЯ» Россия, 620050, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Техническая, 18 Б, офис 412, Тел. +7(351) 220-22-00, e-mail: info@ustup.ru

**Сведения о Изыскателе:** Общество с ограниченной ответственностью «Инженерная геология» (ООО «ИнжГео»), Российская Федерация, 117279, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 36а, торгово-офисный центр "МЦ", офис 506;

**Сроки проведения работ:** согласно календарному плану;

**Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий** является комплексное изучение гидрометеорологических условий территории строительства, получение основных данных о гидрологическом режиме водных объектов и климате района, прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с объектом с целью получения необходимых и достаточных данных для принятия обоснованных проектных решений.

**Задачами инженерно-гидрометеорологических изысканий** являются: сбор, анализ и обобщение материалов стационарных наблюдений Росгидромета; рекогносцировочное обследование района инженерных изысканий; наблюдения за элементами гидрометеорологического режима; изучение опасных

3

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

185

гидрометеорологических процессов и явлений; камеральная обработка материалов и определение необходимых расчетных характеристик; составление технического отчёта.

Инженерно-гидрометеорологические работы будут выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
2. СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с изменениями №2).
3. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*.
4. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
5. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства.
6. СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик.
7. Правила устройства электроустановок, 7-е издание, 2002 г.

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								186

## 2. ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

Сеть гидрометеорологических станций и постов принадлежит к ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

В гидрологическом отношении район изысканий является недостаточно изученным. Гидрологические посты расположены на значительном удалении друг от друга, ряды наблюдений короткие. Данные по постам представлены в таблице 2.1.

В метеорологическом отношении район является недостаточно изученным. Ближайшие метеостанции — Норильск (2 км), Дудинка (63 км). Данные по метеорологическим постам представлены в таблице 2.2.

Схема гидрометеорологической изученности представлена на рисунке 2.1.

Таблица 2.1 — Гидрологическая изученность

№№ п/п	Название водного объекта и пункта наблюдений	Расстояние (км.) от		Площадь водос- бора, кв.км.	Период действия число, месяц, год	
		истока	устья		открыт	Закрыт
1	р.Талнах - 21,1 км от устья	13.0	21.1	34.1	27.03.1963	Действ.
2	р.Талнах - 18,1 км от устья	12.9	18.1	38.2	01.01.1969	Закрыт
3	р.Норильская - пос Валек	36	21	19800	01.01.1937	Закрыт

Основной метеостанцией будет выбрана М/С Норильск, поскольку является репрезентативной станцией и наилучшим образом соответствует участку изысканий.

Архивный материал по ранее выполненным инженерным изысканиям от заказчика не предоставлялся.

Таблица 2.2 — Метеорологическая изученность

№	Название метеостанции	Координаты		Высота станции, мБС	Расстояние до площадки изысканий
		° с.ш.	° в.д.		
1	Норильск	69,20	88,13	65	2
2	Дудинка	69,24	86,11	40	63





### 3. КРАТКАЯ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

#### 3.1 Краткий физико-географический очерк

Участок месторождения в административном отношении входит в состав Таймырского Долгано-Ненецкого района Красноярского края СФО РФ.

Объект изысканий расположен 30 км к СВ от г. Норильск, в 14 км северо-западнее района Талнах города Норильск.

Таймырского Долгано-Ненецкий район (площадь 879,93 тыс. км<sup>2</sup>) на западе граничит с Ямало-Ненецким автономным округом, на востоке - с Республикой Саха (Якутия), на юге с Туруханским и Эвенкийским районами Красноярского края. С северо-запада район омывается Карским морем, с северо-востока — морем Лаптевых.

Территория объекта находится в бассейне оз. Пясина, у подножья гор Харыялах в западной части плато Путорана Среднесибирского плоскогорья. Рельеф района работ среднегорный расчлененный. Абсолютные отметки водоразделов составляют 350-400 м, с превышениями над доньями долин 150-250 м.

Абсолютные отметки рельефа участка колеблются от 60 м в долинах ручьев до 359 м на их водоразделе. Водоразделы широкие (0,5-1,0 км).

#### 3.2 Гидрография

Гидрографическая сеть района изысканий состоит из водотоков бассейна оз. Пясина — р. Левый Мокулай, р. Мокулай, р. Северный Талнах. Площадь водосбора оз. Пясина составляет примерно 24,0 тыс. км<sup>2</sup>, площадь зеркала воды около 735 км<sup>2</sup>

Из озера вытекает р. Пясина, впадающая в Пясинский залив Карского моря. Вскрытие рек происходит в период 20.05-10.06. Продолжительность периода отсутствия льда 4,5-5 месяцев. Начало ледостава 20.10-10.11, продолжительность — 8 месяцев.

#### 3.3 Рельеф

Рельеф района низкорослый, расчлененный с относительными превышениями до 200-300 м, абсолютными отметками водоразделов 300-400 м; максимальная отметка 359 м г. Мокулай расположена в 3 км к востоку от участка изысканий.

Сейсмичность района менее 5 баллов.

Район изысканий относится к тундрово-таежным областям с сочетанием низкорослых (на востоке) и равнинных (на западе) ландшафтов. В низкорослых

7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
							0135-2021-ППиМТ	
							Лист	
							189	

ландшафтах (равнинных) типично развитие криогенно-гравитационных форм с наличием в рыхлых отложениях миграционного льда в виде сети прослоек и прожилок жильного льда в трещинах коренных пород, залегающих на небольшой глубине.

### 3.4 Растительность

Растительность в районе изысканий представлена предтундровым лиственнично-западинным редколесьем. Район относится к зоне лесотундры. В пониженных местах на влажных и заболоченных почвах произрастают кустарники высотой до 1,0 – 1,5 м. Они состоят преимущественно из карликовой березки, полярных ив, богульника, морошки, брусники, водяники. На открытых междуречьях появляется древесная растительность, представленная лиственницей сибирской и елью.

### 3.5 Животный мир

Животный мир довольно разнообразен. Встречается бурый медведь, лиса, волк, росомаха, песец, лось, северный олень, горностаи, заяц, полярный суслик. Из птиц встречаются полярная куропатка, каменный глухарь, ворон, кедровка, из перелетных - утки, гуси, чайки, в реках водятся хариус и ленок.

### 3.6 Климат

Район изысканий находится в высоких широтах за полярным кругом (69° с.ш.), в 330 км от побережья Енисейского залива Карского моря в зоне перехода от морского к умеренно-континентальному климату. Согласно климатическому районированию (ГОСТ – 16350 – 80), макроклиматический район характеризуется как холодный, относящийся к климатическому району – очень холодный П, с продолжительной суровой зимой и коротким прохладным летом.

*Температура воздуха.* Многолетняя средняя годовая температура воздуха на исследуемой территории отрицательная и составляет минус 9,8°С. Сезонность климата выражена достаточно четко: средняя температура июля (самого теплого месяца) составляет плюс 13,7°С, а января (самого холодного месяца) – минус 28,2°С. Годовая амплитуда среднемесячных температур составляет 40-41°С. Абсолютный максимум температуры на исследуемой территории плюс 32°С, а абсолютный минимум – минус 57°С.

*Атмосферные осадки.* На исследуемой территории за год выпадает в среднем 561-838 мм осадков. Основная доля осадков приходится на холодное время года – за

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>температуры на исследуемой территории плюс 32°С, а абсолютный минимум — минус 57°С.</p> <p><i>Атмосферные осадки.</i> На исследуемой территории за год выпадает в среднем 561-838 мм осадков. Основная доля осадков приходится на холодное время года – за</p> <p>8</p>					
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								190
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

девять месяцев (сентябрь-май) выпадает больше половины годового количества осадков – около 60%. В среднем меньше всего осадков выпадает в феврале – 33 мм, больше всего – в октябре, около 88 мм. В отдельные годы месячные количества осадков в зависимости от условий атмосферной циркуляции могут значительно отклоняться от многолетнего среднего значения.

*Снежный покров.* Снежный покров оказывает существенное влияние на формирование климата в зимний период. Небольшое количество тепла, получаемое зимой от солнца из-за наличия снежного покрова, почти полностью отражается. Особенно велика отражательная способность свежеснеженного снега (70-80%). В связи с наличием вечной мерзлоты в районе, малая теплопроводность снега предохраняет почву от сильного выхолаживания и является источником влаги в почве. Первый (временный) снежный покров образуется в третьей декаде августа. Как правило, даты выпадения снега близки к дате перехода температуры воздуха через 0°C. Первый снег не всегда остается лежать всю зиму. А оттаивает под влиянием оттепелей или жидких осадков. Устойчивый снежный покров и общий зимний характер погоды устанавливается в среднем в середине-конце сентября. Снежный покров в среднем сохраняется около 9 месяцев (260-280 дней). Обычно в конце мая – начале июня снег сходит полностью.

*Ветер.* Анализ ветрового режима района изысканий показывает, что в году преобладают ветры восточной четверти горизонта (СВ, В, ЮВ). Совместная повторяемость этих ветров составляет 54%. Зимой повторяемость этих направлений сохраняется и увеличивается до 78%. Летом, кроме преобладающих ветров, увеличивается повторяемость северного и юго-западного ветра. Вероятность штиля в году составляет 9%. Распределение ветров различных направлений характеризуется существованием одного максимума. Это ветры восточного и северного направления, совместная повторяемость которых в году составляет 76%. Повторяемость ветров западного и северо-западного направления в сумме составляют 17% в год. Район характеризуется средними сильными ветрами, среднегодовая скорость ветра составляет 4,8-5,6 м/с. Распределение среднемесячных скоростей ветра отличается малой изменчивостью. Годовая амплитуда среднемесячных скоростей составляет около 1 м/с. Наибольшие скорости отмечаются в октябре (5,7-6,3 м/с).

### 3.7 Инфраструктура

Экономическая освоенность района слабая. Ближайший населенный пункт расположен в 35 км от месторождения — г. Норильск (район Талнах – 14 км, район

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Экономическая освоенность района слабая. Ближайший населенный пункт расположен в 35 км от месторождения — г. Норильск (район Талнах – 14 км, район						9
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			Лист
									191

Кайернаки – 34 км) на реке Норильская. Более удаленные населенные пункты находятся на реке Енисей (г. Дудинка – 85 км, п. Усть-Порт – 150 км, г. Игарка – 255 км).

В 30 км от г. Норильск находится внутренний аэропорт федерального значения «Норильск», соединенный с г. Дудинка и г. Норильск автомобильным сообщением.

Судоходство на Енисее организовано на участке от г. Саяногорск до устья реки (3010 км). Город Дудинка связан речным транспортным путём с г. Красноярск и водным путём с портом Диксон. Навигация на участке р. Енисей от г. Красноярска до р. Ангары и р. Большой Пит начинается в середине мая. Порт Дудинка для речных судов открывается в начале июня. Навигация на Диксон становится возможной со второй половины июля.

Источники постоянного энерго- и теплоснабжения в районе месторождения отсутствуют. В г. Норильск действует Норильско-Таймырская энергетическая компания, обеспечивающая водой, тепловой и электрической энергией города Норильск, Дудинка, Игарка. Ближайшие электростанции расположены в 171 км (пгт Снежногорск, Усть-Хантайская ГЭС) и в 300 км (п. Светлогорск, Курейская ГЭС) от района изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>10</div>					
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								192
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



#### 4. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Объектами исследования являются безымянные ручьи.

Цель инженерно-гидрометеорологических изысканий – получение данных о водном режиме водотоков, необходимых и достаточных для комплексной оценки природных и техногенных условий территории проектирования строительства.

Задачи:

- изучить гидрологический режим водотоков;
- определить климатические условия и отдельные метеорологические характеристики;

- выявить опасные гидрометеорологические процессы и явления.

Состав работ:

- сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории;
- сбор материалов по гидрологическому режиму изучаемого водного объекта, а также по постам-аналогам;
- наблюдения за характеристиками гидрологического режима водного объекта;
- промерные работы в створе;
- изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений;
- камеральная обработка материалов с определением расчетных гидрологических характеристик для разработки гидрометеорологического обоснования проекта;
- составление климатической характеристики;
- составление технического отчета.

##### 4.1 Проведение подготовительных работ

В соответствии с п. 4.1 СП 11-103-97 перед началом проведения полевых работ необходимо осуществить сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории.

Источниками гидрометеорологической информации на подготовительном этапе являются материалы фондовой литературы, картографические сведения, материалы специально уполномоченных государственных органов в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды и их территориальных подразделений

##### *Подготовительные камеральные работы:*

1. Сбор и анализ фондовых и опубликованных материалов о гидрометеорологической изученности, в том числе технических отчётов (заключений) об инженерно-

11

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

193



- повторяемость градаций скоростей ветра: по месяцам и за год;
- максимальные скорости ветра, возможные 1 раз в год, в 2, 5, 10, 25, 50, 100 лет;
- атмосферные осадки: среднемесячная сумма по месяцам и средняя за год;
- суточный максимум осадков обеспеченности 1%, 5%, 20, 10%, 63 %;
- суточный максимум осадков наблюдаемый;
- влажность средняя (по месяцам и за год);
- атмосферные явления (среднее и максимальное число дней по месяцам - с туманами, метелями, грозами, градом, гололедно-изморозевыми отложениями);
- месячная высота снежного покрова: средняя и наибольшая;
- даты появления, установления, разрушения и схода снежного покрова (средние и экстремальные);

Список характеристик составлен в соответствии с СП 11-103-97.

#### 4.2 Виды и объемы работ

Таблица 3.1 Виды и объемы инженерно-гидрометеорологических работ

№ п/п	Наименование работ	Объем*	Ед. изм.
<b>ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ</b>			
1	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	23	1 км маршрута
2	Рекогносцировочное обследование реки	16,5	1 км маршрута
3	Создание планово-высотной сети для промеров глубин на реках	0,5	1 км реки
4	Создание планово-высотной сети для промеров глубин на озерах для составления плана в масштабе 1:2000	65	1 га акватории
5	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	1,2	1 км морфометрического створа
6	Гидроморфологические изыскания при ширине долины реки на участке пересечения, км: до 1 км	2,1	1 км долины реки
7	Установление высот высоких и других характерных уровней воды прошлых лет	3	1 комплекс
8	Определение мгновенного уклона поверхности воды в реке	7	1 определение на 1 км длины реки
9	Устройства водомерного поста	1	1 пост
10	Сооружение гидрометрической вертикали	7	1 вертикаль
11	Наблюдения на водомерном посту. Число наблюдений в сутки: 2	0,77	1 месяц
12	Промерный створ при ширине реки до 100 м	39	1 створ
13	Промеры глубин при ширине реки до 20 м	35	1 профиль
14	Промеры глубин акватории с составлением плана в масштабе 1:2000	65	1 га акватории

13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

195

№ п/п	Наименование работ	Объём*	Ед. изм.
15	Измерение расхода воды детальным методом. Ширина реки, м: до 20	7	1 расход
16	Фотоработы	8	1 снимок
<b>КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ</b>			
17	Рекогносцировочное обследование бассейна реки	23	1 км маршрута
18	Рекогносцировочное обследование реки	16.5	1 км маршрута
19	Создание планово-высотной сети для промеров глубин на реках	0.5	1 км реки
20	Создание планово-высотной сети для промеров глубин на озерах	65	1 га акватории
21	Промеры глубин акватории с составлением плана в масштабе 1:2000	65	1 га акватории
22	Разбивка и нивелирование морфометрического створа	1.2	1 км маршрута
23	Измерение расхода воды детальным методом. Ширина реки, м: до 20	7	1 расход
24	Систематизация материалов гидрологических наблюдений (ежедневные расходы)	45	1 годопункт
26	Составление таблицы гидрологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	1	1 таблица
27	Составление схемы гидрометеорологической изученности бассейна реки при числе пунктов наблюдений: до 50	1	1 схема
28	Составление вспомогательной таблицы характеристик гидрологического режима (по одному пункту и одному элементу) при неискаженном водном режиме и числе лет наблюдений: до 50	6	1 таблица
29	Графическая экстраполяция кривой расходов для русла с поймой	4	1 расчёт
30	Выбор аналога при отсутствии данных наблюдений в исследуемом створе	1	1 расчёт
31	Вычисление параметров распределения отдельных характеристик стока и величин различной обеспеченности с построением кривой обеспеченности при числе лет: до 50	2	1 расчёт
32	Определение максимальных расходов весеннего паводка по эмпирическим редуцированным формулам	7	1 расчёт
33	Определение максимальных расходов дождевого паводка по ФПИ	7	1 расчёт
34	Построение кривой расходов гидравлическим методом	7	1 график
35	Составление поперечных профилей с нанесением УВВ	10	1 дм профиля
36	Определение вертикальных деформаций русла по эмпирическим формулам	7	1 участок
37	Составление записки "Характеристика естественного режима русла реки"	1	1 записка
38	Составление записки "Характеристика бытового ледового режима реки"	1	1 записка
39	Составление программы производства гидрологических работ	1	1 программа

14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

196

№ п/п	Наименование работ	Объём*	Ед. изм.
40	Составление технического отчета	1	1 отчёт
41	Подбор метеостанций	2	1 станция
42	Систематизация метеонаблюдений: температура по срокам	20	1 годостанция
43	Систематизация метеонаблюдений: ветер по срокам	28	1 годостанция
44	Систематизация метеонаблюдений: осадки, ежедневные данные	75	1 годостанция
45	Систематизация метеонаблюдений: снежный покров. Декадные данные	28	1 годостанция
46	Производство метеорологических расчетов. Суточные максимумы осадков различной обеспеченности. Число годостанций: 50	2	1 расчёт
47	Производство метеорологических расчетов. Определение комплексных характеристик климата (температура+скорость ветра). Число годостанций: 40	2	1 расчёт
48	Составление климатической характеристики района изысканий при числе метеорологических станций: 2. Число годостанций: до 100	1	1 записка

\*объём работ предварительный и может измениться в зависимости от ситуации на объекте

### 4.3 Полевые работы

При проведении полевых работ необходимо:

- выполнить рекогносцировочное обследование водотоков;
- выполнить разбивку и нивелирование морфометрических створов;
- определить мгновенный уклон поверхности воды;
- выполнить промеры глубин;
- определить скорости и направления течения.

Объектами исследования являются водные объекты протекающие на территории расположения проектируемых сооружений месторождения Мокулаевское: безымянные ручьи.

Создание планово-высотной сети для промеров на водотоках будет выполнено на всех исследуемых водотоках для высотного обоснования промерных работ и достоверного отображения рельефа дна на планах переходов.

Гидроморфологические изыскания будут проведены на переходах через водные объекты. С их помощью будут определены морфометрические характеристики долины, гидравлические характеристики (коэффициенты шероховатости затапливаемых участков долины, необходимые для гидравлических расчётов и определения максимальных уровней воды). Работы будут выполнены методом маршрутного обследования. В процессе работ будут определены микро- и мезоформы рельефа, направления течений

15

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

197



предполагаемых потоков в период повышенной водности на обследуемых участках пойм. Материалы гидроморфологического обследования будут отражены в полевом журнале. Также будет определена степень развития плановых деформаций.

Разбивка и нивелирование морфометрического створа будет произведена для последующего построения поперечного профиля долины, проведения гидравлических расчётов и получения максимальных уровней требуемой вероятности. Морфометрический створ оптимально разбивать в районе с наихудшими морфометрическими характеристиками долины (зауженность, наименьшая ширина и глубина русла). Разбивку морфометрического створа допускается производить с помощью электронного нивелира или электронного тахеометра (техническое нивелирование), с привязкой к пунктам съёмочной геодезической сети.

Нивелирование меток высоких вод (МВВ) будет выполнено для определения возможного подъёма уровня воды водотока, подтверждения/уточнения гидравлических расчётов, выполненных на основе морфостворов. При полевых работах, по возможности, будут определены отметки следующих характерных уровней: уровень высокой воды, уровень высокого ледохода, уровень высокой подвижки льда, уровень низкой подвижки льда, уровень средней межени, уровень низкой межени. В связи с тем, что определения некоторых из приведённых уровней в большинстве случаев затруднено (или даже невозможно), допускается использование косвенных данных. Уровень высокого ледохода может быть определён по повреждениям коры на деревьях, растущих по берегам главного русла (для лесной зоны), по задирам на русловых бровках (валики из почвенно-растительного покрова). Уровень низкой межени может быть определён по отметке гребня нижележащего переката и минимальной глубине воды на нем. Следы прохождения высоких вод также могут являться оставшиеся мелкие сучки, обломки тростника, пучки травы («сено»), ил и т.п. на стволах деревьев и пологих берегах, отложения взвешенных речных наносов или нефти на коре деревьев и в расщелинах скал в горных и предгорных областях («наилок»), полоса смыва пустынного загара на скальных берегах, следы подмыва крутых нескальных берегов течением воды, границы распространения пойменной растительности в степных засушливых районах, линия изменения цвета и состава травы на открытых задернованных склонах пойменных террас, линия смачивания оштукатуренных стен зданий.

Определение мгновенного уклона будет выполнено для проведения гидравлических расчётов и определения коэффициента шероховатости. На участке постоянного водотока длиной 1 км, устанавливается два уклонных поста (в случае отсутствия водомерного поста — три уклонных поста) на расстоянии 500 м от временного водомерного поста, расположенного в створе перехода, вверх и вниз по течению (по длине

16

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

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

198

водотока). Плановая и высотная привязка уклонных постов осуществляется к съёмочной сети трассы (или временным реперам) с использованием электронного нивелира. В некоторых случаях допускается высотная привязка уклонных постов к съёмочной сети с помощью электронных тахеометров и высокоточных GPS/ГЛОНАСС приёмников геодезического класса. Уклонные посты, устанавливаются в районе участка перехода и должны представлять собой деревянный колышек (точность измерений с дискретностью — 1 см). В случае наличия скального основания в русле (или мерзлоты) и невозможности заглубления уклонного поста на заданную глубину допускается установка поста в береговом грунте, но при этом должен быть организован свободный доступ воды водотока к закреплению (канавка и т. п.). Вершина колышка, которая признается отметкой «0» графика, должна находиться над поверхностью воды или вровень с ней. Закрепление уклонного поста не подлежит отметке вешкой с сигнальным флажком. Непосредственно определение мгновенного уклона производится в полевых условиях путём одновременного определения уровня воды (измерение с помощью рулетки) на двух участках: верхний уклонный пост — временный водомерный пост и временный водомерный пост — нижний уклонный пост, и расчётом отношения перепада к длине водотока (в промилле). Значение мгновенного уклона будет занесено в гидрологический журнал.

Рекогносцировочное обследование водотока — второй вид маршрутных обследований (после гидроморфологических работ). Рекогносцировочное обследование будет выполнено на водотоках, методом маршрутного обследования, вдоль русла, с описанием русла, берегов, определением предполагаемого типа русловых деформаций и их масштаба или действующего эрозионного процесса. Рекогносцировочное обследование следует проводить при низком уровне воды в водотоке. Обследование выявит места с наиболее интенсивными деформациями берегов, определит их возможные причины и вероятность воздействия на проектируемые сооружения неблагоприятных гидрологических факторов. Материалы рекогносцировочного обследования будут занесены в гидрологический журнал и использованы для определения характеристики деформации русла на участках переходов.

Измерение расхода воды будет произведено с помощью гидрометрической вертушки ИСП-1М. Определение расхода и скорости течения воды будет выполнено для расчета коэффициента шероховатости русла, используемого в гидравлическом расчёте. Количество измеряемых расходов определено, исходя из количества переходов. Результаты измерения скоростей течения детальным методом будет занесено в гидрологический журнал, для дальнейшего камерального определения расхода воды.

17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				199

расчета коэффициента шероховатости русла, используемого в гидравлическом расчёте.
Количество измеряемых расходов определено, исходя из количества переходов.
Результаты измерения скоростей течения детальным методом будет занесено в
гидрологический журнал, для дальнейшего камерального определения расхода воды.

17

Промеры будут произведены на водных переходах, при наличии воды. Разбивка промерных створов будет выполнена параллельно с проведением рекогносцировочных работ. Створы разбиваются на характерных участках водотока. Расстояния между дальними точками соседних створов не должно превышать 20 м. Предварительная разбивка створов может выполняться в камеральных условиях по крупномасштабным картам с последующей корректировкой в поле. Плановое закрепление створов производится с помощью GPS-приёмника. Промерные работы планируется выполнять с помощью рейки или эхолота. В случае использования эхолота (при глубинах более 1,5—2,0 м и ширине потока 2 м и более) перед началом работ будет проведена тарировка методом сравнения показаний прибора с промером, выполненным рейкой. При необходимости поправка к измерениям будет занесена в гидрологический журнал. Промерные точки на водотоках шириной до 20 м планируется располагать на расстоянии 1—2 м. В случае малой ширины водотока (до 5 м) промерный створ должен состоять не менее, чем из трёх точек. Вывод данных промеров глубин с GPS-приёмника или синхронных данных эхолота и навигационного приёмника осуществляется на портативный компьютер. Обработка будет произведена с использованием программы AutoCAD. Промерные работы также могут производиться с помощью электронного тахеометра, в случае, когда это позволяет глубина водотока.

При проведении полевых гидрологических изысканий на исследуемых водотоках будет выполнена фотосъёмка. Фотографированию подлежат: русло, левый и правый берега, метки УВВ или УВЛ, характерные участки водотока, пойма, створ перехода.

#### 4.4 Камеральные работы

При проведении камеральных работ необходимо:

- систематизировать материалы гидрологических наблюдений;
- составить сводную таблицу гидрологической изученности бассейнов рек;
- определить площади водосборов рассматриваемых водотоков;
- выбрать аналоги при отсутствии данных наблюдений в исследуемых створах;
- вычислить параметры распределения отдельных характеристик стока и величин различной обеспеченности;
- определить максимальные расходы и уровни воды весеннего половодья и дождевых паводков по эмпирическим редуccionным формулам;
- составить климатическую характеристику района изысканий;
- составить технический отчет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	дождевых паводков по эмпирическим редукционным формулам; - составить климатическую характеристику района изысканий; - составить технический отчет.						18	
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										200

В камеральный период будет проведена камеральная обработка полевых материалов, произведены гидрологические расчёты.

Определение расчётных гидрологических характеристик будет основываться на данных гидрометеорологических наблюдений, опубликованных в официальных документах Росгидромета, и неопубликованных данных последних лет наблюдений, а также других фондовых материалах (СП 33-101-2003, п. 4.3). Определение расчётных гидрологических характеристик будет выполнено в соответствии с требованиями СП 33-101-2003 (п. 7) при отсутствии данных гидрометрических наблюдений в расчётном створе.

Гидрологические расчёты основываются также на исходных данных, полученных с топографических карт и по материалам полевых работ.

Метеорологические характеристики будут получены по опубликованным и фондовым данным, а также по запросам в ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Окончательный отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях разработанный в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и СП 11-103-97, должен быть представлен Заказчику в 4-х экземплярах на бумажных носителях и в электронном виде.

Электронный вид отчёта передается в формате PDF с возможностью навигации. Дополнительно передается текстовая часть пояснительной записки в текстовом формате MS Office, графические приложения в ПО AutoCAD.

#### 4.5 Контроль качества и приемка работ

Контроль полноты, качества и достоверности материалов изысканий, соответствия видов и объёмов выполняемых работ требованиям программы и Задания на инженерные изыскания должен осуществляться согласно СП 47.13330.2016.

Операционный контроль должен производиться каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата операционный контроль является сплошным и заключается в контроле заполнения полевых журналов, ведомостей и т. п.

Выборочный операционный контроль качества полевых работ и ведения полевой документации должен проводиться начальником изыскательской партии. При этом проверяется соблюдение технологической дисциплины, в том числе требований нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник партии или другой специалист по его указанию

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>нормативных документов, а также правил эксплуатации оборудования и приборов, соблюдение нормативных сроков выполнения работ. При обнаружении в процессе выборочного контроля нарушений методики и технологии выполнения работ или ошибок в первичной документации начальник партии или другой специалист по его указанию</p> <p>19</p>					
						0135-2021-ППиМТ	Лист	
							201	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

принимает решение о проведении дополнительных или повторных измерений, а при необходимости проводит квалифицированный технический инструктаж исполнителей.

На основании материалов полевых работ, прошедших полевой контроль, составить акт передачи материалов в дальнейшую камеральную обработку.

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата



## 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

До начала инженерных изысканий на Объекте необходимо разработать в соответствии с требованиями НТД (нормативно технической документации) и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности план мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, охраны здоровья работающих, санитарно-гигиеническому обеспечению и противопожарной безопасности.

Руководитель работ обязан:

- обеспечивать своевременное проведение инструктажей работников и их обучение до выезда на полевые работы и в процессе производства работ;
- разработать мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды и исключающие ее загрязнение при выполнении инженерных изысканий; мероприятия следует доводить до сведения работников и систематически контролировать их выполнение.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								203

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».
2. СП 131.13330.2018. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\* (с изменениями №2).
3. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*.
4. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства.
5. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства.
6. СП 33-101-2003. Определение основных расчётных гидрологических характеристик.
7. Правила устройства электроустановок, 7-е издание, 2002 г.
8. ПТБ-88. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

22

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист	
										204	
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Приложение 7 Программа работ на инженерно-экологические изыскания

**УТВЕРЖДАЮ:**

От Исполнителя:

Генеральный директор  
ООО «ИнжГео»



М.А. Кроль

2019 г

**СОГЛАСОВАНО:**

От Заказчика:

Генеральный директор  
ООО «НТЦ-Геотехнология»

/А.В. Соколовский

М.П.

« » 2019 г

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ  
ПО ОБЪЕКТУ:**

**МЕСТОРОЖДЕНИЕ «МОКУЛАЕВСКОЕ». ДОБЫЧА ИЗВЕСТНЯКА**

Москва  
2019

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
						0135-2021-ППиМТ		205

<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ .....</b>	<b>7</b>
<b>2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ .....</b>	<b>8</b>
2.1 Местоположение объекта.....	8
2.2 Климат.....	8
2.3 Гидрография .....	10
2.4 Геологическое строение .....	10
2.5 Рельеф и геологическое строение.....	10
2.6 Растительность .....	11
2.7 Животный мир.....	11
<b>3. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ.....</b>	<b>12</b>
3.1 Проведение подготовительных работ .....	12
3.2 Полевые работы.....	15
3.2.1 Ландшафтные исследования .....	15
3.2.2 Изучение растительного покрова.....	19
3.2.3 Исследование животного мира .....	20
3.2.4 Исследование структуры почвенного покрова.....	21
3.2.5 Геоэкологическое опробование компонентов природной среды .....	22
3.2.6 Радиационные исследования.....	25
3.2.7 Исследования факторов физического воздействия.....	26
3.3 Лабораторные исследования.....	27
3.4 Камеральные работы.....	31
<b>4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ .....</b>	<b>34</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....</b>	<b>35</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ .....</b>	<b>37</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>40</b>
Приложение А Свидетельство СРО и лицензии ФСБ .....	41
Приложение Б Свидетельства поверки оборудования .....	50
Приложение В Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий .....	62

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист
										206
			Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата		

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая программа производства работ составлена для обоснования целей, задач, методики, видов и объемов инженерно-экологических работ для разработки проектной документации по объекту «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка» в соответствии с Техническим заданием и содержит базовые качественные характеристики, отражающие требования к составу, объёму и методике работ.

#### Краткая характеристика объекта изысканий:

**Наименование объекта:** Месторождение «Мокулаевское», Добыча известняка.

**Перечень проектируемых сооружений** представлен в таблице 1.

Таблица 1 – перечень проектируемых сооружений

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Площадь, тыс. кв. м.	Предполагаемый тип фундамента	Предполагаемая глубина воздействия, м
1.1	Карьер Северо-Мокулаевский	4466		
1.2	Карьер Мокулаевский	1663		
1.3	Внешний отвал рыхлой вскрыши (СМ карьера)	1517		
1.4	Внешний отвал скальной вскрыши (СМ карьера)	958		
1.5	Внешний отвал рыхлой вскрыши (М карьера)	917		
1.6	Внешний отвал скальной вскрыши (М карьера)	1681		
1.7	Внешний отвал некондиционного известняка (СМ и М карьеры)	1532		
1.8	Склады ПСП и ПШСП			
1.9	Открытая стоянка для технологического автотранспорта №1 (СМ карьера)			
1.10	Открытая стоянка для технологического автотранспорта №2 (М карьера)			
1.11	Аккумулирующий водосборник очистных сооружений	41,5		3,5
1.12	Водосборник подотвальных вод №1 (внешний отвал Северо-Мокулаевского участка)	0,015		4
1.13	Водосборник подотвальных вод №2 (внешний отвал Мокулаевского участка)	0,055		4
1.14	Водосборник подотвальных вод №3 (внешний отвал Мокулаевского участка)	0,035		4
1.15	Нагорные канавы с восточной стороны от Северо-Мокулаевского карьера			
1.16	Нагорные канавы с восточной стороны Мокулаевского карьера			
1.17	Система водоотводных канав по периметру внешних проектируемых отвалов			
2.0	Промплощадка комплексного дробления и погрузки	кв.м		
2.1	Волковая дробилка	17 167,50		
2.2	Роторная дробилка	17 167,50		

3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

207



2.3	Здание обогрева	18	свайный	
2.4	Здание механика	18	свайный	
2.5	Здание главного энергетика	18	свайный	
2.6	Локальные очистные сооружения	355,6		
2.7	Резервуар воды для гидрообеспыливания	98		
2.8	Пожарные резервуары	58,6		
2.9	Открытый склад	1367,1		
4.1	Склад ГСМ в составе:			
4.1.1	Резервуарный парк дизельного топлива	741	свайный	
4.1.2	Сливо-наливная площадка	6,1	свайный	
4.1.3	Площадка тарного хранения свежих масел	763,5	свайный	
4.1.4	Площадка тарного хранения отработанных масел	193	свайный	
4.1.5	Операторная	24,7	свайный	
4.1.6	ТЗК (ТЗП с площадкой топливораздаточных колонок дизтоплива)	129,4	свайный	
4.1.7	ЖД эстакада слива светлых нефтепродуктов с аварийным резервуаром			
4.1.8	Насосная	234,15	свайный	
4.2	Трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ	5	свайный	
4.3	Пожарные резервуары, V-509м <sup>3</sup>	121,5	свайный	

**Местоположение объекта:** Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, г. Норильск, Красноярский край, РФ.

**Идентификационные сведения** об объектах изысканий представлены в приложении 3 к заданию (приложение В).

**Сведения о Заказчике:** Проектный офис развития нерудной сырьевой базы ДУИП ПАО «ГМК «Норильский Никель», 663319, Российская Федерация, Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, ул. Нансена, д. 64;

**Сведения о Генеральном подрядчике:** ООО «НТЦ «Геотехнология», 624351, Свердловская область, город Качканар, Первомайская улица, дом. 20, офис 3.

**Сведения о Изыскателе:** ООО «ИнжГео», 117279, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 36 а;

**Целью инженерно-экологических изысканий** является:

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации;
- уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, полученных на предпроектных стадиях, уточнение границ зоны влияния;
- оценка экологического риска и получение необходимых материалов для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

**Основные задачи и объемы инженерно-экологических изысканий:**

4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

208

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению и оздоровлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи будут решаться комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания будут выполнены в соответствии с требованиями следующих основных нормативно-технических документов:

1. СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» (раздел 4 пункты 4.8, 4.12-4.15, 4.17, 4.19, 4.22; Раздел 8 пункты 8.2.2, 8.2.3, 8.3.2, 8.3.3, 8.4.2, 8.4.3, 8.5.1-8.5.4);
2. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;
3. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Изыскательская продукция будет передана заказчику в виде Технического отчёта о выполненных инженерно-экологических изысканиях, оформленного в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов.

**Вид градостроительной деятельности:** новое строительство;

**Этап выполнения инженерных изысканий:** Проектная документация;

**Сроки проведения работ:** согласно календарному плану;

**Инженерно-экологические изыскания проведены в границах 2216 га.**

Схема расположения проектируемых сооружений представлена рисунком 1.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

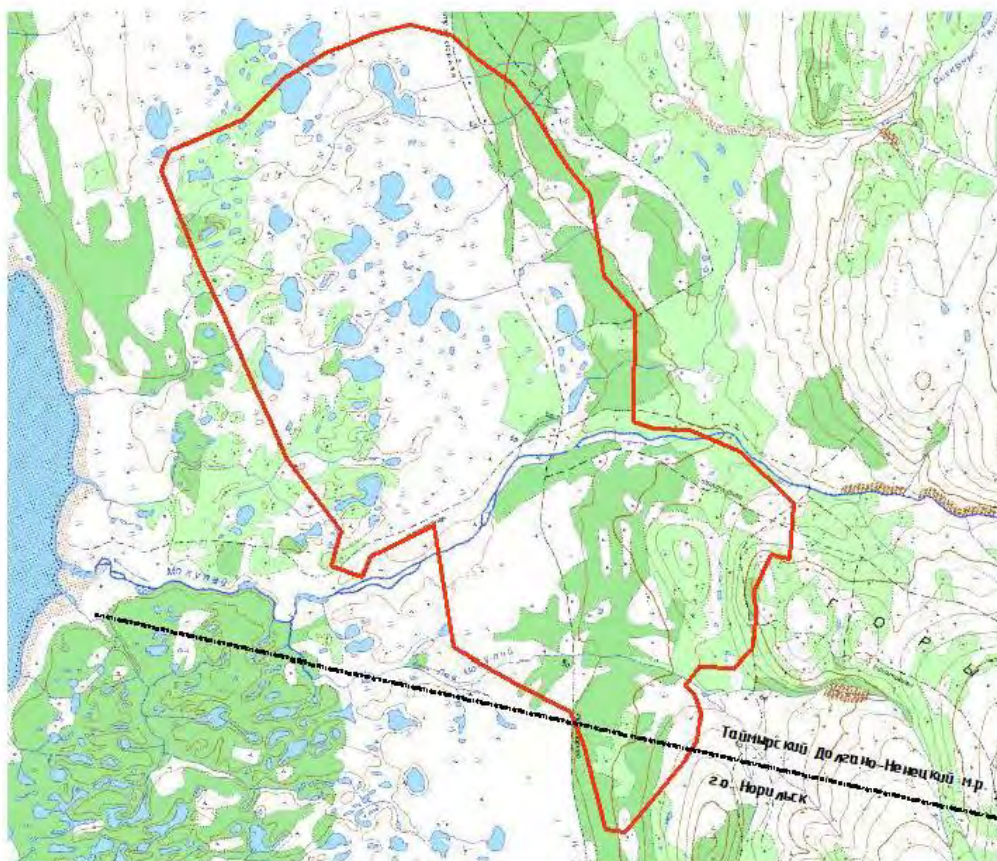


Рисунок 1 – Обзорная схема границ объектов проектирования и реконструкции,  
масштаб 1:20 000

6

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

**Исходные материалы:**

- техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации;
- ситуационный план и состав проектируемых зданий и сооружений;
- сведения о земельных участках (договоры аренды лесных участков, выписки из кадастра недвижимости);
- сведения о полученных лицензиях на использование подземных вод для целей водоснабжения, решениях на пользование водными объектами, оформленных проектах зон санитарной охраны.

Район изысканий является малоизученным. Сведения о ранее выполненных изысканиях или научно-исследовательских работах отсутствуют.

Актуальные сведения об экологической ситуации в регионе ежегодно публикуются в докладах о состоянии окружающей среды в Красноярском крае, выпускаемых уполномоченным государственным органом – Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края.

Сведения о медицинских и прочих показателях, характеризующих уровень здравоохранения в регионе публикуются в ежегодных докладах о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения по Красноярскому краю.

Гидрометеорологические наблюдения в районе исследуемой территории выполняет территориальный орган Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу (Росгидромет) ФГБУ Среднесибирское УГМС.

Данные сведения будут учтены при выполнении инженерно-экологических изысканий. При разработке отчета также будут использованы сведения о состоянии природной и социально-экономической ситуации в районе работ по данным уполномоченных органов государственной власти регионального и местного уровня.



## 2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАБОТ

### 2.1 Местоположение объекта

Административно Мокулаевское месторождение находится на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района и примыкает к северо-западным границам р-на Талнах, входящего в состав единого муниципального образования г. Норильск.

Объект изысканий расположен 30 км к СВ от г. Норильск, в 14 км северо-западнее района Талнах города Норильск.

Таймырский Долгано-Ненецкий район (площадь 879,93 тыс. км<sup>2</sup>) на западе граничит с Ямало-Ненецким автономным округом, на востоке - с Республикой Саха (Якутия), на юге с Туруханским и Эвенкийским районами Красноярского края. С северо-запада район омывается Карским морем, с северо-востока — морем Лаптевых.

Территория объекта находится в бассейне оз. Пясина, у подножья гор Харыялах в западной части плато Путорана Среднесибирского плоскогорья. Рельеф района работ среднегорный расчлененный. Абсолютные отметки водоразделов составляют 350-400 м, с превышениями над доньями долин 150-250 м.

Абсолютные отметки рельефа участка колеблются от 60 м в долинах ручьев до 359 м на их водоразделе. Водоразделы широкие (0,5-1,0 км).

### 2.2 Климат

Район изысканий находится в высоких широтах за полярным кругом (69° с.ш.), в 330км от побережья Енисейского залива Карского моря в зоне перехода от морского к умеренно-континентальному климату. Согласно климатическому районированию (ГОСТ – 16350 – 80), макроклиматический район характеризуется как холодный, относящийся к климатическому району – очень холодный II, с продолжительной суровой зимой и коротким прохладным летом.

Температура воздуха. Многолетняя средняя годовая температура воздуха на исследуемой территории отрицательная и составляет минус 9,8°С. Сезонность климата выражена достаточно четко: средняя температура июля (самого теплого месяца) составляет плюс 13,7°С, а января (самого холодного месяца) – минус 28,2°С. Годовая амплитуда среднемесячных температур составляет 40-41°С. Абсолютный максимум температуры на исследуемой территории плюс 32°С, а абсолютный минимум – минус 57°С.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	температуры на исследуемой территории плюс 32°С, а абсолютный минимум – минус 57°С.						8
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			Лист
									212



Атмосферные осадки. На исследуемой территории за год выпадает в среднем 561-838 мм осадков. Основная доля осадков приходится на холодное время года – за три месяца (сентябрь-май) выпадает больше половины годового количества осадков – около 60%. В среднем меньше всего осадков выпадает в феврале – 33 мм, больше всего – в октябре, около 88 мм. В отдельные годы месячные количества осадков в зависимости от условий атмосферной циркуляции могут значительно отклоняться от многолетнего среднего значения.

Снежный покров. Снежный покров оказывает существенное влияние на формирование климата в зимний период. Небольшое количество тепла, получаемое зимой от солнца из-за наличия снежного покрова, почти полностью отражается. Особенно велика отражательная способность свежеснежавшего снега (70-80%). В связи с наличием вечной мерзлоты в районе, малая теплопроводность снега предохраняет почву от сильного выхолаживания и является источником влаги в почве. Первый (временный) снежный покров образуется в третьей декаде августа. Как правило, даты выпадения снега близки к дате перехода температуры воздуха через 0<sup>о</sup>С. Первый снег не всегда остается лежать всю зиму. А оттаивает под влиянием оттепелей или жидких осадков. Устойчивый снежный покров и общий зимний характер погоды устанавливается в среднем в середине-конце сентября. Снежный покров в среднем сохраняется около 9 месяцев (260-280 дней). Обычно в конце мая – начале июня снег сходит полностью.

Ветер. Анализ ветрового режима района изысканий показывает, что в году преобладают ветры восточной четверти горизонта (СВ, В, ЮВ). Совместная повторяемость этих ветров составляет 54%. Зимой повторяемость этих направлений сохраняется и увеличивается до 78%. Летом, кроме преобладающих ветров, увеличивается повторяемость северного и юго-западного ветра. Вероятность шторма в году составляет 9%. Распределение ветров различных направлений характеризуется существованием одного максимума. Это ветры восточного и северного направления, совместная повторяемость которых в году составляет 76%. Повторяемость ветров западного и северо-западного направления в сумме составляют 17% в год. Район характеризуется средне сильными ветрами, среднегодовая скорость ветра составляет 4,8-5,6 м/с. Распределение среднемесячных скоростей ветра отличается малой изменчивостью. Годовая амплитуда среднемесячных скоростей составляет около 1 м/с. Наибольшие скорости отмечаются в октябре (5,7-6,3 м/с).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 213
			Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	

### 2.3 Гидрография

Гидрографическая сеть района изысканий состоит из водотоков бассейна оз. Пясины – р. Левый Мокулай, р. Мокулай, р. Северный Талпах. Площадь водосбора оз. Пясины составляет примерно 24,0 тыс. км<sup>2</sup>, площадь зеркала воды около 735 км<sup>2</sup>.

Из озера вытекает р. Пясины, впадающая в Пясинский залив Карского моря. Вскрытие рек происходит в период 20.05-10.06. Продолжительность периода отсутствия льда 4,5-5 месяцев. Начало ледостава 20.10-10.11, продолжительность – 8 месяцев.

### 2.4 Геологическое строение

В геологическом строении площади работ принимают участие терригенно-карбонатные и сульфатно-карбонатно-терригенные отложения верхнего девона, перасчлененные угленосно-терригенные отложения среднего карбона - верхней перми, вулканогенные образования верхней перми и гипабиссальные интрузивные образования верхней перми и нижнего триаса, а также рыхлые отложения четвертичной системы.

Интрузивные образования на участке представлены пологосекущей маломощной интрузией Оганерского комплекса. Интрузия сложена тонкокристаллическими, реже мелко-среднезернистыми оливиновыми и оливинсодержащими плагиопорфировыми долеритами в различной степени изменёнными (карбонатизированными, хлоритизированными и т.д.). На восточном фланге участка картируется интрузия Ергалахского комплекса, располагающаяся в отложениях тунгусской серии. Интрузия сложена серыми, тёмно-серыми и зеленовато-серыми безоливиновыми и оливинсодержащими долеритами.

В районе реки Мокулай месторождение разделено опущенным тектоническим блоком на два участка: Северо-Мокулаевский и Мокулаевский. Амплитуда смещения на северной границе блока составляет 62 м, в районе южной границы 24 м, с увеличением на восток более чем до 80 м.

### 2.5 Рельеф и геологическое строение

Рельеф района низкоротный, расчлененный с относительными превышениями до 200-300 м, абсолютными отметками водоразделов 300-400 м; максимальная отметка 359 м г. Мокулай расположена в 3 км к востоку от участка изысканий.

Сейсмичность района менее 5 баллов.

Район изысканий относится к тундрово-таежным областям с сочетанием низкоротных (на востоке) и равнинных (на западе) ландшафтов. В низкорослых ландшафтах (равнинных) типично развитие криогенно-гравитационных форм с наличием

10

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

214

в рыхлых отложениях миграционного льда в виде сети прослоек и прожилок жильного льда в трещинах коренных пород, залегающих на небольшой глубине.

## 2.6 Растительность

Растительность в районе изысканий представлена предтундровым лиственнично-западным редколесьем. Район относится к зоне лесотундры. В пониженных местах на влажных и заболоченных почвах произрастают кустарники высотой до 1,0 – 1,5 м. Они состоят преимущественно из карликовой березки, полярных ив, богульника, морошки, брусники, водяники. На открытых междуречьях появляется древесная растительность, представленная лиственницей сибирской и елью.

## 2.7 Животный мир

Животный мир довольно разнообразен. Встречается бурый медведь, лиса, волк, росомаха, песец, лось, северный олень, горностай, заяц, полярный суслик. Из птиц встречаются полярная куропатка, каменный глухарь, ворон, кедровка, из перелетных - утки, гуси, чайки, в реках водятся хариус и ленок.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								215

### 3. СОСТАВ И ВИДЫ РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Все виды инженерно-экологических работ (маршрутные обследования, опробование, лабораторные исследования и пр.) приняты в соответствии с требованиями технического задания заказчика, действующими нормативными документами Российской Федерации, указанными в списке литературы, с учетом уровня ответственности зданий и сооружений.

#### 3.1 Проведение подготовительных работ

Перед началом проведения полевых работ необходимо осуществить сбор и анализ исходных материалов для проведения инженерно-экологических работ в соответствии с требованиями пп. 4.2-4.5 СП 11-102-97.

Источниками исходной информации для проведения инженерно-экологических изысканий являются материалы специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды и их территориальных подразделений, служб санитарно-эпидемиологического надзора. Так как материалов экологических изысканий прошлых лет на исследуемую территорию нет, то для написания технического отчета могут использоваться материалы изысканий по объектам-аналогам, функционирующим в сходных природных условиях.

#### *Подготовительные камеральные работы:*

1. Сбор и анализ фондовых и опубликованных материалов о состоянии природной среды, растительного и животного мира в районе размещения объекта, в том числе технических отчетов (заключений) об инженерно-экологических, инженерно-геологических, гидрогеологических изысканиях и исследованиях и литературных данных и отчетах о научно-исследовательских работах по изучению природных условий территории и состоянию компонентов природной среды;
2. Разработка Программы работ на производство инженерно-экологических изысканий;
3. Подготовка комплекта полевых материалов и методическое сопровождение полевых исследований;
4. Получение исходно-разрешительной документации от профильных специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, министерств и ведомств, осуществляющих экологические исследования и мониторинг окружающей природной среды, по запросам на выдачу информации, необходимой для принятия проектных решений по объекту;

12

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

216

- 13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>территориального управления Росрыболовства;</div> <div><div><div><div>•</div><div>О наличии/отсутствии защитных лесов и категориях защитности лесов, в том числе защитных лесов, расположенных на землях иных категорий (кроме земель лесного</div></div></div><div>13</div></div>					
			<div>0135-2021-ППиМТ</div>					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	217		



фонда), которые могут быть отнесены к защитным лесам, а также земель гослесфонда;

- Сведения о наличии/отсутствии на территории проектирования зеленых зон, лесопарковых зон, городских лесов, а также природно-рекреационных зон (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения);
- Сведения о наличии/отсутствии санитарной лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного и регионального значения, а также зон округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в поверхностных водах и донных отложениях водотоков водоемов, подземных водах и почвах района по данным УГМС (при наличии таких сведений);
- Фоновые показатели загрязненности атмосферного воздуха по данным УГМС;
- Климатические характеристики по данным УГМС;
- Сведения о радиационном фоне территории;
- Сведения о наличии мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ; оленьих пастбищ и маршрутов (трасс) прогона оленьих стад;
- Сведения о наличии/отсутствии объектов размещения отходов, внесенных в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), и несанкционированных свалок, а также санитарно-защитных зон таких объектов;
- Сведения об организациях, имеющих лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, захоронению, утилизации, размещению отходов I-V классов опасности;
- Сведения о наличии/отсутствии утвержденных санитарно-защитных зон и санитарных разрывов существующих объектов, в т.ч. кладбищ, курортов, промышленных предприятий, линейных объектов;
- Сведения о наличии/отсутствии на участке изысканий приаэродромных территорий, зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения
- Сведения о социально-экономической и медико-биологической ситуации в районе планируемого строительства.

На основании результатов сбора материалов и данных о состоянии природной среды составляется схематическая экологическая карта, планируются наземные маршруты.

14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

218

На схематической экологической карте должны быть отражены:

1) существующие и проектируемые техногенные объекты в границах территории обследования и прилегающие к ней;

2) предполагаемые точки (пункты) отбора проб почв, грунтов, поверхностных и подземных вод и донных отложений, маршруты и площади проведения радиационной съёмки.

### 3.2 Полевые работы

#### 3.2.1 Ландшафтные исследования

Методика ландшафтных исследований основывалась на заложении серии ландшафтных профилей с репрезентативными точками комплексных описаний. Комплексное описание включало выявление контуров растительных ассоциаций и преобладающих типов почв. Параллельно проводится оценка антропогенной трансформации природных комплексов.

Изучение состояния ландшафтов включает три этапа:

*Предполевые камеральные исследования* включают изучение ландшафтных особенностей территории по фондовым материалам и литературным данным, анализ работ прошлых лет о природных и экологических условиях исследуемой территории и данных дистанционного зондирования. По результатам выполненного анализа выделяют основные ландшафты исследуемой территории, намечают маршруты комплексного обследования территории, определяют предварительное местоположение пунктов комплексного описания ландшафта (ПКОЛ).

#### *Полевые исследования ландшафтов.*

Полевые ландшафтные исследования базируются на *маршрутных наблюдениях* и выполнении *комплексного описания территории на ПКОЛов*.

Маршрутные наблюдения выполняются для выбора наиболее репрезентативных площадок на которых будет выполняться комплексное описание ландшафтов. При передвижении по местности выполняют маршрутные исследования, все наблюдения в рамках которых фиксируют на фото и вносились в полевые дневники. При этом, следует обращать внимание на смену ландшафтных условий территории и фиксировать следующие процессы/явления:

- Опасные экзогенные гидрологические процессы и гидрологические явления: заболачивание, термокарст, суффозия, пучение, палеообразование, курумообразование, морозобойное растрескивание, просадка и набухание, деформация земной поверхности, производство открытых и подземных

15

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

219

горных работ, других видов освоения недр: переработка берегов и дна рек, озер, морей, водохранилищ и др. водных объектов; склоновые процессы массового смещения чехла рыхлого материала – солифлюкция, дефлюкция, плоскостной смыв, карст, дефляция, вторичное засоление;

- Состояние растительного покрова: гари, вырубки, угнетенный растительный покров;
- Состояние почвенного покрова: вытоптанный почвенный покров, вторичное засоление, заболачивание, эрозионные процессы, обнажения;
- Признаки антропогенной нарушенности территории: автодороги – асфальтированные и проселочные, колеи и борозды от вездеходов; территории с запечатанным почвенным покровом; заброшенные здания (постройки), замусоренные территории, брошенные кемпинги, разливы нефтепродуктов, отвалы, терриконы;
- Необычные особенности рельефа и природных явлений: полигональная тундра, кочкарник, каменные россыпи, ветровалы, корчеходы и прочее.

#### *Комплексное описание территории на площадках комплексного описания ландшафтов*

Ландшафтные исследования выполняют по принципу комплексности. Полевые маршрутные исследования, а также наблюдения на ключевых площадках с заложением разрезов/шурфов и геоботанических площадок проводят с учетом необходимости рассмотреть все наиболее типичные для данной территории ПТК, а также изучить антропогенно-нарушенные территории, выявленные на предполевом этапе.

Площадки комплексного описания закладывают по ландшафтным профилям в наиболее репрезентативных точках. Например, на пересеченной местности, ландшафтный профиль закладывают таким образом, чтобы он охватывал смену условий в зависимости от положения в рельефе, экспозиция склона, условий увлажнения и фиксировал смену растительности. Рекомендуется закладывать ПКОЛ на следующих элементах ландшафта:

- Наивысшая часть склона: автономные ландшафты – вынос вещества;
- Выположенная часть склона: гидроморфные транзитные ландшафты – транзит и частичная аккумуляция вещества;
- Гидроморфные аккумулятивные ландшафты: отрицательные элементы рельефа – поймы, дельты, затопляемые террасы:
  - о частично дренированные;
  - о недренированные.

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Также при выборе точек описания ландшафтов учитывают характер растительного покрова с целью охватить все основные контуры растительности в границах исследуемой территории. Т.е. при движении по склону следует закладывать площадки при смене растительных ассоциаций: густой лес → редкостойный лес → кустарничковая растительная ассоциация → луговая растительность → болотная (гидроморфная) растительность и т.д.

Общая схема описания территории на ПКООЛ представлена на рисунке 2.

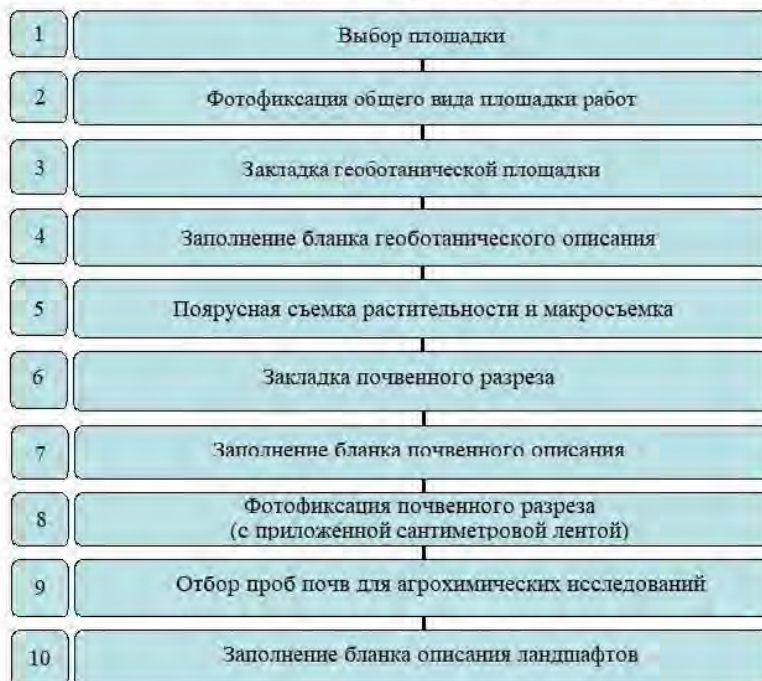


Рисунок 2 Общая схема комплексного описания территории

При выполнении ландшафтного описания территории фиксируют следующие параметры:

**Типы миграции веществ:**

1. механическую,
2. физико-химическую,
3. аэрогенную
4. биологическую,
5. техногенную.

**Механическая миграция** осуществляется с водными, воздушными, склоновыми и ледниковыми потоками, перемещающиеся под воздействием силы тяжести.

**Физико-химическая миграция** осуществляется в ходе процессов растворения, осаждения, сорбции, десорбции, диффузии.

17

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

221

**Аэрогенная (аэральная) миграция** осуществляется в виде миграции газов, реже ионов и коллоидов в воздушной среде или между разными средами - например, между почвой и атмосферой, атмосферой и гидросферой.

**Биогенная миграция** является более сложным видом миграции, связанной с деятельностью живых организмов.

Самая сложная - **техногенная миграция**, связанная с деятельностью человека и осуществляется при отработке месторождений полезных ископаемых и их транспортировке к месту обогащения и переработки, транспортировке топлива по нефте- и газопроводам, перевоза продовольствия и т.п.

**Типы увлажнения:**

- Атмосферное;
- Сточное;
- Натечное;
- Грунтовое;
- Пойменное.

**Степени увлажнения:**

- Недостаточное увлажнение (сухой гигротоп);
- Нормальное увлажнение (свежий гигротоп);
- Повышенное увлажнение (влажный гигротоп);
- Очень повышенное увлажнение (сырой гигротоп);
- Избыточное увлажнение (мокрый гигротоп).

**Типы водного режима:**

1. **Мерзлотный** – районы развития многолетней мерзлоты. Летом происходит оттаивание деятельного слоя (1–2 м). При этом образуется надмерзлотная верховодка.

2. **Водозастойный** – свойственен болотным геосистемам с атмосферным и грунтовым увлажнением.

3. **Промывной** – часть атмосферных осадков промывает почву и достигает грунтовых вод.

4. **Периодически промывной** – периодически происходит промывание почвы (влаги достигает грунтовых вод) – в лесостепях, северных степях.

5. **Непромывной** – почвенная толща промачивается до 0,5–2 м, ниже располагается «мертвый горизонт».

6. **Аридный** – почвы сухие в течение года.

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата



7. *Выпотной* – происходит капиллярное поднятие влаги от грунтовых вод к поверхности и испарение. При этом происходит образование солончаков.

8. *Десуктивно-выпотной* – также происходит поднятие влаги, однако испарение не физическое, а через отсос влаги растениями. Во время дождей происходит промыв почвы (разнообразные полугидроморфные геосистемы – луга и др.).

9. *Паводковый* – характеризуется сезонным затоплением (во время половодья).

10. *Амфибиальный* – характерен для постоянно влажных геосистем – постоянно затопленные марши и плавни речных дельт, морские и озерные мелководья, мангровые сообщества. Амфифиты – растения, прикрепляющиеся корнями к грунту водоема, а листьями и цветками расположенные над водой.

### 3.2.2 Изучение растительного покрова

Целью исследования растительного покрова является общая характеристика структуры растительного покрова, выявление наиболее уязвимых к антропогенному воздействию участков территории, фиксация редких и охраняемых видов растений.

Геоботанические исследования проводят по стандартным методикам (Полевая геоботаника, 1960, 1964; Ярошенко, 1969; Программа и методика..., 1966, 1974) путём закладки стандартных геоботанических площадок 10х10 м (в луговых) и 20х20 (в лесных и болотных ассоциациях).

К контролируемым параметрам относятся:

- географическое положение площадки;
- положение в рельефе;
- режим увлажнения;
- современное использование угодья;
- существующее техногенное воздействие;
- степень нарушенности территории;
- характеристика вертикальной структуры сообщества (выделения ярусов, их высота);
- мохово-лишайниковый покров (виды, проективное покрытие, характер размещения);
- видовой состав сообщества.

Особое внимание уделяется выявлению редких и охраняемых видов растений, включенных в Красные книги и прочие списки охраняемых видов. Проводится цифровая макросъемка объектов растительного мира.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист 223
			Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата		



возможных обитаний видов животных, занесенных в Красные книги региона и РФ, с выделением ключевых биотопов и составляется план маршрутных наблюдений с учетом экологических особенностей распространения потенциально обитающих редких и охраняемых видов.

По результатам выполненных исследований состояния животного мира составляется картосхема местообитаний животных в районе участка изысканий.

### 3.2.4 Исследование структуры почвенного покрова

Основной целью исследований почвенного покрова территории является определение закономерностей пространственного распределения почв в ландшафтах, выявление полного спектра преобладающих и сопутствующих почв, а также оценка природного варьирования их морфогенетических свойств и оценка загрязненности почвенного покрова.

На этой основе фиксируют современное состояние почвенного покрова, составляют предварительный прогноз вероятного изменения почвенного покрова в зонах возможного влияния проектируемых сооружений.

При подготовительных (камеральных) работах проводится сбор, обработка и анализ специальных и фондовых материалов, литературных данных.

В рамках инженерно-экологических изысканий изучают условия почвообразования и особенностей типичных компонентов почвенного покрова региона с использованием литературных и фондовых данных.

Определение структуры почвенного покрова путем определения контуров распространения почвенных разностей до подтиповой принадлежности выполнялось в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Диагностика почв и грунтов соответствовала Классификации и диагностике почв СССР, 1977, Классификация почв России (2004) и ГОСТу 25100-95. Согласно общепринятым руководствам (Розанов, 1984; Добровольский, 1984) проводилось изучение и описание морфологии почв, вскрытых при обследовании. Для определения систематического положения почв и выделения диагностических горизонтов в качестве базовой использовалась «Классификация и диагностика почв России» (2004).

Исходя из цели работ, в рамках инженерно-экологических изысканий выполняют следующие задачи:

- Анализ изученности территории, включая сбор фондовых данных, карт, атласов, результатов научных исследований и государственных докладов о состоянии окружающей среды в районе исследований;

21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Копуч	Лист
№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

225

- Составление предварительной картосхемы почвенного покрова, составление полевых маршрутов и пунктов заложения почвенных разрезов для уточнения предварительных данных;
- Полевое обследование территории, включая закладку почвенных разрезов и морфологическое изучение почв по строению генетического профиля почв;
- Оценка агрохимических свойств почв на участке изысканий и оценку их пригодности для биологической рекультивации и землеваяния, с целью выявления нижней границы плодородного и потенциально-плодородного слоя почв (ПСП) и целесообразности снятия плодородного и потенциально-плодородного слоев почв;
- Экологическое опробование, включающее отбор смешанных проб почве методом конверта из поверхностного горизонта почв;
- Камеральную обработку данных, включая характеристику структуры почвенного покрова, современного состояния почв и составление картосхемы почвенного покрова.

### 3.2.5 Геоэкологическое опробование компонентов природной среды

В составе работ выполняется геоэкологическое опробование атмосферного воздуха, почв и грунтов, поверхностных, подземных вод, донных отложений.

#### *Опробование атмосферного воздуха*

Основной целью исследований атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий является оценка его загрязнения. Оценка современного экологического состояния атмосферного воздуха исследуемой территории проводится на основе опубликованных фондовых данных Министерства природных ресурсов Красноярского края и справки ФГБУ «Среднесибирское УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, а также на основании результатов выполненных инструментальных измерений концентрации загрязняющих веществ.

Инструментальное исследование состояния атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий выполнялось в предварительно намеченных точках, расположенных на границе изыскиваемой территории – с подветренной стороны и с наветренной стороны. В случае наличия нормируемых территорий (населенных пунктов, особо охраняемых природных территорий) в зоне воздействия проектируемого объекта измерения также выполняются на границе данной нормируемой территории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист
										226
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		





Камеральная оценка состояния почв и грунтов осуществлялась согласно СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест».

**Отробование поверхностных и подземных вод и донных отложений**

Отбор проб поверхностных вод и донных отложений осуществлялся из водных объектов, расположенных в зоне воздействия намечаемой деятельности. Количество отбираемых образцов уточняется во время рекогносцировочного обследования территории в зависимости от следующих факторов:

- наличие водного стока в водном объекте (для проб поверхностных вод);
- наличие рыхлого донного материала на дне водного объекта (для проб донных отложений);
- вскрытие верховодки (сезонно-талого слоя) при заложении почвенного шурфа (для проб подземных вод).

Отбор, хранение и транспортировка проб поверхностных и подземных вод выполняют в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

Объем пробы для определения установленного перечня компонентов составляет 5 литров. После отбора пробы поверхностных вод разливают в специально подготовленную химическую тару для хранения и транспортировки, проводят консервация проб в соответствии с требованиями нормативно-методических документов в области выполнения измерений. Сведения о требованиях к хранению и консервации проб, месте и времени отбора, метеорологических условиях в момент отбора фиксируют в актах отбора проб.

Каждая емкость снабжается этикеткой, содержащей информацию о пункте отбора пробы, перечне анализируемых компонентов и методе консервации. Для транспортировки в лаборатории емкости упаковывают в сумки-холодильники с постоянной температурой 2-8°C.

Отбор, хранение и транспортировка проб донных отложений проводится в соответствии с требованиями следующих нормативно-методических документов:

- ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений для анализа на загрязненность;
- ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов;

24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

228

- РД 52.24.609-2013. Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

Объемы геоэкологического опробования компонентов природной среды приведены в таблице 1.

### 3.2.6 Радиационные исследования

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими виды и объемы радиационного обследования территорий, а также порядок проведения работ, являются:

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;
- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности»;
- МУ 2.6.1.038-2015. 2.6.1. «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий».

В соответствии с нормативными требованиями, предусмотрено проведение работ по радиационным исследованиям на территории изысканий по следующим направлениям:

- оценка радиационного гамма-фона, поиск и выявление радиационных аномалий на территории строительства;
- определение общей радиоактивности проб почво-грунтов и донных отложений, а также удельной активности радионуклидов природного и техногенного происхождения;
- измерение альфа- и бета-активности в поверхностных и подземных водах;
- оценка потенциальной радоноопасности в контурах проектируемых зданий и сооружений, в помещениях которых предполагается длительное пребывание людей или организация постоянных рабочих мест.

Для выполнения измерений привлекаются специалисты организаций, имеющих лицензии о допуске к данному виду работ или аккредитованных в соответствующих областях измерений лабораторий.

Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводилась радиационная маршрутная съемка (определение мощности эквивалентной

25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	областях измерений лабораторий.							
			Для выявления и оценки опасности источников внешнего гамма-излучения проводилась радиационная маршрутная съемка (определение мощности эквивалентной							
			25							
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										229



СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» и СП-11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Измерения эквивалентных и максимальных уровней звука будут проведены с использованием шумомера 1 класса точности «Ассистент». Параллельно с измерениями уровня шума будут проведены измерения метеорологических параметров – температуры и относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра, атмосферного давления – с применением автоматической метеорологической станции Davis Vantage Pro 2. Копии свидетельств и проверок используемого оборудования приведены в приложении Б.

### 3.3 Лабораторные исследования

Выполнение аналитических работ по определению концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды производится на базе Испытательного центра (лаборатории), аккредитованного в системе Госстандарта России с областью аккредитации, включающей контролируемые компоненты.

По результатам рекогносцировочного обследования в случае необходимости дополнительного обследования, выявления непредвиденных сложных или опасных природных и техногенных условий, радиационных аномалий, объемы и сроки, заложенные в программе, могут корректироваться с учетом конкретных условий при соответствующем обосновании.

Предварительные объемы инженерно-экологических работ по каждому из проектируемых объектов приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Виды и объемы исследований

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечание
1.	Маршрутные наблюдения и рекогносцировка с покомпонентным описанием факторов природной среды	км	100	• фотофиксация природной обстановки; • фотофиксация участков антропогенного воздействия
2.	Радиационное обследование участка	га	2216	Поисковая гамма-съемка и измерение мощности дозы гамма-излучения в границах проектируемых объектов (согласно требованиям МУ 2.6.1.2398-08)
3.	Определение плотности потока радона	точка	40	п.6.2.2 МУ 2.6.1.2398-08, сетка измерений 10×10 м и не менее 10 в контурах зданий 1. Здание обогрева (п. 2.3 Приложения 2 к ТЗ) - 10 точек; 2. Здание механика (п.2.4 Приложения 2 к ТЗ) - 10 точек;

27

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

231

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечание
				3. Здание главного энергетика (п.2.5 Приложения 2 к ТЗ) – 10 точек; 4. Операторная (п.4.1.5 Приложения 2 к ТЗ).
4.	Спектрометрия проб почв, грунтов и донных отложений	проба	98	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 пробы почвы с глубины 0,0 – 0,2 м (1 проба с 50 га)**</li> <li>• 38 сводных проб из скважин</li> <li>• 10 проб донных отложений</li> </ul> - Удельная активность антропогенных радионуклидов, удельная активность ЕРН (К-40, Th-232, Ra-226, Cs-137) и удельная эффективная активность $\Lambda_{эфф}$ .
5.	Спектрометрия проб поверхностной и подземной воды	проба	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 проб поверхностной воды</li> <li>• 10 проб подземной воды из геологических скважин (при вскрытии).</li> </ul> Удельная суммарная $\alpha$ -активность, удельная суммарная $\beta$ -активность
6.	Почвенные исследования	разрез (прикопка)	96	1 на 25 га (согласно табл. 1 Общесоюзной инструкции..., 1973)  Разрез необходимо закладывать в наиболее характерном месте обследуемой территории, исключая нетипичные для данной территории элементы микрорельефа.  Данные о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, почвообразующие и подстилающие породы, геохимический состав, почвенные процессы (засоление, подтопление, дефляция, эрозия), степень деградации (истощение, физическое разрушение).
7.		проба	192*	Описание и картирование почв по ареалам их распространения выполнить по ГОСТ 17.4.2.03-86 и в соответствии с «Общесоюзной инструкцией по составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований» (утв. Минсельхозом СССР 23.06.1972). Агрохимические исследования необходимо выполнить по каждому типу почв и по каждому генетическому горизонту, в объеме достаточном для определения нижней границы (глубины) снятия ПСП и ИПСП (отбор по генетическим горизонтам А1, А2 и далее до материнской породы).  Перечень исследуемых и определяемых агрохимических показателей (ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85): массовая доля гумуса, величина рН водной и солевой вытяжки в плодородной слое, массовая доля обменного натрия в процентах емкости катионного обмена, массовая доля водорастворимых токсичных солей, массовая доля почвенных частиц менее 0,01 мм и более 300 мкм согласно ГОСТ 17.5.1.03-86)

28

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

232



№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечание
8.	Отбор и химические исследования проб почв и грунтов	проба	618	На глубине: 0,0-0,2 м – 511 проб (1 фоновая проба); Послойный отбор проб из 38 скважин до 2-3 м с площадок в местах проведения земляных работ – 107 проб Определимые показатели: – pH, нефтепродукты, бенз(а)пирен, Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg
9.	Отбор и микробиологические и паразитологические исследования проб почв (глубина 0,0-0,2 м)	проба	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>с территории водоохранных зон: 6 проб;</li> <li>на участках, где есть здания и сооружения с постоянным пребыванием людей: 4 проб</li> </ul>
10.	Биотестирование грунтов	проба	38	Биотестирование водной вытяжки проб на двух тест-объектах из разных систематических групп <ul style="list-style-type: none"> <li>38 сводных проб из скважин в местах ведения земляных работ</li> </ul>
11.	Опробование атмосферного воздуха	проба	4	2 точки – с наветренной стороны; 2 точки – с подветренной стороны.
12.	Обследование подземных вод	проба	10*	Из геологических скважин в местах проведения земляных работ (при вскрытии) Состав и проницаемость почв, грунтов и горных пород, наличие водоупоров и гидравлической взаимосвязи между водоносными горизонтами и с поверхностными водами Гидрохимический состав подземных вод. Показатели загрязнения по табл. 4.4 СП 11-102-97, прил. 2 СП 2.1.5.1059-01, п. 4.1 СанПиН 2.1.4.1175-02, 2.1.5.980-00: запах, привкус, цветность, мутность, pH, общая жесткость, нитраты, нитриты, аммоний, хлориды, сульфаты, фосфаты, минерализация (сух. остаток), нефтепродукты, ПАВ, растворенный кислород, окисляемость перманганатная, металлы (железо общее, кадмий, свинец, никель, ртуть, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бром, бор, цинк, медь), бенз(а)пирен, фенолы
13.	Отбор и химические исследования поверхностной воды	проба	10*	Исследование основных водных объектов исследуемой территории (при наличии стока) Показатели по СанПиН 2.1.5.980-00: температура (во время отбора пробы), взвешенные вещества, плавающие примеси, окраска, запах, минерализация (сух. остаток), pH, ХПК, БПК <sub>5</sub> , катионы (Ca, Mg, Na, K), гидрокарбонаты, нитраты, нитриты, аммоний,

29

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

233

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечание
				хлориды, сульфаты, фосфаты, нефтепродукты, ПАВ, растворенный кислород, металлы (железо общее, кадмий, свинец, никель, ртуть, хром, кобальт, мышьяк, марганец, бром, бор, цинк, медь), бенз(а)пирен, фенолы
14.	Отбор и микробиологические исследования поверхностной и подземной воды	проба	20*	<p>Поверхностная вода основных водных объектов исследуемой территории (при наличии стока):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 проб.</li> </ul> <p>Показатели: ОКБ, ТКБ, колифаги, патогенные кишечные простейшие</p> <p>Подземная вода из геологических скважин в местах проведения земляных работ (при вскрытии):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 проб.</li> </ul> <p>Показатели: ОКБ, ТКБ, колифаги, патогенные кишечные простейшие, ОМЧ</p>
15.	Отбор и химические исследования донных отложений	проба	10*	<p>Донные отложения в точках отбора поверхностной воды (при наличии стока)</p> <p>Определимые показатели: – рН, нефтепродукты, бенз(а)пирен, Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, As, Hg</p>
16.	Физические факторы риска	измерения	17	<p>Уровни шума – 7 точек (14 измерений: день/ночь);</p> <p>Уровни ЭМИ 50 Гц – 3 точки / 3 измерения.</p> <p>Замеры проводить у источников воздействия.</p>
17.	Изучение растительного и животного мира	га	2216	<p>Получение необходимых данных о состоянии растительности и оценка воздействия на растительность в зоне строительства и эксплуатации объекта.</p> <p>Инвентаризация основных растительных сообществ, закономерности их размещения по территории, наличие редких и охраняемых, хозяйственно-полезных видов растений, степень антропогенного преобразования растительного покрова, положение границ растительных сообществ, степень нарушенности растительного покрова; характеристики основных типов биоценозов.</p> <p>Установление наличия на территории изысканий редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красноярского края.</p> <p>Геоботанические описания проводятся на основе общепринятых методов: «Программа и методика биогеоэкологических исследований». М., 1974;</p>

30

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

234

№ п/п	Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечание
				<p>«Методика полевых геоботанических исследований». М.-Л.: Наука, 1983 и др.</p> <p>Получение необходимых данных о состоянии животных (млекопитающие, птицы, амфибии, рептилии и др.) для последующей оценки воздействий на животный мир при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.</p> <p>Получение необходимых данных о состоянии наземных и водных позвоночных животных (млекопитающие, птицы, амфибии, рептилии и др.) для последующей оценки воздействий на животный мир при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.</p> <p>Определение преобладающих в районе строительства сообществ животных; закономерностей их распределения в пределах территории изысканий; обобщение сведений об охотничьих видах животных (их распространенности, численности), редких и охраняемых видах.</p> <p>Наличие на рассматриваемой территории редких и исчезающих животных, занесенных в Красную книгу Красноярского края и РФ (справки уполномоченных органов).</p> <p>Оценка современного состояния животного населения в пределах территории изысканий.</p>
18.	Разработка графических приложений в соответствии с п.п. 8.5.1-8.5.3 СП 47.13330.2012, СП 47.13330.2016			<p>- Обзорная карта-схема (ситуационная карта-схема) с указанием зон экологических ограничений;</p> <p>- Карта фактического материала;</p> <p>- Ландшафтная карта;</p> <p>- Карта современного экологического состояния;</p> <p>- Карта прогнозируемого экологического состояния;</p> <p>- Почвенная карта-схема;</p> <p>- Карта растительности и животного мира.</p>

\* — объем будет уточняться во время полевого этапа;

\*\* — возможен дополнительный отбор в случае выявления радиационных аномалий.

### 3.4 Камеральные работы

По результатам работ проводится камеральная обработка материалов полевых и лабораторно-аналитических исследований, анализ и обобщение полученных данных и составление технического отчета в соответствии с пп. 8.1.11-8.1.12 СП 47.13330.2016.

Камеральные работы включают в себя:

- Описание инженерно-экологической рекогносцировки и рекогносцировочного почвенного обследования;

31

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

235

- Описание природных и антропогенных (в т. ч. техногенных) условий территории обследования по результатам маршрутного обследования;
- Камеральную обработку анализов на загрязнённость почв, грунтов, поверхностных и подземных вод и донных отложений;
- Камеральную обработку радиационного обследования территории;
- Камеральную обработку геоботанических и зоологических исследований;
- Оценку уровня химического загрязнения и общего геохимического состояния почв и грунтов, поверхностных и подземных вод и донных отложений;
- Комплексную оценку современного экологического состояния компонентов природной среды до начала проведения строительных работ;
- Прогнозную оценку возможных изменений окружающей природной среды под влиянием техногенных факторов в зоне проектируемого строительства;
- Анализ и интерпретацию полученных данных;
- Разработку рекомендаций по безопасным условиям использования (или перемещения) почв, грунтов, донных отложений в ходе земляных и строительных работ, а также на участках сохраняемых озелененных территорий, предусматривающих мероприятия по охране здоровья населения и окружающей природной среды;
- Разработку предложений по организации мероприятий по охране окружающей среды, предотвращению её неблагоприятных изменений в ходе строительства проектируемого объекта и по его завершению, разработка предложения к программе экологического мониторинга;
- Составление технического отчёта по результатам выполнения инженерно-экологических работ в соответствии с целями и задачами исследований.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям в соответствии с требованиями СП 47.1330.2016, ГОСТ Р 21.1101-2013 будет состоять из текстовой части, текстовых приложений к текстовой части и графической части. При составлении тематических карт-схем рекомендуется использовать топографические планы.

Итоговый отчет по выполненным инженерно-экологическим изысканиям состоит из следующих разделов:

- Текстовая часть, содержащая следующие разделы и сведения:
  - Введение;
  - Краткая характеристика природных условий;
  - Методика исследования;

32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

236

- Современное экологическое состояние;
- Социально-экономические и медико-биологические условия;
- Прогноз неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей среды и рекомендации по их предотвращению;
- Предложение по организации производственного экологического мониторинга;
- Заключение;
- Список использованных материалов;
- Текстовые приложения.
- Графическая часть.
- Фотоматериалы (общие фотографии площадок изысканий, растительности, животных, антропогенно-нарушенных участков и т.д.).

Материалы изысканий представляются в виде отчета в 4 экземплярах на бумажном носителе и 1-ом экземпляре в электронном виде на компакт-диске.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 237
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			



#### 4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Для предупреждения несчастных случаев при производстве инженерных изысканий руководителями производственных подразделений организуется обучение и инструктаж по охране труда и технике безопасности применительно к условиям местности, объекту работ, техническим и транспортным средствам, используемым при производстве работ. Обучение проводится в соответствии с требованиями ПТБ-88, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2001 и другими действующими нормативными документами по охране труда и технике безопасности.

Все инженерно-технические работники и рабочие производственного подразделения, как вновь принятые, так и переведенные из других подразделений, должны пройти подготовку и проверку знаний по охране труда и технике безопасности, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте. Периодическая проверка знаний по охране труда и технике безопасности всех работников производственного подразделения должна проводиться не реже одного раза в год.

Проверка знаний по охране труда и технике безопасности оформляется протоколом, который хранится у ответственного за соблюдение требований по охране труда и технике безопасности в организации. Прошедшему аттестацию выдается заверенная копия протокола и удостоверение о проверке знаний по охране труда и технике безопасности.

Несчастные случаи на производстве должны расследоваться и учитываться в соответствии с «Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве».

До начала ведения работ, связанных с инженерными изысканиями на объекте «Руководителю» получить у «Недропользователя» допуск к ведению работ на площадях подлежащим изысканиям.

Подрядчик обязан обеспечить соблюдение противопожарного режима (установить требования и организовать контроль) на объектах выполнения работ, в местах проживания персонала (общежитиях, жилых городках), местах хранения горючего.

Подрядчик обязан обеспечить соблюдение требований по электробезопасности.

34

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								238

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

- 1 Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- 2 ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа их на загрязненность»;
- 3 ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»;
- 4 ГОСТ 17.1.5.04-81 «Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия»;
- 5 ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков»;
- 6 ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- 7 ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- 8 ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;
- 9 ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»;
- 10 ГОСТ 17.1.5.05-85 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков»;
- 11 ГОСТ 8.002-86 «Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений» (основные положения);
- 12 ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»;
- 13 ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб»;
- 14 ГОСТ 12.0.71-2000 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов»;
- 15 ГОСТ 17.1.2.04-77 «Охрана природы. Гидросфера. Показатели состояния и правила таксации рыбохозяйственных водных объектов»;
- 16 ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

35

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	16 ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;						35	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				Лист
										239

- 17 ГОСТ 17.2.4.02-81 «Охрана природы (ССОП). Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ»;
- 18 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
- 19 Методические указания «Оценка индивидуальных эффективных доз облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения» МУ 2.6.1.1088-02 от 04.01.2002 г.;
- 20 МУ 2.6.1.2398-08 «Методические указания. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность»;
- 21 МУ 2.6.1.038-2015. 2.6.1. «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Оценка потенциальной радоноопасности земельных участков под строительство жилых, общественных и производственных зданий. Методические указания»
- 22 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;
- 23 СП 47.13330.2012 (действующие пункты) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;
- 24 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;
- 25 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;
- 26 СП 2.6.1.1292-03 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения»;
- 27 СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
- 28 ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.1-96, 16.2:2.2.1-96 «Токсикологические методы контроля. Методика определения токсичности вод, почв и донных отложений по ферментативной активности бактерий (колориметрическая реакция)».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								240
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



на 30% - объектов, имеющих простые природные условия с продолжительностью полевых работ до двух месяцев.

#### Лабораторные и камеральные работы

Лабораторные и камеральные работы будут подлежать выборочному инспекционному контролю, выполняемому техническими руководителями (главный специалист технического отдела, главный инженер экспедиции, начальник лаборатории, партии).

При выборочном контроле лабораторных работ будет осуществляться проверка:

- соблюдения технологических требований;
- проведения внутреннего и внешнего контроля выполнения работ, т.е. не менее 5% проб были переданы на повторное исследование другому исполнителю;
- соблюдения ГОСТов;
- правильности ведения документации;
- соблюдения правил техники безопасности.

Результаты контроля лабораторных работ будут оформлены соответствующим актом.

Инспекционный контроль материалов камеральных работ будет производиться при всей продолжительности камерального этапа.

При контроле камеральных работ не реже 1-2 раза в этап будут оценены:

- качество и правильность оформления результатов (таблиц, ведомостей, графиков, разрезов, карт, первичных расчетов);
- качество составления полевых работ (фактического материала, почвенных, геоботанических и т.д.).

Результаты контроля камеральных работ будут оформлены соответствующим актом.

Приемочному контролю будет подлежать весь технический отчет независимо от раздела и вида выполненных полевых работ.

Контроль подготовленной к сдаче заказчику отчетной документации будет осуществляться главными специалистами по видам выполненных изысканий совместно с главным инженером проекта.

Оформление будет производиться в соответствии с основными НД по оформлению: ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2013

38

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

242



N 156-ст); ГОСТ 21.301-2014. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям (введен в действие Приказом Росстандарта от 26.11.2014 N 1831-ст) и т.д.

Общая оценка качества завершенных работ определяется главными специалистами изыскательского и технического отделов.

При определении общей оценки отчетных материалов будут учтены результаты ранее проведенных проверок полевых, лабораторных и камеральных работ.

39

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								243



кодекса Российской Федерации, иных законодательных и нормативно-правовых актов Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в красные книги субъектов Российской Федерации, необходимо обращаться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации. По вопросу получения информации о наличии ООПТ местного значения необходимо обращаться в соответствующие органы местного самоуправления.

И.о. директора Департамента государственной  
политики и регулирования в сфере развития  
ООПТ и Байкальской природной территории



А.И. Григорьев

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					0135-2021-ППиМТ	Лист
								245
			Изм.	Копуч	Лист	№ док		Подпись

## Приложение 9 Справка Службы по ветеринарному надзору Красноярского края



**СЛУЖБА  
по ветеринарному надзору  
Красноярского края**

660100, г.Красноярск, ул.Пролетарская, 136 б  
Почтовый адрес: 660009, г.Красноярск, ул.Ленина, 125  
Телефон/факс: 298-44-01, 243-29-20  
Email: vcs124@mail.ru  
ОГРН1052466192228  
ИНН/КПП12463075247/246301001  
11.11.2020 № 97-2235  
На № \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ООО «Инженерная  
геология»

И.А. Кроль

О наличии мест захоронения

Уважаемый Игорь Андреевич!

На Ваш запрос от 05.11.2020 № 11/05-36 служба по ветеринарному надзору Красноярского края сообщает, что на территории объекта: «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка», расположенный на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района с примыканием к северным границами района Талнах городского округа города Норильск Красноярского края, учитывая схему расположения участка реализации проектных решений, и в прилегающей зоне по 1000 м. в каждую сторону от границ объекта скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, сибиреязвенных, ящурных и других мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не зарегистрировано.

Руководитель службы



М.П. Килин

Пленков Сергей Сергеевич  
(8 391) 243-27-44

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Пленков Сергей Сергеевич (8 391) 243-27-44</div>						
								0135-2021-ППиМТ	Лист
									246
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Приложение 10 Справка Министерства лесного хозяйства Красноярского края и выписка из ГЛР



**МИНИСТЕРСТВО  
лесного хозяйства Красноярского края**

Академгородок, д. 50 «а», г. Красноярск, 660036  
Телефон: (391) 290-74-10  
Факс: (391) 290-74-25  
E-mail: priem@minles.ru  
ОГРН 1162468093952  
ИНН/КПП 2463102814 / 246301001

ООО «Инженерная»

Генеральному директору  
И.А. Кроль

ул. Миклухо-Маклая, 36а,  
пом. XXIII к. 76-84  
г. Москва, 117279

20 НОЯ 2020

№ 86-013782

На № \_\_\_\_\_

**О предоставлении информации**

Министерство лесного хозяйства Красноярского края (далее - министерство), рассмотрев обращение от 05.11.2020 №11/05-37 (вх. 86-20784 от 10.11.2020) о предоставлении информации о наличии/отсутствии лесных кварталов и выделов и защитных лесах, особо защитных участков лесов на территории участка изысканий, сообщает следующее.

При сопоставлении границ испрашиваемого земельного участка, установленных по предоставленным координатам, с рабочими планово-картографическими материалами лесоустройства, определяющими границы земель лесного фонда установлено, что испрашиваемый земельный участок ориентировочно расположен в квартале № 288 Дудинского участкового лесничества Таймырского лесничества, в границах которого находятся как земли лесного фонда, так и земли других категорий.

В целях самостоятельного определения принадлежности земельного участка к землям лесного фонда рекомендуем запросить в министерстве материалы лесоустройства (лесоустроительные планшеты, планы лесонасаждений, таксационные описания) на данную территорию.

Сведения о категории лесов, защитном статусе лесов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта содержатся в государственном лесном реестре.

В соответствии со статьей 91 Лесного кодекса Российской Федерации, приказом Минприроды России от 30.10.2013 № 464 утвержден Перечень видов информации, содержащейся в государственном лесном реестре, предоставляемой в обязательном порядке заинтересованным лицам, и условия ее предоставления (далее - Перечень).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
<p>Сведения о категории лесов; защитном статусе лесов, расположенных в районе размещения проектируемого объекта содержатся в государственном лесном реестре.</p> <p>В соответствии со статьей 91 Лесного кодекса Российской Федерации, приказом Минприроды России от 30.10.2013 № 464 утвержден Перечень видов информации, содержащейся в государственном лесном реестре, предоставляемой в обязательном порядке заинтересованным лицам, и условия ее предоставления (далее - Перечень).</p>		
Изм.	Копуч	Лист
№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист  
247



Административным регламентом исполнения государственной функции по ведению государственного лесного реестра и предоставления государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, утвержденный приказом Минприроды России от 31.10.2007 № 282 (далее - Регламент), установлено, что государственная услуга по предоставлению выписки из государственного лесного реестра является платной услугой. Бесплатно информация предоставляется органам государственной власти, а также иным лицам в предусмотренных федеральными законами случаях.

Информация в соответствии с Перечнем может быть предоставлена в соответствии с заявлением о предоставлении выписки из государственного лесного реестра, представленной в Приложении 4 Регламента, и с тарифом, установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2007 № 138 «О размере платы за предоставление выписок из государственного лесного реестра и порядке ее взимания».

Размер платы за предоставление выписок составляет 50 рублей за 1 лист формата А4.

Кроме того, информация о категории защитности лесов размещена на официальном сайте министерства по адресу: [http://mlx.krskstate.ru/napravdeet/gos\\_les\\_reestr/les\\_reglam/leshoz\\_reglam\\_2019\\_2028](http://mlx.krskstate.ru/napravdeet/gos_les_reestr/les_reglam/leshoz_reglam_2019_2028).

Заместитель министра



С.Н. Карнаухов

Лузянина Ольга Анатольевна  
8(391)290-51-61

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			248



МИНИСТЕРСТВО  
лесного хозяйства Красноярского края

Академгородок, д. 50 «а», г. Красноярск, 660036  
Телефон: (391) 290-74-10  
Факс: (391) 290-74-25  
E-mail: priem@minles.ru  
ОГРН 1162468093952  
ИНН/КПП 2463102814 / 246301001

12 МАЯ 2020 № 86-05499

На № \_\_\_\_\_

ООО «Инженерная Геология»

117279, г. Москва, ул. Миклухо-  
Маклая, д.36 а, торгово-офисный  
центр «МЦ», офис 506

Выписка из государственного лесного реестра

Министерство лесного хозяйства Красноярского края на основании заявления от 23.03.2020 №03/28-06 предоставляет информацию из государственного лесного реестра: копии таксационных описаний, выкопировки с планшетов по состоянию на 30.03.2019.

Также сообщает, что участок, расположенный в квартале 288 Дудинского участкового лесничества Таймырского лесничества, в пользование не предоставлен.

Приложение: на 4 л. в 1 экз. (только в адрес)

Начальник отдела государственной  
экспертизы проектов освоения лесов  
и ведения государственного лесного  
реестра

Д.И. Дрозд

Беляева Елена Владимировна  
8 3912-907-428

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

249







[illegible]



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

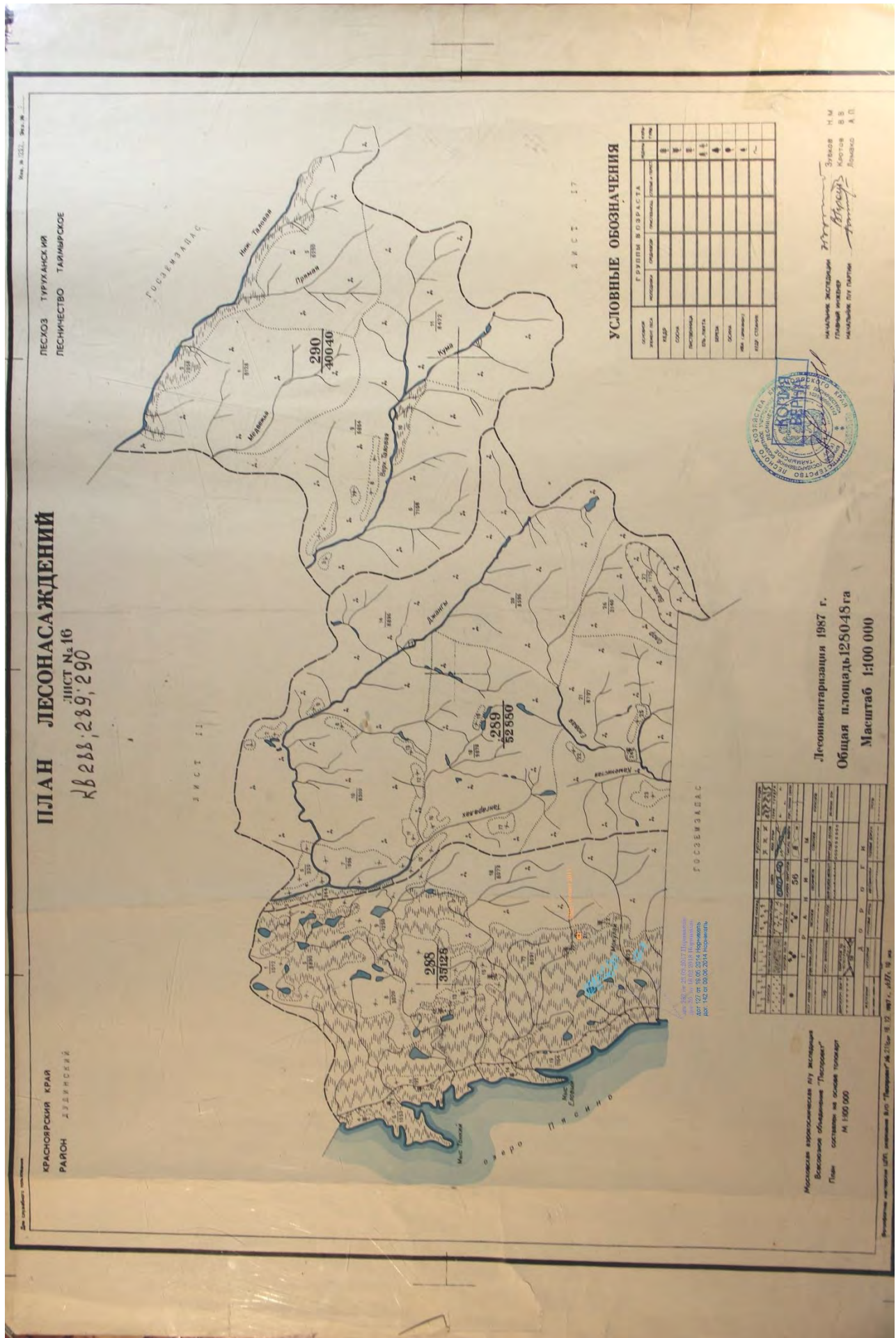
0135-2021-ППиМТ

[illegible]



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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата



0135-2021-ППиМТ



**МИНИСТЕРСТВО**  
лесного хозяйства Красноярского края

Академгородок, д. 50 «а», г. Красноярск, 660036  
Телефон: (391) 290-74-10  
Факс: (391) 290-74-25  
E-mail: priem@minles.ru  
ОГРН 1162468093952  
ИНН/КПП 2463102814 / 246301001

№ 86-08954

На № \_\_\_\_\_

**О предоставлении информации**

В ответ на письмо от 22.05.2020 №05/22-03» сообщаем, что на территории Таймырского лесничества Красноярского края распределение лесов по целевому назначению и категориям защитных лесов установлено в соответствии с Приказом Рослесхоза от 11.05.2010 №185 «Отнесение лесов на территории Красноярского края к ценным лесам, эксплуатационным лесам и установлении их границ».

Устаревшие наименования категорий защитности, указанных в таксационных описаниях 1988 года, следует читать в соответствии с действующим законодательством: «леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах», «нерестоохранные полосы лесов».

Начальник отдела государственной  
экспертизы проектов освоения лесов  
и ведения государственного лесного  
реестра

Д.И. Дрозд

Беляева Елена Владимировна  
8 3912-907-428

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ	Лист 254
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## Приложение 11 Справка Красноярского МТУ Росавиации



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
КРАСНОЯРСКОЕ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(КРАСНОЯРСКОЕ МТУ РОСАВИАЦИИ)  
РУКОВОДИТЕЛЬ**

Мира пр-т, д. 112, г. Красноярск, 660017  
Тел. (391) 211-41-79, факс (391) 211-40-32  
e-mail: priem@kras.favt.ru

ООО «Инженерная Геология»  
(ООО «ИнжГео»)  
Генеральному директору

Кроль И.А.

117279, г. Москва,  
ул. Миклухо-Маклая, д.36а,  
этаж 5, пом. XXIII к. 76-84

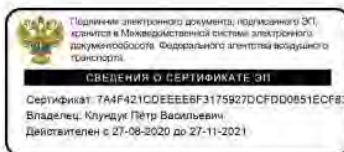
26.11.2020 № Исх-1946/06/КРМТУ

На № 11/05-40 от 05.11.2020г.

О предоставлении информации

Уважаемый Игорь Андреевич!

Красноярское МТУ Росавиации информирует Вас, что участок комплексных инженерных изысканий по объекту: «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка», расположенный на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района, примыкающий к северным границам района Талнах и входящий в состав единого муниципального образования города Норильска Красноярского края, находится вне приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.



П.В. Клуудук

Кустова Ю.В. 8 (391) 211-40-80

Документ зарегистрирован № Исх-1946/06/КРМТУ от 26.11.2020 Кустова Ю.В. (Красноярское МТУ Росавиации)  
Страница 1 из 2. Страница создана: 26.11.2020 09:16

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Сертификат: 7A4F421C0EEEB6F3175927DCFD00B51ECF63 Владелец: Клуздук Пётр Васильевич Действителен с 27-08-2020 до 27-11-2021</div> <div>Кустова Ю.В. 8 (391) 211-40-80</div> <div>Документ зарегистрирован № Исх-1946/06/КРМТУ от 26.11.2020 Кустова Ю.В. (Красноярское МТУ Росавиации) Страница 1 из 2. Страница создана: 26.11.2020 09:16</div>							
									0135-2021-ППиМТ	Лист
										255
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

0135-2021-ППиМТ



Лист согласования к документу № Исх-1946/06/КРМТУ от 26.11.2020. В ответ на № Вх-2603/КРМТУ (06.11.2020)

Инициатор согласования: Кустова Ю.В. Ведущий специалист-эксперт отдела аэропортовой деятельности  
Согласование инициировано: 26.11.2020 09:17

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ				Тип согласования: смешанное
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: последовательное				
1	Валевич В.И.		Согласовано 26.11.2020 10:16	-
Тип согласования: последовательное				
2	Клундук П.В.		Подписано 26.11.2020 11:08	-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								256

## Приложение 12 Справка ГМЦ 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.krasnoyarsk.ru](mailto:gmc@meteo.krasnoyarsk.ru)

<http://www.meteo.krasnoyarsk.ru>

от 15.12.2019 № 4493

на № 11/28-08 от 28.11.2019 г.

Генеральному директору  
ООО «Инженерная Геология»  
И.А. Кролю

Мяклухо-Маялая ул., 36 а, этаж 5,  
пом. ХХШ, к. 76-84  
Москва г., 117279

Тел.: (495) 132-30-00

E-mail: [inbox@inj-geo.ru](mailto:inbox@inj-geo.ru)  
[sakharova@inj-geo.ru](mailto:sakharova@inj-geo.ru)

Гидрометцентр ФГБУ «Среднесибирское УГМС» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологической станции Таймырский филиал (г. Норильск) за период 1949-2019 гг., ближайшей к месту расположения объекта «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Транспортная инфраструктура», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Строительство двухцепной ЛЭП 110 кВ от ЗРУ 110 кВ ТЭЦ-2 до ПС 110/6», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Ремонтно-складское хозяйство».

Средняя месячная температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-27,0	-26,4	-20,8	-13,4	-4,5	7,1	14,3	10,9	3,9	-8,3	-21,4	-24,7	-9,2

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С - -31,0  
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С - = 19,4  
Коэффициент стратификации атмосферы - 180

Повторяемость направления ветра и штилей, %. Год.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
6	1	14	30	9	6	14	20	7



Начальник ГМЦ

Щербакова Л.Н.  
(391) 227-47-09



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

0135-2021-ППиМТ

Лист

257

Изм. Копуч Лист №док Подпись Дата





## Приложение 13 Справка ФГБУ «Среднесибирское УГМС»



Федеральная служба  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды  
**ФГБУ «Среднесибирское УГМС»**  
**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР**  
**ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ**  
**ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
(территориальный ЦМС)  
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049  
факс: 8 (391) 227-06-01, тел: 227-05-08  
E-mail: cms@meteo.krasnoyarsk.ru  
От 13.12.2019 № 14/1282  
на № 11/28-08 от 28.11.2019 г.

Генеральному директору  
ООО «Инженерная Геология»  
И.А. Кролю

ул. Миклухо-Маклая, 36а,  
5 этаж, пом. XXIII, к. 76-84,  
г. Москва,  
117279

[inbox@inj-geo.ru](mailto:inbox@inj-geo.ru)  
[sakharova@inj-geo.ru](mailto:sakharova@inj-geo.ru)

Территориальный Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» не проводит наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и поверхностных вод на территории объектов: «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Транспортная инфраструктура», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Строительство двухцепной ЛЭП 110 кВ от ЗРУ 110 кВ ТЭЦ-2 до ПС 110/6», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Ремонтно-складское хозяйство», «Месторождение «Мокулаевское». Добыча известняка. Ремонтно-складское хозяйство» и не может предоставить Вам данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ. Ближайший, к месту проведения работ, населенный пункт — район Талнах (МО г. Норильск).

Для городов, в которых не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферы, фоновая концентрация примеси устанавливается по данным городов-аналогов. Эти значения могут быть использованы для населенного пункта, где не проводятся наблюдения, если в данном пункте не имеется крупных источников выбросов (РД 52.04.186-89).

При определении фона в городах-аналогах учитывалось, что в преобладающем их большинстве действуют предприятия, обеспечивающие жизнедеятельность населения: теплоэнергетика, легкая и пищевая промышленность, автотранспорт (ВР «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2019-2023 гг.»). На территории МО г. Норильск располагаются предприятия горнодобывающих и обрабатывающих производств (металлургическая промышленность).

Рассчитать влияние г. Норильска не представляется возможным, так как с 2014 г. по настоящее время наблюдения за состоянием загрязнения атмосферного воздуха города ведутся с помощью мобильной экологической лаборатории (МЭЛ). В 2014, 2015 гг. работа МЭЛ проводилась в тестовом режиме.

В соответствии с РД 52.04.186-89 фоновые концентрации загрязняющих веществ определяются по результатам обработки данных регулярных наблюдений за пятилетний период.

Для территории карьера «Мокулаевский» и района Талнах (МО г. Норильск) потенциал загрязнения атмосферы (ПЗА) не рассчитан.

Мониторинг донных отложений водотоков и водоемов, подземных вод и почв не входит в компетенцию ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Начальник  
территориального ЦМС

Н.С. Шленская

Е.Д. Рожкова  
8(391)227-06-01

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

259



## Приложение 14 Справка Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ»)



Федеральное агентство по рыболовству  
Красноярский филиал Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА И ОКЕАНОГРАФИИ»

Красноярский филиал ФГБНУ «ВНИРО»  
(«НИИЭРВ»)

ОГРН 1157746053431. ИНН 7708245723  
Россия, 660049, г. Красноярск, Парижский Коммуны, 33  
Тел.: +7 (391) 227-23-48. Факс: +7 (391) 227 2348  
E-mail: niu\_erv@mail.ru

ООО  
«Инженерная Геология»

от 01.06.2020 № 410/1-11

### Рыбохозяйственная характеристика

**Ручей без названия №1** – левый приток р. Томулах, впадающий в 13,5 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 1,5 км.

Флористический состав планктона малых водотоков Норило-Пясинской гидросистемы характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние количественные показатели развития фитопланктона в ручье: численность – 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>.

Зоопланктон рассматриваемого водного объекта беден в качественном и количественном отношении и состоит из коловраток и веслоногих ракообразных. Средняя численность организмов – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона река характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Донное сообщество ручья складывается из организмов, принадлежащих к семи систематическим группам – веснянки, поденки, ручейники, жуки-мокрецы, комары-лимонииды, хирономиды и олигохеты. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae. Количественные показатели донной фауны водотока характеризуются следующими значениями: численность – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По рыбохозяйственной оценке кормовой базы по организмам зообентоса ручей классифицируется как малокормный водный объект.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул промысловых видов рыб – голянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, голяца сибирского, колюшки девятиглаз. Места нагула, нереста и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								0135-2021-ППиМТ	Лист
											260
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №1** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

**Ручей без названия №2** – правый приток руч. без названия №1, впадающий в 1 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 0,5 км.

В составе фитопланктона ручья преобладают диатомовые водоросли. В меньшей степени представлены зелёные, эвгленовые и криптофитовые водоросли. Среднее значение биомассы фитопланктона составляет 100,0 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует предельно низкой градации трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Сообщество зоопланктона в рассматриваемом водного водотоке бедно в качественном и количественном отношении и состоит из коловраток и веслоногих ракообразных. Средняя численность организмов – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона ручей характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Зообентос ручья представлен организмами литофильного комплекса, включающего поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Основу бентофауны водотока составляют хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthocladiinae, Chironominae. Численность и биомасса донного сообщества водотока составляют 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup> соответственно, что характеризует водный объект как малокормный.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул непромысловых видов рыб – гольянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, гольца сибирского, колюшки девятииглой. Места нагула, нереста и миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №2** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

261

**Ручей без названия №3**– левый приток р. Томулах, впадающий в 14 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – менее 0,5 км.

Сообщество фитопланктона ручья сформировано диатомовыми, зелёными, эвгленовыми и криптофитовыми водорослями. Доминантами по количеству видов выступают диатомовые водоросли. Средние показатели численности и биомассы фитопланктона составляют 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup> и 100,0 мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Сообщество зоопланктона ручья сформировано представителями двух систематических групп – коловраток и ветвистоусых ракообразных. Количественные показатели зоопланктонных организмов в водотоке крайне низки: биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>, численность – 118 экз./м<sup>3</sup>. По показателям развития зоопланктона ручей характеризуется предельно низкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Донное сообщество рассматриваемого водного объекта представлено организмами литофильного комплекса. Преобладающими компонентами донного сообщества реки являются личинки амфибионтных насекомых – поденок, веснянок, ручейников, хирономид. Средняя численность организмов зообентоса – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По показателям развития зообентоса данный водоток относится к малокормному типу.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул непромысловых видов рыб – гольянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, гольца сибирского, колюшки девятииглой.

Места нагула, нереста и миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №3** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

**Ручей без названия №4**– правый приток р. Томулах, впадающий в 14 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – менее 0,5 км.

Флористический состав планктона в водотоке характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние количественные показатели развития фитопланктона в ручье: численность – 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>.

Сообщество зоопланктона в водотоке характеризуется как коловраточно-копеподное. Средние показатели численности и биомассы зоопланктона

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				262



составляют 118 экз./м<sup>3</sup> и 0,35 мг/м<sup>3</sup> соответственно. По уровню развития зоопланктона водоток является олиготрофным, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормный.

Донное сообщество рассматриваемого водотока складывается из организмов, принадлежащих к восьми систематическим группам – веснянки, поденки, ручейники, жуки мокрецы, комары-лимонииды, хирономиды и олигохеты. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae. Количественные показатели донной фауны характеризуются следующими значениями: численность – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул непромысловых видов рыб – голянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, гольца сибирского, колюшки девятииглой. Места нагула, нереста и миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №4** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

**Ручей без названия №5** – правый приток р. Томулах, впадающий в 12 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 6 км.

Флористический состав планктона малых водотоков Норило-Пясинской гидросистемы характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние количественные показатели развития фитопланктона в ручье: численность – 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>.

Зоопланктон рассматриваемого водного объекта беден в качественном и количественном отношении и состоит из коловраток и веслоногих ракообразных. Средняя численность организмов – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона река характеризуется предельно низкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Донное сообщество ручья складывается из организмов, принадлежащих к семи систематическим группам – веснянки, поденки, ручейники, жуки-мокрецы, комары-лимонииды, хирономиды и олигохеты. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae. Количественные показатели донной фауны водотока характеризуются следующими значениями:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Донное сообщество ручья складывается из организмов, принадлежащих к семи систематическим группам – веснянки, поденки, ручейники, жуки-мокрецы, комары-лимонииды, хирономиды и олигохеты. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthoclaadiinae, Chironominae. Количественные показатели донной фауны водотока характеризуются следующими значениями:</p>					
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								263
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

численность – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По рыбохозяйственной оценке кормовой базы по организмам зообентоса ручей классифицируется как малокормный водный объект.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул и нерест непромысловых видов рыб – голянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, гольца сибирского, колюшки девятииглой, подкаменщиков.

Места нагула, нереста и миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №5** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

**Ручей без названия №6** – впадает в оз. Пясино в юго-восточной части. В гидрологическом отношении ручей принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 5 км.

Фитопланктон малых водотоков Норило-Пясинской гидросистемы характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние показатели численности и биомассы фитопланктона в ручье составляют 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup> и 100,0 мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Комплекс зоопланктонного сообщества ручья сформирован, представителями двух систематических групп – коловраток и веслоногих ракообразных. Количественные показатели зоопланктонных организмов крайне низки и составляют 118 экз./м<sup>3</sup> и 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона ручей характеризуется предельно низкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Зообентос ручья представлен организмами литофильного комплекса, включающего поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Основу бентофауны ручья составляют хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthoclaadiinae, Chironominae. Численность и биомасса донного сообщества водотока составляют 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup> соответственно, что характеризует водный объект как малокормный.

Состав ихтиофауны водотока представлен следующими видами рыб: голяны (речной, Чекановского), пескарь, голец сибирский, колюшка девятииглая, подкаменщики. Кроме того, в верховьях ручья список ихтиофауны включает молодь промысловых видов рыб (хариус, пелядь, чир, ряпушка, сиг, щука, налим, окунь), заходящую на нагул из примыкающих озёр.

По характеру питания представители ихтиофауны водотока, подразделяются на планктофагов, бентофагов, эврифагов и ихтиофагов. Большинство видов рыб, являются преимущественно бентофагами. К ним

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			264

относятся: сиг, чир, хариус, подкаменщики, голец сибирский, пескарь, мелкоразмерный окунь. К эврифагам относятся: гольян, колюшка. К типичным ихтиофагам: щука, налим. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб.

Перечень видов, заходящих на нерест в ручей без названия, включает рыб с весенне-летними сроками размножения и относящихся к литофилам по типу предпочитаемого нерестового субстрата – это гольян, голец, пескарь. Выметывание икры у указанных видов рыб происходит на песчано-каменистом грунте.

В реке расположены места нагула молоди ценных (сиг, чир) и других промысловых видов рыб (хариус, ряпушка, щука, налим). Места нереста ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №6** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

**Ручей без названия №7** – правый приток р. Левый Мокулай, впадающий в 1,6 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – около 1 км.

Сообщество фитопланктона рассматриваемого водотока характеризуется преобладанием диатомовых водорослей с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средняя численность организмов фитопланктона составляет 54,0 млн. кл./м<sup>3</sup>, средняя биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>. По показателям развития фитопланктона ручей характеризуется предельно низкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Зоопланктонное сообщество водотока характеризуется бедностью видового состава и низкой плотностью организмов. Средняя численность зоопланктона составляет 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям развития зоопланктона ручей характеризуется предельно низкой грацией трофности.

Бентофауна ручья представлена организмами литофильного комплекса, включающего поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Доминирующими компонентами в составе зообентосного сообщества выступают хирономиды (Tanypodinae, Orthoclaadiinae, Chironominae). Средние количественные показатели донной фауны составляют 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup>.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул непромысловых видов рыб – гольянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, гольца сибирского, колюшки девятииглой. Места нагула, нереста и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Chironominae).Средние количественные показатели донной фауны составляют 2169 экз./м² и 2,41 г/м².							
			Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул непромысловых видов рыб – гольянов (речного и Чекановского), пескаря сибирского, гольца сибирского, колюшки девятииглой.Места нагула, нереста и							
							0135-2021-ППиМТ		Лист	
									265	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата					



миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №7** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

**Ручей без названия №8**—впадает в пруд без названия, ограниченный с запада, севера и юга насыпями грунтовых дорог (координаты 69°33'07,7217" с.ш., 88°18'33,8349" в.д.). В гидрологическом отношении ручей относится к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – менее 0,5 км.

Флористический состав планктона малых водотоков Норило-Пясинской гидросистемы характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние количественные показатели развития фитопланктона в ручье: численность – 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>.

Зоопланктон ручья беден в качественном и количественном отношении и состоит из коловраток и веслоногих ракообразных. Средняя численность организмов – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона ручей характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Зообентосное сообщество ручья складывается из организмов, принадлежащих к семи систематическим группам – веснянки, поденки, ручейники, жуки-мокрецы, комары-лимонииды, хирономиды и олигохеты. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae. Количественные показатели донной фауны водотока характеризуются следующими значениями: численность – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул непромысловых видов рыб – гольянов (речного и Чекановского), колюшки девятиглой.

Места нагула, нереста и миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №8** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ		Лист
								266

В составе фитопланктона ручья преобладают диатомовые водоросли. В меньшей степени представлены зелёные, эвгленовые и криптофитовые водоросли. Среднее значение биомассы фитопланктона составляет 100,0 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует предельно низкой градации трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.



Сообщество зоопланктона ручья сформировано представителями двух систематических групп – коловраток и ветвистоусых ракообразных. Количественные показатели зоопланктонных организмов в водотоке крайне низки: биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>, численность – 118 экз./м<sup>3</sup>. По показателям развития зоопланктона ручей характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Донное сообщество рассматриваемого водного объекта представлено организмами литофильного комплекса. Преобладающими компонентами донного сообщества реки являются личинки амфибионтных насекомых – поденок, веснянок, ручейников, хирономид. Средняя численность организмов зообентоса – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По показателям развития зообентоса данный водоток относится к малокормному типу.

Состав ихтиофауны водотока представлен следующими видами рыб: голяны (речной, Чекановского), пескарь, голец сибирский, колюшка девятиглая, подкаменщики. Кроме того, в приустьевой части и в верховьях ручья список ихтиофауны включает молодь промысловых видов рыб (хариус, пелядь, чир, ряпушка, сиг, щука, налим, окунь), заходящую на нагул из оз. Пясино и озер, расположенных в водосборе реки.

По характеру питания представители ихтиофауны водотока, подразделяются на планктофагов, бентофагов, эврифагов и ихтиофагов. Большинство видов рыб, являются преимущественно бентофагами. К ним относятся: сиг, чир, хариус, подкаменщики, голец сибирский, пескарь, мелкий окунь. К эврифагам относятся: голян, колюшка. К типичным ихтиофагам относятся: щука, налим, крупноразмерный окунь. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб.

Перечень видов, заходящих на нерест в ручей без названия, включает рыб с весенне-летними сроками размножения и относящихся к литофилам по типу предпочитаемого нерестового субстрата – это голян, голец, пескарь. Выметывание икры у указанных видов рыб происходит на песчано-каменистом грунте.

В реке расположены места нагула молоди ценных (сиг, чир) и других промысловых видов рыб (хариус, ряпушка, щука, налим). Места нереста ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №10** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

**Ручей без названия №11** – левый приток ручья без названия №2, впадающий в 1 км от устья. В гидрологическом отношении ручей относится к

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

268

бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 4 км.

Сообщество фитопланктона ручья сформировано диатомовыми, зелёными, эвгленовыми и криптофитовыми водорослями. Доминантами по количеству видов выступают диатомовые водоросли. Средние показатели численности и биомассы фитопланктона составляют 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup> и 100,0 мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Зоопланктон рассматриваемого водного объекта беден в качественном и количественном отношении и состоит из коловраток и веслоногих ракообразных. Средняя численность организмов – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона водоток характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Зообентос ручья представлен организмами литофильного комплекса, включающего поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Основу бентофауны водотока составляют хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthoclaadiinae, Chironominae. Численность и биомасса донного сообщества водотока составляют 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup> соответственно, что характеризует водный объект как малокормный.

Состав ихтиофауны водотока представлен следующими видами рыб: голяны (речной, Чекановского), пескарь, голец сибирский, колюшка девятиглая, подкаменщики. Кроме того, в верховьях ручья список ихтиофауны включает молодь промысловых видов рыб (хариус, пелядь, чир, ряпушка, сиг, щука, налим, окунь), заходящую на нагул из примыкающих озёр.

По характеру питания ихтиофауна водотока, подразделяются на планктофагов, бентофагов, эврифагов и ихтиофагов. Большинство видов рыб, являются бентофагами. К ним относятся: сиг, чир, хариус, подкаменщики, голец сибирский, пескарь, мелкоразмерный окунь. К эврифагам относятся: голяны, колюшка. К ихтиофагам относятся: крупный окунь, щука, налим. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб.

Перечень видов, заходящих на нерест в ручей без названия, включает рыб с весенне-летними сроками размножения и относящихся к литофилам по типу предпочитаемого нерестового субстрата – это голяны, голец, пескарь. Выметывание икры у указанных видов рыб происходит на песчано-каменистом грунте.

В реке расположены места нагула молоди ценных (сиг, чир) и других промысловых видов рыб (хариус, ряпушка, щука, налим). Места нереста ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения»

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.</p> <p>В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения»</p>					
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								269
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



рекомендуем отнести **ручей без названия №11** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

**Ручей без названия №12** – левый приток ручья без названия №2, впадающий в 2 км от устья. В гидрологическом отношении ручей принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 1,5 км.

Сообщество фитопланктона рассматриваемого водотока характеризуется преобладанием диатомовых водорослей с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средняя численность организмов фитопланктона составляет 54,0 млн. кл./м<sup>3</sup>, средняя биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>. По показателям развития фитопланктона река характеризуется предельно низкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Зоопланктон ручья характеризуется бедностью видового состава и низкой плотностью организмов. Средняя численность зоопланктона составляет 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям развития зоопланктона водоток характеризуется предельно низкой грацией трофности.

Донное сообщество ручья представлено организмами литофильного комплекса, включающего поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Доминирующими компонентами в составе зообентосного сообщества ручья выступают хирономиды (Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae). Уровень развития зообентоса составляет 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup>.

Водоток не имеет постоянной ихтиофауны в связи с перемерзанием русла в зимний период. В период открытой воды в ручье происходит нагул и нерест непромысловых видов рыб – голянов (речного и Чекановского), пескаря, гольца сибирского, колюшки девятииглой, подкаменщиков.

Места нагула, нереста и миграционных путей ценных и других промысловых видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в ручье отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **ручей без названия №12** к рыбохозяйственным объектам второй категории.

**Ручей без названия №13** – впадает в оз. Пясино в юго-восточной части. В гидрологическом отношении ручей принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность ручья – 6,5 км.

Сообщество фитопланктона ручья сформировано диатомовыми, зелёными, эвгленовыми и криптофитовыми водорослями. Доминантами по количеству видов выступают диатомовые водоросли. Средние показатели численности и биомассы фитопланктона составляют 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup> и 100,0 мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			270







Зообентосное сообщество в пруду Еловый представлено, главным образом, организмами литофильного комплекса. Основу бентофауны составляют хирономиды и ручейники. Количественные показатели донного сообщества: численность – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По рыбохозяйственной оценке кормовой базы по зообентосу водоем соответствует малокормному водному объекту.

Рыбное сообщество пруда в значительной степени определяется аборигенной ихтиофауной р. Хараелах и включает представителей арктического морского (колюшка девятиглая), бореального пресноводного предгорного (хариус сибирский, голянь речной, подкаменщики), бореального пресноводного равнинного (плотва, елец, язь, окунь, ёрш, карась серебряный) и арктического пресноводного (ряпушка сибирская, сиг, пелядь, налим) фаунистических комплексов.

В водоеме проходят пути миграции указанных видов рыб к местам нереста, нагула и зимовки. Расположены места массового нагула молоди хариуса, сиговых и других промысловых рыб.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **пруд Еловый** к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

**Озеро без названия №1**– расположено в 0,3 км к северо-востоку от истока руч. без названия №12 (координаты 69°38'03,1592" с.ш., 88°11'18,8985" в.д.). В гидрологическом отношении озеро относится к бассейну р. Пясины, расположено в Норильском гидрологическом районе. Площадь озера – 10,2 га.

Флористический состав планктона в рассматриваемом водоеме характеризуется низким видовым разнообразием и представлен, главным образом, диатомовыми водорослями. Средняя биомасса организмов фитопланктона составляет около 100,0 мг/м<sup>3</sup>.

Сообщество зоопланктона в озере характеризуются преобладанием кладоцер и копепод. Среди копепод в составе фауны зоопланктона присутствуют гарпактициды (*Harpacticoida*), циклопиды (*Cyclopoida*), каляниды *Heteroscope appendiculata*; из кладоцер *Chydorus sphaericus*, *Acroperus harpae* и широко распространенный в различных северных водоёмах вид *Bosmina (Eubosmina) longispina*. Средняя биомасса зоопланктона в озерах Норило-Пясинской гидросистемы составляет около 15 мг/м<sup>3</sup>.

В составе зообентоса озера без названия №1 присутствуют представители следующих групп беспозвоночных: хирономиды, олигохеты, поденки, пиявки, моллюски, ручейники, водяные клещи, остракоды, нематоды. В доминирующий комплекс зообентосного сообщества входят личинки хирономид и ручейников. В летней период средняя биомасса бентоса в водоемах Норильской озерно-речной системы составляет около 2,0 г/м<sup>2</sup>. По уровню развития бентоса водоем

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>следующих групп беспозвоночных: хирономиды, олигохеты, поденки, пиявки, моллюски, ручейники, водяные клещи, остракоды, нематоды. В доминирующий комплекс зообентосного сообщества входят личинки хирономид и ручейников. В летней период средняя биомасса бентоса в водоемах Норильской озерно-речной системы составляет около 2,0 г/м<sup>2</sup>. По уровню развития бентоса водоем</p>					
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								273
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

является «малокормным» и по шкале трофности С.П. Китаева относится к «очень низкому» классу трофности.

Состав ихтиофауны озера представлен следующими видами рыб: налим, щука, голяны (озерный, Чекановского), пескарь, колюшка девятииглая, подкаменщики. Расположены нерестилища и места зимовки указанных видов рыб, а также массового нагула их молоди.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **озеро без названия №1** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

**Озеро без названия №2** – расположено в правобережной части водосборного бассейна р. Мокулай, в 6 км от устья реки (координаты 69°37'40,1438" с.ш., 88°14'03,2814" в.д.). В гидрологическом отношении озеро относится к бассейну р. Пясины, расположено в Норильском гидрологическом районе. Площадь озера – 5 га.

Сообщество фитопланктона в озере характеризуется преобладанием диатомовых водорослей. Субдоминантами выступают зеленые водоросли. Средняя биомасса организмов фитопланктона составляет 100,0 мг/м<sup>3</sup>.

Зоопланктон в озере сформирован копеподным комплексом организмов. Копеподы в составе сообщества представлены гарпактицидами, циклопидами, калянидами. Среди кладоцер доминируют *Chydorus sphaericus*, *Acroperus harpae* и *Bosmina (Eubosmina) longispina*. Средняя биомасса зоопланктона в озере составляет около 15 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует малокормному водному объекту.

Доминантами в зообентосном сообществе рассматриваемого водоема выступают личинки хирономид и ручейников. Также в составе донной фауны присутствуют олигохеты, поденки, пиявки, моллюски, водяные клещи, остракоды, нематоды. Средняя биомасса бентоса в водоеме составляет около 2,0 г/м<sup>2</sup>.

Состав ихтиофауны озера представлен следующими видами рыб: хариус, налим, щука, голяны (озерный, Чекановского), пескарь, колюшка девятииглая, подкаменщики.

В озере проходят пути миграции промысловых видов рыб (хариус, щука, налим) к местам нереста, нагула и зимовки. Расположены нерестилища указанных видов промысловых рыб, а также места массового нагула их молоди.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **озеро без названия №2** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 274
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			

**Река Мокулай** – впадает в оз. Пясино. В гидрологическом отношении водный объект принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки составляет 13 км. Русло реки извилистое, ширина реки в среднем составляет около 12 м.

Флористический состав планктона малых водотоков Норило-Пясинской гидросистемы характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние показатели численности и биомассы фитопланктона в реке составляют 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup> и 100,0 мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Сообщество зоопланктона реки характеризуется как коловраточно-копеподное. В целом по реке выделить доминантов не представляется возможным, так как все виды малочисленны и встречаются локально. Наибольшей интенсивностью развития зоопланктонных организмов характеризуется приустьевой участок реки. Средние показатели численности и биомассы зоопланктона составляют 118 экз./м<sup>3</sup> и 0,35 мг/м<sup>3</sup> соответственно. По уровню развития зоопланктона водоток является олиготрофным, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормный.

Донное сообщество реки складывается из организмов, принадлежащих к восьми систематическим группам – веснянки, поденки, ручейники, жуки мокрецы, комары-лимонииды, хирономиды и олигохеты. Наибольшим видовым разнообразием характеризуются хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthoclaadiinae, Chironominae. Количественные показатели донной фауны реки характеризуются следующими значениями: численность – 2169 экз./м<sup>2</sup>, биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По рыбохозяйственной оценке кормовой базы по зообентосу р. Мокулай классифицируется как малокормный водный объект.

Состав ихтиофауны реки Мокулай представлен следующими видами рыб: хариус, елец, плотва, язь, голяны (речной, Чекановского), пескарь, голец сибирский, окунь, ёрш, колюшка девятииглая, подкаменщики. Кроме того, в приустьевой части реки в весенне-летний период происходит нагул рыб, обитающих в оз. Пясино, таких как пелядь, чир, ряпушка, сиг, щука, налим.

В фаунистическом аспекте ихтиофауна реки включает представителей пяти комплексов – арктического морского, арктического, бореального предгорного, бореального равнинного и третичного равнинного пресноводных. Наибольшим числом видов представлен бореальный равнинный комплекс, к которому относятся щука, плотва, елец, язь, окунь, ёрш. Арктический пресноводный комплекс включает пелядь, чира, сига, ряпушку и налима. В бореальный предгорный комплекс входят хариус, голяны, подкаменщики. В составе арктического морского и третичного равнинного пресноводного комплексов по одному виду – это колюшка девятииглая и пескарь сибирский соответственно.

Перечень видов, заходящих на нерест в р. Мокулай, включает рыб с весенне-летними сроками размножения и относящихся к литофилам по типу предпочитаемого нерестового субстрата – это хариус, елец, голяны, голец, пескарь. Выметывание икры у указанных видов рыб происходит на песчано-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

275



каменистом грунте в районе перекаатов. Нерестилища менее многочисленных в составе рыбной части сообщества фитофильных видов (окунь, плотва) расположены главным образом на слабопроточных участках в приустьевой части реки.

По характеру питания рыбы, обитающие в р. Мокулай, подразделяются на планктофагов, бентофагов, эврифагов и ихтиофагов. Большинство видов рыб, являются преимущественно бентофагами. К ним относятся: сиг, чир, хариус, елец, подкаменщики, ерш, голец сибирский, пескарь, мелкоразмерный окунь. К эврифагам относятся: плотва, голянь, колюшка. К типичным ихтиофагам относятся: щука, налим, крупноразмерный окунь. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб.

В реке расположены места нагула ценных (сиг, чир) и других промысловых видов рыб, совершающих миграции из оз. Пясино. Расположены места нереста хариуса, ельца и других промысловых видов рыб. Рыбозимовальные ямы в реке отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **реку Мокулай** к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

**Река Левый Мокулай** – левый приток р. Мокулай, впадающий в 2,5 км от устья. В гидрологическом отношении водный объект принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки – 6,5 км. Ширина русла в среднем не превышает 5 м.

Сообщество фитопланктона реки Левый Мокулай характеризуется преобладанием диатомовых водорослей с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средняя численность организмов фитопланктона составляет 54,0 млн. кл./м<sup>3</sup>, средняя биомасса – 100,0 мг/м<sup>3</sup>. По показателям развития фитопланктона река характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Зоопланктонное сообщество реки характеризуется бедностью видового состава и низкой плотностью организмов. Средняя численность зоопланктона составляет 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям развития зоопланктона река Левый Мокулай характеризуется предельно низкой градацией трофности.

Зообентос реки представлен организмами литофильного комплекса, включающего поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Доминирующими компонентами в составе зообентосного сообщества реки выступают хирономиды (Tanypodinae, Orthocladiinae, Chironominae). Средние количественные показатели донной фауны составляют 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup>.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

276



Ихтиофауна реки включает представителей трех фаунистических комплексов: арктического морского (колюшка девятииглая), бореального пресноводного предгорного (хариус сибирский, голец сибирский, голянь обыкновенный, подкаменщики) и третичного равнинного пресноводного (пескарь сибирский).

По срокам нереста и типу предпочитаемого нерестового субстрата указанные виды рыб являются весенне-летненерестующими литофилами. В соответствии с характером питания представители ихтиофауны р. Левый Мокулай относятся к бентофагам (хариус сибирский, голец сибирский, подкаменщики, пескарь) и эврифагам (голянь, колюшка). Молодь рыб имеет преимущественно планктонный тип питания.

В реке проходят миграционные пути хариуса сибирского к местам нереста и нагула. Нерестилища ценных и особо ценных видов рыб, а также рыбозимоваляльные ямы в реке отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **реку Левый Мокулай** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

**Река Томулах** – правый приток р. Норильская, впадающий в 2 км от устья. В гидрологическом отношении водный объект принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки – 14 км, ширина русла – около 10 м.

Флористический состав планктона реки Томулах характеризуется преобладанием диатомовых водорослей с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средняя численность организмов фитопланктона составляет 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,7 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует предельнонизкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Зоопланктон рассматриваемого водного объекта беден в качественном и количественном отношении и состоит из коловраток и веслоногих ракообразных. Средняя численность организмов – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона река характеризуется предельно низкой грацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Состав сообщества зообентоса реки Томулах представлен комплексом реофильных видов, включающим поденок, веснянок, ручейников, комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Средняя численность сообщества донных организмов в реке – 2169 экз./м<sup>2</sup>, средняя биомасса – 2,41 г/м<sup>2</sup>. По показателям развития зообентоса река относится к водотокам малокормного типа.

Ихтиофауна р. Томулах включает представителей четырех фаунистических комплексов: арктического морского (колюшка девятииглая), бореального пресноводного предгорного (хариус сибирский, голец сибирский,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

277

гольян обыкновенный, подкаменщики), бореального пресноводного равнинного (окунь, плотва) и третичного равнинного пресноводного (пескарь сибирский).

Список видов, нерестящихся в р. Томулах, включает рыб с весенне-летними сроками размножения и относящихся к литофилам по типу предпочитаемого нерестового субстрата – это хариус, елец, гольян, голец, пескарь. Выметывание икры у указанных видов рыб происходит на песчано-каменистом грунте в районе перекатов. Нерестилища менее многочисленных в составе рыбной части сообщества фитофильных видов (окунь, плотва) расположены главным образом на слабопроточных участках в приустьевой части реки.

По характеру питания рыбы, обитающие в р. Томулах, подразделяются на планктофагов, бентофагов, эврифагов и ихтиофагов. Большинство видов рыб, являются преимущественно бентофагами. К ним относятся: сиг, чир, хариус, елец, подкаменщики, ерш, голец сибирский, пескарь, мелкоразмерный окунь. К эврифагам относятся: плотва, гольян, колюшка. К типичным ихтиофагам относятся: щука, налим, крупноразмерный окунь. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб.

В реке расположены места нагула молоди ценных (сиг, чир) и других промысловых видов рыб, совершающих миграции из оз. Пясино. Расположены места нереста хариуса и других промысловых видов рыб. Рыбозимовальные ямы в реке отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **реку Томулах** к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

**Река Талнах** – правый приток р. Норилка (Талая, Норильская), впадающий в 12 км от устья. В гидрологическом отношении водный объект принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки составляет 31 км.

Сообщество фитопланктона в реке представлено диатомовыми, зелёными, эвгленовыми и криптофитовыми водорослями. Структурообразующей таксономической группой в составе фитопланктонных организмов реки Талнах выступают диатомовые водоросли. Средняя биомасса фитопланктона составляет 100,7 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует очень низкой градации трофности, олиго-мезотрофного разряда олиготрофного класса.

В составе зоопланктона р. Талнах присутствуют организмы, принадлежащие к двум таксономическим группам – коловратки и веслоногие ракообразные. Количественные показатели зоопланктонных организмов в реке в целом крайне низки и составляют 118 экз./м<sup>3</sup> и 0,35 мг/м<sup>3</sup> (численность и биомасса соответственно). По показателям зоопланктона река характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В составе зоопланктона р. Талнах присутствуют организмы, принадлежащие к двум таксономическим группам – коловратки и веслоногие ракообразные. Количественные показатели зоопланктонных организмов в реке в целом крайне низки и составляют 118 экз./м<sup>3</sup> и 0,35 мг/м<sup>3</sup> (численность и биомасса соответственно). По показателям зоопланктона река характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.</p>					
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								278
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



Сообщество донных организмов реки Талнах включает 6 групп бентосных организмов: веснянки, ручейники, поденки, комары-лимонииды, олигохеты и хирономиды. Структурообразующий комплекс донных беспозвоночных ручья представлен личинками хирономид (подсемейства Tanypodinae, Orthocladiinae, Chironominae). Плотность донного сообщества составляет 2169 экз./м<sup>2</sup> и 2,41 г/м<sup>2</sup>, что соответствует малокормному типу водного объекта.

Ихтиофауна р. Талнах представлена видами, принадлежащими к четырем фаунистическим комплексам: арктический морской (колюшка девятиглая), бореальный пресноводный предгорный (хариус, голянь речной, подкаменщики), бореальный пресноводный равнинный (плотва, елец, язь, озёрный голянь, окунь, ёрш) и арктический пресноводный (сиг, чир, ряпушка сибирская, пелядь, налим).

В реке преобладают рыбы с весенне-летними сроками размножения и относящиеся к литофилам по типу предпочитаемого нерестового субстрата (хариус, елец, голянь речной, подкаменщики). К литофилам также относятся налим, нерестящийся зимой, а также осенне-нерестующий сиг. К псаммофильным видам рыб относятся осенне-нерестующие чир, пелядь и ряпушка. Нерест фитофильных видов рыб (щука, окунь, плотва) протекает главным образом на слабопроточных участках реки, характеризующихся развитой водной растительностью.

По характеру питания рыбы, обитающие в р. Талнах, подразделяются на бентофагов, планктофагов, эврифагов и хищников. Большинство видов рыб являются преимущественно бентофагами (сиг, чир, хариус, подкаменщики, ерш, язь, елец, мелкоразмерный окунь). К эврифагам относятся плотва и колюшка. К типично хищным видам рыб – щука, налим. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб прочих представителей рыбного сообщества реки.

В реке расположены места нагула ценных (чир, сиг) и других промысловых видов рыб (хариус, язь, окунь, плотва и др.). Места массового нереста особо ценных и ценных видов рыб, а также рыбозимовальные ямы отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **реку Талнах** к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

**Река Щучья** – приток первого порядка оз. Пясино (впадает в северо-западной оконечности дельты р. Норилка). В гидрологическом отношении водный объект принадлежит к бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки составляет 26 км, площадь водосбора – 185 км<sup>2</sup>.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			279

Фитопланктон реки Щучья представлен диатомовыми, зелёными, эвгленовыми и криптофитовыми водорослями. Доминантами по числу видов и биомассе выступают диатомовые водоросли. Средняя численность организмов фитопланктона в реке составляет 55,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,7 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует предельно низкой градации трофности олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Комплекс зоопланктонного сообщества реки Щучья сформирован, представителями двух систематических групп – коловраток и веслоногих ракообразных. Наибольшей интенсивностью развития зоопланктонных организмов характеризуется приустьевая участок реки. Количественные показатели зоопланктонных организмов в реке в целом крайне низки: численность – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона река характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Зообентос реки представлен тремя систематическими группами организмов: хирономидами, ручейниками и водными клопами. По численности и биомассе в составе сообщества зообентоса преобладают личинки хирономид. Значительную долю по биомассе составляют личинки ручейников, однако представлены единичными особями. Средние значения численности и биомассы составляют 234 экз./м<sup>2</sup> и 0,45 г/м<sup>2</sup> соответственно, что характеризует водный объект как малокормный.

Ихтиофауна р. Щучья включает представителей четырех фаунистических комплексов. Наибольшим числом видов представлен арктический пресноводный комплекс, к которому относятся сиг, чир, ряпушка сибирская, пелядь, налим. В бореальный предгорный комплекс входят хариус, голянь речной, подкаменщики. В состав бореального равнинного комплекса входят: плотва, елец, язь, озёрный голянь, окунь, ёрш. Арктический морской комплекс представлен одним видом – колюшка девятииглая.

Состав ихтиофауны реки включает виды рыб преимущественно с весенне-летними сроками размножения и относящихся по типу предпочитаемого нерестового субстрата к литофилам (хариус, голянь речной, подкаменщики). К литофилам также относятся налим, нерестящийся зимой, а также осенне-нерестующий сиг. К преимущественно псаммофильным видам рыб, нерестилища которых расположены на песчанно-галечных и песчанно-илистых грунтах относятся осеннее-нерестующие чир, пелядь и ряпушка. Нерестилища фитофильных видов (щука, окунь, плотва), расположены главным образом на слабопроточных участках реки.

По характеру питания рыбы, обитающие в р. Щучья, подразделяются на бентофагов, планктофагов, эврифагов и хищников. Большинство видов рыб являются преимущественно бентофагами. К ним относятся: сиг, чир, хариус, подкаменщики, ерш, язь, мелкоразмерный окунь. К эврифагам относятся: плотва, колюшка. К типично хищным видам рыб относятся: щука, налим. Преимущественно планктонный тип питания имеют пелядь, ряпушка, а также молодь рыб прочих представителей рыбного сообщества реки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ						280



В реке проходят миграционные пути ценных (сиг, чир) и других промысловых видов рыб к местам нереста и нагула. Места массового нереста ценных и особо ценных видов рыб, а также рыбозимовальные ямы в реке отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» **река Щучья** относится к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

**Река Купец** – левый приток реки Щучья, впадающий в 10 км от устья. В гидрологическом отношении водный объект принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки – 21 км.

Флористический состав планктона реки характеризуется преобладанием диатомовых водорослей с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средняя численность организмов фитопланктона составляет 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup>, биомасса – 100,7 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует предельнонизкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса.

Сообщество зоопланктона р. Купец характеризуется как коловраточно-копеподное. В целом зоопланктон рассматриваемого водного объекта беден в течение всего вегетационного сезона и представлен локальными скоплениями организмов в затишных участках реки. Средние количественные показатели зоопланктона составляют 118 экз./м<sup>3</sup> и 0,35 мг/м<sup>3</sup>, что соответствует водному объекту малокормного типа.

Донное сообщество р. Купец представлено двумя систематическими группами организмов – личинками хирономид и двукрылых. Значение биомассы зообентоса реки составляет в среднем 0,008 г/м<sup>2</sup>, численность не превышает 10 экз./м<sup>2</sup>. По рыбохозяйственной оценке кормовой базы по зообентосу р. Купец классифицируется как малокормный водный объект.

Состав ихтиофауны реки включает следующие виды рыб: хариус сибирский, елец, окунь, ерш, плотва, голянь обыкновенный, колюшка девятиглая, подкаменщики. В приустьевой части реки и прилегающих пойменных озёрах также нагуливаются чир, сиг, щука.

По срокам нереста и типу предпочитаемого нерестового субстрата основная масса представителей ихтиофауны р. Купец относится к весенне-летненерестующим видам (хариус сибирский, елец, голянь обыкновенный, подкаменщики). Осенне-нерестующие виды рыб представлены сигом и чиром.

По характеру питания рыбы р. Купец подразделяются на бентофагов, планктофагов, эврифагов и хищников. Большинство видов рыб являются преимущественно бентофагами – это сиг, чир, хариус, елец, подкаменщики, ерш, мелкоразмерный окунь. К эврифагам относятся: плотва, колюшка. К типично хищным видам рыб относятся: щука, налим. Молодь имеет планктонный тип питания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			281

В реке проходят пути миграции ценных видов рыб (сиг, чир) к местам нагула и зимовки. Расположены места нагула и нерестилища хариуса сибирского и других промысловых видов рыб. Рыбозимовальные ямы в реке отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» **река Купец** относится к рыбохозяйственным объектам высшей категории.

**Река Малый Купец** – правый приток реки Купец, впадающий в 13 км от устья. В гидрологическом отношении водный объект принадлежит бассейну р. Пясины, расположен в Норильском гидрологическом районе. Протяженность реки – 7 км.

Фитопланктон малых водотоков Норило-Пясинской гидросистемы характеризуется как диатомовый с присутствием зелёных, эвгленовых и криптофитовых водорослей. Средние показатели численности и биомассы фитопланктона в реке составляют 54,0 млн.кл/м<sup>3</sup> и 100,0 мг/м<sup>3</sup> соответственно.

Сообщество зоопланктона в реке представлено организмами, принадлежащими к двум систематическим группам – коловраток и веслоногих ракообразных. Плотность зоопланктонных организмов в реке характеризуется крайне низкими значениями: численность – 118 экз./м<sup>3</sup>, биомасса – 0,35 мг/м<sup>3</sup>. По показателям зоопланктона р. Малый Купец характеризуется предельно низкой градацией трофности, олиготрофного разряда олиготрофного класса, по кормовой базе рыб-планктофагов – малокормного типа.

Зообентос реки представлен организмами литофильного комплекса, включающего комаров-лимониид, олигохет и хирономид. Основу донного сообщества реки составляют хирономиды, включающие представителей трёх подсемейств: Tanypodinae, Orthocladinae, Chironominae. Численность и биомасса донного сообщества водотока составляют 10 экз./м<sup>2</sup> и 0,008 г/м<sup>2</sup> соответственно, что характеризует водный объект как малокормный.

Ихтиофауна р. Малый Купец включает представителей трех фаунистических комплексов: арктического морского (колюшка девятиглая), бореального пресноводного предгорного (хариус сибирский, голец сибирский, голянь обыкновенный, подкаменщики) и бореального пресноводного равнинного (окунь, плотва).

По срокам нереста указанные виды рыб являются весенне-летненерестующими. В соответствии с характером питания представители ихтиофауны р. Малый Купец относятся к бентофагам (хариус сибирский, голец сибирский, голянь обыкновенный, подкаменщики, мелкоразмерный окунь), ихтиофагам (крупный окунь) и эврифагам (колюшка, плотва). Молодь рыб имеет преимущественно планктонный тип питания.

В реке проходят миграционные пути хариуса сибирского и других промысловых видов рыб (окунь, плотва) к местам нереста и нагула.

Инв. № подл.							Подп. и дата	Взам. инв. №
						0135-2021-ППиМТ		Лист
								282
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			



Нерестилища ценных и особо ценных видов рыб, а также места рыбозимовальные ямы в реке отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28 февраля 2019 г. № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» рекомендуем отнести **реку Малый Купец** к рыбохозяйственным объектам первой категории.

#### Использованная литература:

Бебяков Л.М. Ихтиофауна и рыбопродуктивность малых тундровых озер системы р. Половинки (бассейн р. Пясины) // Вопросы рыбного хозяйства Восточной Сибири. – Красноярск, 1975. – Т.10. – С. 55-66.

Богданов Н.А., Богданова Г.И., Гадинов А.Н., Заделёнов В.А., Матасов В.В., Михалев Ю.В., Шадрин Е.Н. Пресноводные рыбы Средней Сибири. – Норильск: АПЕКС, 2016. – 200 с.

Бондарь М.Г., Ермолов Ю.В., Ермаков Н.Б., Виноградов В.В., Глущенко Л.А. Результаты экологических исследований перспективных месторождений медно-никелевых руд центральной части Норильского промышленного района / Научные труды Федерального государственного бюджетного учреждения «Объединённая дирекция заповедников Таймыра» / отв. ред. Л.А. Колпачиков, А.А. Романов. – Норильск: АПЕКС, 2015. – С. 30-47.

Оксиюк О.П., Жданова Г.А., Гусинская С.Л. и др. Оценка состояния водных объектов Украины по гидробиологическим показателям. I. Планктон // Гидробиол. журн. – 1994. – Т. 30, № 3. – С. 26-31.

Пидгайко М.Л., Александров Б.М., Иоффе Ц.И., Максимова Л.П., Петров В.В., Саватеева Е.Б., Салазкин А.А. Краткая биолого-производственная характеристика водоемов Северо-Запада СССР / Известия ГосНИОРХ, 1968. – Т. 67. – С. 205-228.

Письмо ФГБНУ «Енисейрыбвод» №02-12.97 от 6.05.2015 г. Данные по изучению состояния кормовой базы рыб Норило-Пясинской озерно-речной системы

Расчет вреда, наносимого водным биоресурсам при производстве работ по объекту: «Реконструкция и техническое перевооружение Талнахской обогатительной фабрики с увеличением мощности до 16 млн. т в год по сумме руд» // Отчет ФГНБУ «НИИЭРВ». Исп. В.О. Клеуш. - Красноярск, 2016. – 49 с.

Расчет вреда, наносимого водным биоресурсам в результате строительства и эксплуатации «Черногорский горно-металлургический комплекс. Этап II. Черногорский обогатительный комбинат. Открытые горные работы (очередь 1). Переработка руды (очередь 2)» / Отчет о НИР Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ»), рук. Волкова Н.И. –

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ						283

Красноярск, 2015. – Фонды Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ»). – 42 с.

Сбор и обработка гидробиологических проб на реках Далдыкан и Амбарная в 2018 г. / Отчет Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО», рук. Кривоуцкий Д.А. Фонды Красноярского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («НИИЭРВ»). – Красноярск, 2018. – 98 с.

Руководитель филиала

Яблоков Никита Олегович  
8 (391) 227-06-06

*Л.Д. Мирач*



Мирач Л.Д.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ	Лист
							284



## Приложение 15 Справка Администрации города Норильск



Российская Федерация  
Красноярский край  
**АДМИНИСТРАЦИЯ  
ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

Ленинский проспект, 24 А, г. Норильск,  
Красноярский край, 663302  
Телефон: 43-70-00, 43-71-20  
Факс: (3919) 43-71-21, 43-70-04  
e-mail: [kans@norilsk-city.ru](mailto:kans@norilsk-city.ru)  
<http://www.norilsk-city.ru>

ОКПО 04020169, ОГРН 1022401631196  
ИНН/ КПП 2457025720 / 245701001

от «25» 11 2020 № 015-5987

на № 11/05-32 от 05 ноября 2020

Генеральному директору  
ООО «Инженерная геология»

Кролю И.А.

e-mail: [inbox@inj-geo.ru](mailto:inbox@inj-geo.ru)  
[sakharova@inj-geo.ru](mailto:sakharova@inj-geo.ru)

### О направлении информации

Уважаемый Игорь Андреевич!

По поручению исполняющего полномочия Главы города Норильска, рассмотрев Ваше обращение № 11/05-32 от 05.11.2020 (вх. № 7180 от 06.11.2020) о предоставлении сведений для выполнения комплексных инженерных изысканий на территории объекта: «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка» (далее – Объект), сообщая следующее.

Запрашиваемая Вами информация содержится в государственной информационной системе обеспечения градостроительной деятельности (далее – ГИС ОГД).

В соответствии с Градостроительным Кодексом Российской Федерации, Правилами предоставления сведений, документов, материалов, содержащихся в ГИС ОГД (далее – Правила), утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13.03.2020 № 279, по запросам юридических лиц сведения из ГИС ОГД предоставляются за плату, за исключением случаев, когда федеральными законами установлено, что указанные в запросе сведения, документы и материалы предоставляются без взимания платы.

Согласно подпунктам «а», «л» пункта 24 Правил, за предоставление запрашиваемых Вами сведений взимается плата – 100 руб. за копию одного документа в электронной форме, 100 руб. за один вид сведений и 100 руб. за каждую сторону листа А4 сведений.

Платежное поручение № 3537 от 17.11.2020 на сумму 1500 (одна тысяча пятьсот) рублей принято к оплате. Оплата зачисляется в доход бюджета муниципального образования город Норильск через банк или иную кредитную организацию путем наличного или безналичного расчета.

На основании вышеизложенного, направляю Вам запрашиваемую информацию из ГИС ОГД на часть территории рассматриваемого Объекта, расположенную в границах муниципального образования город Норильск:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>документа в электронной форме, 100 руб. за один вид сведений и 100 руб. за каждую сторону листа А4 сведений.</p> <p>Платежное поручение № 3537 от 17.11.2020 на сумму 1500 (одна тысяча пятисот) рублей принято коплате. Оплата зачисляется в доход бюджета муниципального образования город Норильск через банк или иную кредитную организацию путем наличного или безналичного расчета.</p> <p>На основании вышеизложенного, направляю Вам запрашиваемую информацию из ГИС ОГД на часть территории рассматриваемого Объекта, расположенную в границах муниципального образования город Норильск:</p>								
										0135-2021-ППиМТ	Лист
											285
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

1. На территории проектируемого Объекта особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения и их охранные зоны отсутствуют.

2. В зоне проектирования Объекта источники поверхностного хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также поверхностные источники водозаборов водных объектов отсутствуют. Объект расположен за границами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

3. В зоне проектирования Объекта источники подземного хозяйственно-питьевого водоснабжения, подземные источники водозаборов водных объектов отсутствуют. Объект расположен за границами зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

4. Объекты культурного наследия, памятники архитектуры (культовые сооружения, памятники археологии, др.), поставленные на охрану, а также выявленные и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, объекты архитектурной ценности, их охранные и защитные зоны местного, регионального и федерального значения на территории проектируемого Объекта отсутствуют.

5. На территории Объекта зеленые зоны, лесопарковые зоны, городские леса, природно-рекреационные зоны (парков, скверов, бульваров, объектов активного отдыха, учреждений и объектов рекреационного назначения) отсутствуют.

6. Территория рассматриваемого Объекта расположена за границами лечебно-оздоровительных местностей, курортов федерального, регионального и местного значения и их округов санитарной и горно-санитарной охраны.

7. На территории муниципального образования город Норильск отсутствуют места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (федерального, регионального и местного значения), не расположены родовые угодья, оленьи пастбища, маршруты (трассы) прогона оленьих стад, в том числе на территории рассматриваемого Объекта.

8. Полигоны твердых бытовых отходов и несанкционированные свалки, их санитарно-защитные зоны на территории проектируемого Объекта отсутствуют.

9. Информация об организациях, имеющих лицензию на утилизацию строительных и бытовых отходов на территории Красноярского края, и о местоположении полигонов твердых коммунальных отходов (далее - ТКО) размещается на официальном сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования <http://rpn.gov.ru/>.

На территории МО г. Норильск региональным оператором в сфере обращения с ТКО определено ООО «РостТех». Стоимость услуг регионального оператора по обращению с ТКО для потребителей ООО «РостТех» по Норильской технологической зоне на 2020 год установлена приказом министерства тарифной политики Красноярского края от 19.12.2019 № 1188-в.

10. Территория Объекта попадает в утвержденные границы промышленного предприятия:

- санитарно-защитной зоны имущественного комплекса карьера «Скальный» рудника «Кайерканский» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.01.2016 № 7).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								0135-2021-ППиМТ	Лист
											286
			Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

На территории проектируемого размещения Объекта установленные границы санитарно-защитных зон и санитарных разрывов существующих объектов, в т.ч. кладбищ, курортов, линейных объектов отсутствуют.

11. Зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения на территории Объекта отсутствуют.

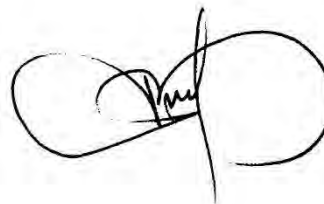
12. На территории проектируемого Объекта зоны затопления и подтопления отсутствуют.

13. Территория проектируемого Объекта расположена на землях промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землях для обеспечения космической деятельности, землях обороны, безопасности и землях иного специального назначения.

Приложение: Карта границ зон с особыми условиями использования территории городского округа город Норильск М 1:100 000 в электронном виде (формат .pdf).

С уважением,

И.о. заместителя Главы города Норильска  
по собственности и развитию  
предпринимательства



Е.А. Войник

Никитина Татьяна Михайловна  
437020

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

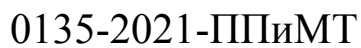
0135-2021-ППиМТ

Лист

287



Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата





## Приложение 16 Справка КГБУ «Таймырское лесничество»



Министерство лесного хозяйства  
Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное  
учреждение  
«Таймырское лесничество»  
647000, Красноярский край, г. Дудинка,  
ул. Бегичева, д. 4, оф.29  
тел./факс 8 (39191) 5-09-85  
ОКПО 41050582, ОГРН 1028400004742  
ИНН/КПП 8401006276/840101001  
E-mail: [lesnichestvo.taymyrskoe@mail.ru](mailto:lesnichestvo.taymyrskoe@mail.ru)

Генеральному директору  
ООО «Инженерная  
Геология»  
И.А. Кролю

от 06.11.2020 г. № 543

На Ваш Исх № 11/05-45 от 05.11.2020 г.

О предоставлении информации

На Ваш запрос сообщаем, по данным лесничества объект «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка» частично находится в границах Таймырского лесничества.

В пределах части границ вышеуказанного объекта, расположенного на территории Таймырского лесничества:

- особо охраняемых природных территорий местного значения нет;
- информации о наличии/отсутствии источников водоснабжения и зон их санитарной охраны нет;
- информации о наличии/отсутствии объектов культурного наследия местного значения, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленных объектов культурного наследия, зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия нет;
- часть вышеуказанного объекта находится в границах защитных лесов категории защитности лесов – нерестоохранные полосы лесов и леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, степных, лесотундровых зонах, степях, горах;
- зеленые зоны, лесопарковые зоны, городские леса, а так же природно-рекреационные зоны (парки, скверы, бульвары, объекты активного отдыха, учреждения и объекты рекреационного назначения) отсутствуют;
- санитарная лечебно-оздоровительная местность и курорты местного и регионального значения, а так же зоны округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов нет;
- сведений о наличии мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ; оленьих пастбищ и маршрутов (трасс) прогона оленьих стад нет;

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Изм.	Копуч
Лист	№ док
Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

289

- сведений о наличии/отсутствии объектов размещения отходов, внесенных в ГРОРО, несанкционированных свалок и санитарно-защитных зон нет;

- сведений об организациях, имеющих лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортировке, захоронению, утилизации, размещению отходов I-V классов опасности нет;

- сведений об утвержденных санитарно-защитных зонах и санитарных разрывах существующих объектов, в т.ч. кладбищ, курортов, промышленных предприятий, линейных объектов нет;

- участков, арендованных хозяйствующими субъектами коренных малочисленных народов Севера для ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности этих народов нет;

- сведений о наличии/отсутствии зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения нет;

- сведений о наличии/отсутствии зон затопления и подтопления нет.

И.о. руководителя



Т.И. Кушнир

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ			

## Приложение 17 Справка ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ – МИРОВОЙ ЦЕНТР ДАННЫХ»**

УДК 551.553

«Утверждаю»  
Директор ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД»  
В.С. Косых



**Аналитическая справка**  
по договору №17/19 на предоставление гидрометеорологической информации по  
данным метеорологической станции Норильск  
(заявка №11/14-10 от 14.11.19г.)

И.о. зав. отделом климатологии,  
канд. физ.-мат. наук:

В.Н. Разуваев

2019 г.

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

Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

291

## 1. Краткое описание района исследований

Метеорологическая станция Норильск расположена в зоне вечной мерзлоты. Местность горная. Среди холмов и гор разбросаны многочисленные озера и болота. Наибольшее из озер, окружающих станцию, - озеро Долгое, которое находится в 3,5 км к юго-западу. Площадь озера около 0,9 кв. км. В 6 км к северо-западу протекает р. Норилка шириной 600-650 м. Ближайшие горы и холмы находятся в 6-7 км от станции. Наибольшую высоту имеет гора Гудчиха – 700 м. Район расположения метеорологической станции входит в зону тундры. Древесная растительность, в основном, отсутствует, лишь восточные и южные склоны гор Гудчиха и Б. Барьерная покрыты низкорослым, редким хвойным лесом. В 1,5-3 км к западу, юго-западу и югу простирается тундра с ягельно-лишайниковой растительностью. Почвы – горно-тундровые.

Климат Норильска – субарктический, суровый, с продолжительной морозной зимой, причем очень часто сильные морозы отмечаются в сочетании с сильными ветрами. Характерной особенностью климата являются частые метели. Лето короткое, прохладное и пасмурное. Увлажнение достаточное, осадки практически равномерно выпадают в течение года.

Таблица 1\_Сведения о метеорологической станции

Индекс ВМО	Название станции	Шир	Долг	Выс	Республика, область	Примечание
23078	Норильск (Таймырский ЦТМС)	69.33	88.30	80	Таймырский (Долгано-Пенский) и.р.	1974-перенос без нарушения однородности

Примечание: \* - данные Среднесибирского УГМС; координаты станции (с долями градуса) приведены по Списку организаций государственной наблюдательной сети и их наблюдательных подразделений.-Росгидромет, М., 2015

Аналитическая справка подготовлена по данным Госфонда Росгидромета, который является частью Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении (ЕГФД), и из опубликованных справочных пособий

## 2. Статистические характеристики метеорологических параметров

### 2.1. Ветер

Ветер представляет собой движение воздуха относительно земной поверхности и характеризуется скоростью и направлением перемещения. За направление ветра принимается то направление, откуда перемещается воздух. Для обозначения направления указывают либо румб, либо угол, который горизонтальный вектор скорости ветра образует с меридианом (причем север принимается за 360° или 0°). Измерения скорости и

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Копия	Лист	№док	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

292



направления ветра на метеостанциях производятся на высоте 10-12 метров над поверхностью земли анеморумбометрами или с помощью флюгеров с легкой и тяжелой досками. Вследствие турбулентного состояния атмосферы скорость и направление ветра в каждый момент времени существенно колеблются около среднего значения, поэтому измеряются средняя скорость ветра за промежуток времени 2 минуты или 10 минут (в зависимости от технических возможностей прибора, который используется при измерениях), максимальное значение мгновенной скорости ветра за тот же промежуток времени (скорость ветра при порывах), и определяется среднее направление ветра за 2 минуты.

Таблица 2\_ Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%

Индекс ВМО	Название станции	Скорость ветра			
		Среднегодовая	Среднесуточная	Наблюденная (без учета порывов)	Наблюденная (с учетом порывов)
23078	Норильск (Таймырский ЦГМС)	6.0	9.4	10.0	17.0

Наблюденная скорость без учета порывов рассчитана за период 1966-2018гг., с учетом порывов – 1977-2018гг.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							0135-2021-ППиМТ	Лист
										293
			Изм.	Копуч	Лист	№док	Подпись	Дата		



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ  
(Росводресурсы)

ЕНИСЕЙСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ  
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

(Енисейское БВУ)

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 72  
Тел. (391) 244-45-41, факс (391) 298-00-02  
e-mail: enbyu@mail.ru  
<http://enbyu.ru>

Генеральному директору  
ООО «Инженерная геология»

И.А. Кролю

117279, г. Москва,  
ул. Миклухо-Маклая, д. 36А

17.11.2020 № 07-5050

He Ng

### О предоставлении информации

Уважаемый Игорь Андреевич!

Енисейское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов (далее – Енисейское БВУ) на Ваше обращение от 05.11.2020 года №11/05-42, сообщает следующее.

Согласно постановлению Правительства РФ от 18 апреля 2014 г. N 360 "О зонах затопления, подтопления" (далее – Постановление), зоны затопления, подтопления устанавливаются или изменяются решением Федерального агентства водных ресурсов (его территориальных органов) на основании предложений органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, подготовленных совместно с органами местного самоуправления.

Предложения об определении границ зон затопления, подтопления территорий в границах городского округа Норильск Красноярского края в порядке, предусмотренном постановлением Правительства РФ от 18 апреля 2014 г. N 360 "О зонах затопления, подтопления", в Енисейское БВУ не поступали.

Зоны затопления, подтопления территорий в границах объекта комплексных инженерных изысканий: «Месторождение Мокулаевское. Добыча известняка», расположенного на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района Красноярского края, не установлены.

График определения границ зон затопления, подтопления размещен на официальном сайте Енисейского БВУ <http://enbv.ru> (раздел «Деятельность», подраздел «Определение границ зон затопления, подтопления»).

И.о. руководителя –

Е.А. Луничкина

Исп. Тарченков Олег Вячеславович 8(391)298-09-29

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

Изм.	Копуч	Лист	Недж	Подпись	Дата

0135-2021-ППиМТ

Лист

294

## Приложение 19 Результаты инженерных изысканий

Данное приложение сформировано на отдельном носителе и прикладывается к проекту

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										295
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	0135-2021-ППиМТ				

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

Изм.	Коп.уч	Лист	Недрж	Подпись	Дата

0110-2020-ППиМТ