

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

«СПБ-ГИПРОШ ▲ ХТ»



АО «ОЛКОН»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ КАРЬЕРА МЕСТОРОЖДЕНИЯ XV ЛЕТ
ОКТЯБРЯ В СВЯЗИ С ОПЕРАТИВНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ
СОСТОЯНИЯ ЗАПАСОВ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-
планировочные решения**

П12061-04-КР

Том 4

Технический директор

Главный инженер проекта

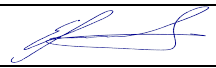





А.А. Подосенов

Е.В. Куран

Санкт-Петербург
2022_

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОТДЕЛ		
Начальник отдела	Е.А. Каженцев	
<i>Архитектурно-строительный сектор</i>		
Главный специалист КЖ	Э.Н. Абрамова	
Руководитель группы	В.В. Скоп	
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ		
Ведущий нормоконтролёр	Т.А. Савина	

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	2
Содержание.....	3
Информация об исполнителе работы	5
Состав проектной документации.....	6
1 Основание для проектирования	7
2 Общие сведения о районе строительства и объектах	9
Таблица 2.1 - Идентификационные признаки зданий и сооружений	10
2.1 Физико-географические, геоморфологические и топографические условия площадки строительства.....	11
2.2 Метеорологические и климатические условия площадки строительства	12
2.3 Особые природно-климатические условия площадки строительства	13
3 Инженерно-геологические условия площадки строительства	14
3.1 Геологическое строение площадки	14
3.2 Гидрогеологические условия площадки строительства.....	15
3.3 Специфические грунты.....	16
3.4 Физические и физико-химические свойства грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).....	16
Таблица 3.1 - Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов	18
4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	19
4.1 Карьер № (поз. №1 на ген. плане).....	19
4.2 Склад забалансовой руды (поз. №2.1 на ген. плане)	19
4.3 Отвал рыхлой вскрыши № (поз. №3 на ген. плане).....	19
5 Мероприятия по защите строительных конструкций и фундаментов.....	20
6 Компоновка площадей основных и вспомогательных производств	21
7 Противопожарные мероприятия.....	22
8 Тепловая защита здания	23
9 Мероприятия по снижению шума и вибрации.....	24
10 Мероприятия по комплексному обеспыливанию	25
11 Мероприятия по пылегазовому режиму	26
12 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
13 Специальные мероприятия и работы	28
Приложение 1 Справка ФГБУ «Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	29

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТЫ

Настоящая работа выполнена Обществом с ограниченной ответственностью по проектированию предприятий угольной промышленности «СПб-Гипрошахт» (далее – ООО «СПб-Гипрошахт»).

ООО «СПб-Гипрошахт» оказывает услуги и выполняет предпроектные и проектные работы для строительства, реконструкции, технического перевооружения и закрытия предприятий горнодобывающей, перерабатывающей и др. отраслей промышленности в полном объеме для любых регионов Российской Федерации, а также объектов жилищно-гражданского и коммунально-бытового назначения, выполняет обследование зданий и сооружений, техническую экспертизу проектной и конструкторской документации, что подтверждено лицензиями:

- ООО «СПб-Гипрошахт» является членом саморегулируемой организации Ассоциация проектных организаций «Союзпетрострой-Проект» (АПО «Союзпетрострой-Проект», регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-012-06072009 от 06.07.2009), регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации № 119 от 23.11.2009;
- Лицензия № ПМ-20-000026 от 10.02.2009 г. на производство маркшейдерских работ (лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа от 21 июля 2015 г. № 537-л; срок действия лицензии – бессрочно).

Почтовый адрес: ул. Гороховая, д. 14/26, лит. А
г. Санкт-Петербург, 191186, Россия
телефон: (812) 332-30-92

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Состав проектной документации представлен в томе **П12061-01-ПЗ**.

1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Настоящая проектная документация по объекту капитального строительства «Реконструкция карьера месторождения XV лет Октября в связи с оперативным изменением состояния запасов» разработана ООО «СПб-Гипрошахт» на основании следующих документов:

– Техническое задание на проектирование – приложение №1 к Дополнительному соглашению №6 к Спецификации №6 от 26.04.2022 г. договору №9000113637 от 24.11.2020 (см. прил. 1 Том 1 П12061-01-ПЗ);

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями следующих документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон Российской Федерации от 28.11.2011 №337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2021 №87;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации №123 от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации «О защите окружающей среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации «О техническом регулировании» от 27.12.2002 №184 ФЗ;
- Федеральный закон Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 №116-ФЗ;
- ГОСТ Р 54101-2010 Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт;
- ФНИП в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»;
- Федеральный закон Российской Федерации «О безопасности гидротехнических сооружений №117-ФЗ от 21.07.97»;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (Приказ Минэнерго России от 13.01.2003 №6);
- ПОТ Р О-14000-004-98 «Положение. Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений»;

Конструктивные решения приняты с учетом:

1. Технологических, противопожарных и санитарно-гигиенических требований;

2. Природно-климатических условий и экономических требований;
3. Требований нормативных документов:
 - Федеральный закон от 30 декабря 2009 года №384–ФЗ. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
 - ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
 - СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»»;
 - СП 116.13330.2012 «СНиП 22 02 2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»»;
 - СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»»;
 - СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»»;
 - СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 «Производственные здания»»;
 - СП 43.13330.2012 «СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»»;
 - СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»»;
 - СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты»;
 - СП 25.13330.2020 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах»;
 - СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»»;
 - СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»»;
 - СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»», в части снеговых и ветровых нагрузок;
 - СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»»;
 - СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»»;
 - СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии»»;
 - и других нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации.

В соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации по объекту «Реконструкция карьера месторождения XV лет Октября в связи с оперативным изменением состояния запасов» размещение объектов капитального строительства на территории действующего предприятия данным проектом не предусмотрено.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ОБЪЕКТАХ

Участок расположен по адресу: Мурманская область, Оленегорский район, в 12 км от муниципального образования г. Оленегорск с подведомственной территорией.

В соответствии с Федеральным законом №384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и заданием на проектирование проектом рассмотрен ряд зданий и сооружений, которые идентифицируются по нижеперечисленным признакам.

1. По назначению

Проектируемые здания и сооружения относятся к производственным (в т.ч. основного производственного назначения, вспомогательные, здания обслуживающего назначения и энергетического хозяйства) см. табл. 2.1.

2. По воздействию на проектируемые объекты опасных природных процессов и явлений, а также техногенных воздействий

Возможность техногенного воздействия в результате возможной аварии отсутствует см. табл. 2.1.

3. По принадлежности к опасным производственным объектам

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 01.01.2013 г. и Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «Об опасных производственных объектах» предприятие относится к категории особо опасных производственных объектов (объект, на котором ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а также работы в подземных условиях) см. табл. 2.1.

4. По пожарной и взрывопожарной опасности

Все здания и сооружения делятся по категориям пожарной опасности в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», по уровням ответственности в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 №384 ФЗ «Технологический регламент о безопасности зданий и сооружений» и представлены в табл. 2.1.

5. По наличию помещений с постоянным пребыванием людей

Перечень помещений с постоянным пребыванием людей в проектируемых зданиях и сооружениях представлен в табл. 2.1.

Таблица 2.1 - Идентификационные признаки зданий и сооружений

№ на Ген. пл.	Шифр	Наименование зданий и сооружений	Степень огнестойкости / класс конструктивной пожарной опасности / категория функциональная пожарная опасность по ФЗ-123	Принадлежность к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам № 190-ФЗ и №116-ФЗ	Ведутся горные работы или обогащение руд	Уровень ответственности №384-ФЗ	ГОСТ 27751-2014		СП 14.13330.2018					Наличие постоянных рабочих мест	Расчётная температура в помещении, °С	
							Класс здания или сооружения	Коеф. надёжности по ответственности, γ_n	Карта ОР-2015 / расчётная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64	Уточнённая интенсивность сейсмического воздействия по результатам геофизических работ по СМР с учётом категории грунтов	Интенсивность сейсмического воздействия принятая в проекте	К _п коефф. Учётывающий допускаемые повреждения зданий и сооружений (по табл. 5.2)	К _о коефф. учитывающий назначение сооружения (по табл. 4.2)			При расчёте на РЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1		Карьер	не категор.	Опасный	Да	Повышенный	КС-3	1,1	6/В	6/В	6/В	-	-	-	Нет.	-
2		Отвал скальной вскрыши, в т.ч.:	не категор.	не опасный	Да	Пониженный	КС-1	0,8	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-
2.1		Склад забалансовой руды	не категор.	не опасный	Да	Пониженный	КС-1	0,8	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-
3		Отвал рыхлой вскрыши	не категор.	не опасный	Да	Пониженный	КС-1	0,8	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-
4		Площадка пруда-отстойника	не категор.	не опасный	Да	Пониженный	КС-1	0,8	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-
5		Автомобильные дороги	не категор.	не опасный	Да	Нормальный	КС-2	1,0	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-
5.1		Технологическая автодорога на отвал рыхлой вскрыши	не категор.	не опасный	Да	Нормальный	КС-2	1,0	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-
5.2		Автодорога на площадку пруда-отстойника	не категор.	не опасный	Да	Нормальный	КС-2	1,0	6/А	6/А	6/А	-	-	-	Нет.	-

2.1 Физико-географические, геоморфологические и топографические условия площадки строительства

В геоморфологическом отношении территория приурочена к возвышенной денудационной равнине, сложенной ледниковыми отложениями, рельеф волнистый. Отметки изменяются от 222 м до 340 м.

С юга и востока площадка прилегает к северной и западной части действующих отвалов и карьера.

Территория залесена. В северной и центральной части лес очень мелкий, редкий, по твердости древесина мягкая - преобладают хвойные породы (ель, сосна), реже - лиственные (береза) с мелким кустарником.

Естественный поверхностный сток не обеспечен.

На площадке имеются грунтовые дороги.

Грунтовая дорога в юго-восточной части проектируемого отвала пересекает исследуемую территорию в юго-западном направлении.

Грунтовая дорога в центральной части изучаемой территории пересекает участок изысканий в северном направлении.

Территория залесена, по твердости древесина мягкая.

Почвы иллювиально-гумусовые.

Площадка не застроена. С востока к изучаемой площадке прилегает технологическая автодорога и железнодорожные пути.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов d_{fn} , м, в соответствии с п. СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений»» определяется по формуле:

$$d_{fn} = d_o \sqrt{M_t}, \text{ где}$$

M_t – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе, принимаемых по СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»»;

$$M_t = 51,7 \text{ (метеостанция Мончегорск);}$$

d_o – величина, равная для:

- суглинков – 0,23;
- супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28;
- песков гравелистых – 0,30;
- крупнообломочных грунтов – 0,34.

Нормативная глубина сезонного промерзания для:

- суглинков: $d_{fn} = d_o \sqrt{M_t} = 0,23 \sqrt{51,7} = 1,65 \text{ м;}$

- супесей, песков мелких и пылеватых: $d_{fn} = d_o \sqrt{M_t} = 0,28 \sqrt{51,7} = 2,01$ м;
- песков гравелистых: $d_{fn} = d_o \sqrt{M_t} = 0,30 \sqrt{51,7} = 2,16$ м;
- крупнообломочных грунтов: $d_{fn} = d_o \sqrt{M_t} = 0,34 \sqrt{51,7} = 2,44$ м.

2.2 Метеорологические и климатические условия площадки строительства

Основные черты климата района определяются воздействием Атлантического океана. Климат умеренно-континентальный, частое прохождение циклонов в зимнее время сопровождается продолжительными оттепелями, которые сменяются резким похолоданием, а летом понижением температуры воздуха, сильными ветрами и обильными дождями.

В целом для района характерна относительно мягкая зима и короткое прохладное лето.

Зима продолжительная (ноябрь-март), умеренно-холодная, с пасмурной и ветреной погодой. Преобладающая дневная температура воздуха от минус 5 до минус 11°C, ночная от минус 9 до минус 17°C (абсолютный минимум минус 44°C). В сочетании с большой влажностью воздуха (более 80%) и ветрами низкие температуры переносятся тяжело. Снежный покров устанавливается в конце октября – начале ноября. Толщина его к концу зимы достигает 50 см. Нередки метели от 4 до 9 дней в месяц, вызывающие заносы на дорогах. С середины декабря до середины января длится полярная ночь с частыми полярными сияниями, сопровождающимися магнитными бурями.

Весна (апрель – май) прохладная, с неустойчивой погодой. Температура воздуха днем в апреле отрицательная, в мае – положительная, но по ночам возможны заморозки. Снег сходит в первой половине мая, распутица длится до середины июня.

Лето (июнь – август) умеренно-прохладное, дождливое, с пасмурной (от 14 до 18 пасмурных дней в месяц) и дождливой (от 14 до 16 дней с осадками в месяц) погодой. Преобладающая дневная температура воздуха от плюс 11 до плюс 15°C (абсолютный максимум плюс 32°C), ночная температура от плюс 6 до плюс 10°C. До середины июня возможны ночные заморозки. С конца мая до середины июня длится полярный день.

Осень (сентябрь-октябрь) умеренно-прохладная пасмурная, с туманами и затяжными дождями. Температура воздуха днем положительная, ночью бывают заморозки. Из особых явлений на территории возможны изморозь, гололед.

Господствующее направление ветра – южное со средней скоростью от 3 до 4 м/сек.

Среднегодовое количество осадков – 465 мм, из них в тёплый период – 339 мм, в холодный – 126 мм.

Основные климатические характеристики района производства работ:

Климатические характеристики района строительства согласно с СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»» приняты по г. Мончегорск:

- Климатический район строительства - ПА;
- Абсолютная минимальная температура воздуха - минус 44°C;
- Температура воздуха наиболее холодных суток:
 - обеспеченностью 0,98 - минус 40°C;
 - обеспеченностью 0,92 - минус 38°C;

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки:

- обеспеченностью 0,98 - минус 34°C;
- обеспеченностью 0,92 - минус 30°C;

- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 85%;

- Абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 45°C;

- Температура воздуха теплого периода:

- обеспеченностью 0,95 - плюс 16,3°C;
- обеспеченностью 0,98 - плюс 20,8°C.

- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 58%.

Климатические характеристики района строительства согласно СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»»:

- Нормативное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли принят по карте 1 приложения Е к СП и Справки ФГБУ «Мурманского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» уточняющий снеговой район строительства - VI район Sg=3,0 кПа (300 кг/м²);

- Нормативное значение ветрового давления принято по карте 2в приложения Е к СП - (II район) 0,30 кПа (30 кг/м²).

Интенсивность сейсмического воздействия принята в соответствии с СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»» в баллах шкалы MSK 64 принята по карте ОСР 2015 В – 6 баллов.

2.3 Особые природно-климатические условия площадки строительства

Площадка строительства расположена вне зоны особых природно-климатических условий.

3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА**3.1 Геологическое строение площадки**

Глубина изучения геологического разреза до 17,6 м.

Стратиграфический разрез представлен в следующем виде (сверху вниз):

Современные отложения Q_{IV}:

– биогенные bIV.

Верхнеплейстоценовые отложения Q_{III}:

– ледниковые (моренные) gIII.

Элювиальные отложения eIII.

Архейские скальные образования AR.

Биогенные отложения (bIV) представлены развитым с поверхности практически повсеместно почвенно-растительным слоем (ИГЭ-1). Почвенно-растительный слой коричневого, средней степени водонасыщения, с корнями кустарника и деревьев. Его мощность 0,1 м.

Ледниковые отложения (gIII) (ИГЭ-2) на глубине 0,1 м (отм. 224,85-334,65 м) плащеобразно залегают на элювиальных отложениях (eIII) и скальных грунтах (AR), облекая их непрерывным чехлом, и относятся по условиям образования и по характеру слагаемых ими геоморфологических форм к основной морене. В целом для этих отложений характерно: несортированность, высокая плотность (коэффициент пористости менее 0,5), слабая водопроницаемость, слабая окатанность и обилие крупнообломочной фракции, а также значительное содержание пылеватых частиц.

На исследуемой площадке развита супесчаная морена, представленная преимущественно супесью пылеватой галечниковой, реже супесью песчанистой галечниковой, гравийным грунтом с заполнителем супесью песчанистой, твердой и пластичной консистенции, с прослойками и линзами песка мелкого и пылеватого средней степени водонасыщения и водонасыщенного толщиной 5-10 см, содержащими валунов до 35%, (в среднем около 10%), гальки слабой размером менее 10 см 15-40%, гравия 5-10%. Отложения плотные, ниже уровня подземных вод обводненные. Цвет зеленовато-серый, в иллювиальном почвенном горизонте с коричневыми оттенками. Для указанных разновидностей морены характерны незакономерные переходы как по глубине, так и по простиранию, в связи с чем разделить их в плане и на разрезах не представляется возможным. Морена характеризуется изменчивой мощностью – от 3,9 до 12,7 м и более, максимальная вскрытая - 14,9 м. Наименьшие мощности отмечаются на возвышенном участке, вниз по склонам наблюдается их увеличение.

Элювиальные отложения (eIII) имеют локальное распространение, мощность 1,7-10,3 м, линзовидно залегают под ледниковыми (моренными) отложениями (gIII) на глубине от 3,9 до 8,4 м (отм. 245,20-280,90 м) на материнских скальных грунта (AR) и образованы в результате их физического выветривания.

Песок средней крупности, светло-коричневый, маловлажный, среднеплотного сложения, с содержанием дресвы около 5% (ИГЭ 3) вскрыт в районе скважин 1, 2, 10, 25 на глубине 3,9-7,9 м (отм.245,20-280,30м) и имеет мощность 1,7-6,1 м.

Супесь песчанистая светло-коричневая, твердой консистенции, с содержанием дресвы около 5% (ИГЭ 4) вскрыта на глубине 6,4-8,4м (отм. 259,20-278,0 м).

Супесь песчанистая светло-коричневая, твердой консистенции, с включением дресвы менее 5%. Мощность супеси 1,5-7,4 м. В основании разреза на глубине 4,7-15,6 м, (отм. 219,05-329,05 м), залегают

Скальные грунты (AR) (ИГЭ-5), имеющие неровную кровлю с общим падением до 50 от возвышенного участка вниз по склонам и представленные гранито-гнейсом серым, мелкозернистым, преимущественно очень прочным, редко прочным, слаботрещиноватым. Вскрытая мощность скальных грунтов 2,0м.

3.2 Гидрогеологические условия площадки строительства

Основными особенностями формирования подземных вод исследуемой территории являются:

1 Преобладание осадков над испарением.

2 Повсеместное залегание ледниковых (моренных) отложений супесчаного состава, фильтрационные свойства которых низки, в результате чего создаются условия затрудненного водообмена.

3 Направленность стока подземных вод от возвышенных участков к понижениям.

4 Близкое взаимоположение областей питания и разгрузки подземных вод. Гидрогеологические условия площадки в пределах глубины изысканий характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к ледниковым (моренным) отложениям и залегающего на период изысканий (июль-август к 2016г.) на глубине 0,2-1,7 м (отм. 223,25-297,13 м). Водоупором служат супеси элювиальные и скальные грунты. Подземные воды безнапорные, со свободной поверхностью. Их питание – за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка – за счет испарения и сброса за пределы площадки. В период обильных дождей и интенсивного снеготаяния возможен подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше приведенного (преимущественно до дневной поверхности) и кратковременное образование «верховодки» на поверхности сезонно промерзающих грунтов.

По химическому составу класс подземных вод гидрокарбонатный и сульфатный, группа кальциевая и натриевая, тип – первый. Воды пресные (сухой остаток 112,66 -195,54 мг/л), очень мягкие (общая жесткость 0,77-1,36 мг-экв/дм³) от кислых до щелочных (рН 6,53-7,17).

По химическому составу воды изучаемой территории разнообразны:

– класс подземных вод – гидрокарбонатный; группа – натриевая; тип – первый. Воды пресные, минеральный остаток 150,41-199,20 мг/л, сухой остаток 112,66-140,47 мг/л, очень мягкие (общая жесткость 0,77-1,36 мг-экв/дм³), от кислых до щелочных (рН 6,53-7,17).

– класс подземных вод – сульфатный; группа – натриевая; тип – первый. Воды пресные, минеральный остаток 240,01 мг/л, сухой остаток 195,54 мг/л, очень мягкие (общая жесткость 0,91 мг-экв/дм³), щелочные (рН 7,03).

– класс подземных вод – гидрокарбонатный; группа – кальциевая; тип – первый. Воды пресные, минеральный остаток 243,50 мг/л, сухой остаток 193,16 мг/л, очень мягкие (общая жесткость 1,12 мг-экв/дм³), щелочные (рН 7,05).

3.3 Специфические грунты

Элювиальные отложения (еIII) имеют локальное распространение, мощность 1,7-10,3 м, относятся к дисперсной зоне коры выветривания, залегают на глубине от 3,9 до 8,4 м на материнских скальных грунтах (AR), образованы в результате их физического выветривания и представлены песком средней крупности (ИГЭ-3) и супесью песчанистой (ИГЭ-4), участками взаимопереслаивающимися. К специфическим особенностям данных грунтов следует отнести возможность снижения их прочностных и деформационных характеристик во время длительного пребывания в открытых котлованах и перехода в плавунное состояние в случае водонасыщения в период устройства котлованов и фундаментов. При использовании элювиальных отложений в качестве естественного основания следует применять водозащитные мероприятия при проектировании.

3.4 Физические и физико-химические свойства грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ)

По результатам изысканий выделено 5 инженерно-геологических элементов.

В основу их выделения положены количественные показатели вещественного состава и статистическая обработка показателей физических свойств грунтов с учетом их возраста, генезиса, изменчивости в плане и по глубине и структурно-текстурных особенностей. При этом наименования грунтов инженерно-геологических элементов установлены на основе нормативных значений основных характеристик, определяемых ГОСТ 25100-2020. Нумерация ИГЭ выполнена в возрастающем порядке сверху вниз.

Подробное описание, нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в **табл. 3.1**.

Таблица 3.1 - Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов

Номер инженерно-геологического элемента	Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина залегания кровли слоя, м	Наименование и описание грунтов ГОСТ 25100-2011	Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов																Категория грунтов по сейсмическим свойствам	Номер позиции грунта по трудности разработки										
					Коэффициент пористости	Влажность природная, д.е.	Коэффициент водонасыщения, д.е.	Показатель текучести	Плотность частиц грунта, г/см ³	Плотность, г/см ³			Удельный вес, кН/м ³		Угол внутреннего трения, град.			Удельное сцепление, кПа (кгс/см ²)				Модуль деформации E, МПа (кгс/см ²)	Расчетное сопротивление грунта R _{ср} , кПа (кгс/см ²)	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R _c , МПа (кгс/см ²)			Коэффициент фильтрации, м/сут	Степень пучинистости грунтов	ГЭСН-2001-01 т.1-1	ГЭСН-2001-03 т.1		
										ρ _n	ρ _t	ρ _ц	γ _n	γ _ц	φ _n	φ _t	φ _ц	C _n	C _t	C _ц				R _{сж}	R _{сд}	R _{сп}						
1	bIV	0,1	с поверхн.	Почвенно-растительный слой коричневого цвета, средней степени водонасыщения, с корнями кустарника и деревьев.						1,20	1,18	1,20	11,8	12,0														9б	8б			
2	гIII	3,9-14,9 и более	0,1	Нерасчлененные педиктовые (моренные) отложения, представленные преимущественно супесью пылеватой галечниковой, реже супесью песчанистой галечниковой, гравийным грунтом с заполнителем супесью песчанистой, твердой и пластичной консистенции, с прослойками и линзами Супесчаные грунты твердой, редко пластичной консистенции, с прослойками песка пылеватого, средней степени водонасыщения и водонасыщенного толщиной до 10см. Отложения плотные, ниже уровня подземных вод обводненные. Цвет зеленовато-серый, в иллювиальном почвенном горизонте с коричневыми оттенками.	0,35	0,093		-0,46	2,76	2,24	2,23	2,23	22,3	22,3	*31	30	30	*12 (0,12)	11 (0,11)	11 (0,11)	*44,15 (441,5)				0,01-0,10		сильно-пучинистый	III	10а	9д		
3	eIII	1,7-6,1	3,9-7,9	Песок средней крупности светло-коричневый, маловлажный, средней плотности, с включением дресвы около 5%	0,66	0,034	0,12		2,68	1,66	1,64	1,65	16,4	16,5	*27	25	27	*29 (0,29)	19 (0,19)	29 (0,29)	*22 (220)				4,0		слабо-пучинистый	II	29б	28б		
4		1,5-7,4	6,4-8,4	Супесь песчанистая светло-коричневая, твердой консистенции, с включением дресвы около 5%.	0,59	0,047		-1,93	2,77	1,83	1,83	1,83	18,3	18,3	*30	26	28	*13 (0,13)	11 (0,11)	12 (0,12)	*35,48 (354,8)						средне-пучинистый	II	36б	34б		
5	AR	вскрытая 2,0	4,7-15,6	Скальный грунт: гранито-гнейс серый, мелкозернистый, преимущественно очень прочный, редко прочный, слаботрещиноватый.						2,79	2,62	2,69	26,2	26,9													I	19е	19е			
Методика определения свойств грунтов (ГОСТ, метод и др.) или источник получения (арх.№, СНиП, СП и др.)					Визуально в полевых условиях и лабораторно					ГОСТ 5180-84					СП 22.13330.2012		*СП 22.13330.2012 *ГОСТ 12248-2010					СП 22.13330.2012		ГОСТ 21153.3-85 ГОСТ 24941-81			ГОСТ 25584-90 Справочный материал		ГОСТ 25100-2011 СП 22.13330.2011 СП 34.13330.2012		СП 44.13330.2014	
Примечание -					Рекомендуемые расчетные значения характеристик действительны для непромороженных и незамоченных грунтов при условии сохранения их природного сложения.																											
					Составил:										Горюнов А.А.																	

4 КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Карьер № (поз. №1 на ген. плане)

В соответствии с технологическим заданием капитальных зданий не предусмотрено, раздел не разрабатывался.

4.2 Склад забалансовой руды (поз. №2.1 на ген. плане)

В соответствии с технологическим заданием капитальных зданий не предусмотрено, раздел не разрабатывался.

4.3 Отвал рыхлой вскрыши № (поз. №3 на ген. плане)

В соответствии с технологическим заданием капитальных зданий не предусмотрено, раздел не разрабатывался.

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

6 КОМПОНОВКА ПЛОЩАДЕЙ ОСНОВНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Компоновка площадей не выполнялась так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

7 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

8 ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЯ

Тепловая защита зданий не выполнялась так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА И ВИБРАЦИИ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО КОМПЛЕКСНОМУ ОБЕСПЫЛИВАНИЮ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

11 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПЫЛЕГАЗОВОМУ РЕЖИМУ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

12 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И РАБОТЫ

Мероприятия не разрабатывались так как согласно технологическому заданию, капитальные строения на площадке отсутствуют.

Приложение 1

Справка ФГБУ «Мурманское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»

РОСГИДРОМЕТ

Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«МУРМАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Мурманское УГМС»)

Генеральному директору
ООО «СПб-Гипрошахт»
Семенову А.А.

Шмидта ул., д. 23, г. Мурманск, 183038
Телефон: (815-2) 47-25-49; факс: (815-2) 47-24-06
e-mail: leader@kolgimet.ru; <http://www.kolgimet.ru>
ОКПО 02572737, ОГРН 1025100851522
ИНН/КПП 5191501269/519001001

04.02.2019 № 60-23/515

На № _____ от _____

На Ваш запрос № Исх/ГПШ-19-0000164 от 06.02.2019 сообщаем, что ФГБУ «Мурманское УГМС» не проводит метеорологические наблюдения в районе г. Оленегорска. Метеорологическая информация предоставляется по данным ближайшей гидрометеорологической станции Мончегорск.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*, Приложение Е, г. Мончегорск находится на границе V (пятого) и VI (шестого) районов по весу снегового покрова. Нормативное значение веса снегового покрова принимается в зависимости от снегового района для территории РФ по данным таблицы 10.1

Таблица 10.1 СП 20.13330.2016

Снеговой район	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Sg, кПа	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0

Начальник

О.М. Чаус

Исп. Анциферова Александра Робертовна, (8152)404350

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изменён- ных	заменён- ных	новых	аннули- рованных				