

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

**ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТВАЛОВ ПУСТОЙ ПОРОДЫ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ "УГАХАН". КОРРЕКТИРОВКА**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**42-1083/2023-ПОС**

**Том 7**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «УГРК»

\_\_\_\_\_ А.В. Зарубин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**ПЛОЩАДКА РАЗМЕЩЕНИЯ ОТВАЛОВ ПУСТОЙ ПОРОДЫ  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ "УГАХАН". КОРРЕКТИРОВКА**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**42-1083/2023-ПОС**

**Том 7**

Генеральный директор

Р. В. Побегайло

Главный инженер проекта

Е. Н. Мезина

### Список исполнителей

Главный инженер проекта

\_\_\_\_\_

Е.Н. Мезина

(подпись, дата)

Инженер

\_\_\_\_\_

Ю.С. Закутаев

(подпись, дата)

## Содержание

Список исполнителей .....	3
Содержание.....	4
Список внутритекстовых таблиц.....	7
1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	9
1.1 Административное положение .....	9
1.2 Ландшафтная характеристика.....	9
1.3 Климатические условия .....	10
2 Описание транспортной инфраструктуры .....	14
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	15
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом .....	16
5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства .....	18
6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи .....	21
7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи.....	22
8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, сроков завершения строительства (их этапов).....	23
9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.....	24
10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов .....	25
10.1 Подготовительные период.....	25

Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан". Корректировка  
Раздел 7. Проект организации строительства.

10.2	Вырубка леса.....	25
10.3	Снятие плодородного слоя почвы .....	28
10.4	Устройство руслоотводного канала.....	29
10.5	Строительство канав, водосборников, трубопроводов.....	32
10.6	Планировочные работы территории отвала.....	33
11	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях .....	34
11.1	Обоснование потребности строительства в рабочих кадрах .....	34
11.2	Потребность во временных зданиях и сооружениях санитарно-бытового и административного назначения .....	35
11.3	Потребность в основных строительных машинах и механизмах .....	37
11.4	Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах.....	38
11.1	Потребность в электрической энергии.....	41
11.2	Потребность в водоснабжении и водоотведении .....	43
12	Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.....	46
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	47
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	52
14.1	Геодезический контроль .....	52
14.2	Лабораторный контроль .....	53
15	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования .....	54
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....	55
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	56
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	60

19	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства..	62
20	Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. №29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов" (зданий, строений, сооружений).....	63
21	Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	64
22	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	66
23	Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений.....	67
24	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности .....	68
24.1	Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений .....	68
24.2	Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности .....	68
	Ссылочные нормативные документы .....	70
	Приложение А Письмо "Исходные данные" .....	72
	Приложение В Ведомость объемов работ .....	74
	Таблица регистрации изменений .....	75
	Ведомость графической части .....	76

## Список внутритекстовых таблиц

Таблица 5.1 – Экспликация земель.....	19
Таблица 5.2 – Распределение земель.....	20
Таблица 11.1 – Численность работников.....	35
Таблица 11.2 – Потребность в площадях и санитарно-бытовых зданиях и сооружениях.....	36
Таблица 11.3 – Потребность в машинах и механизмах.....	37
Таблица 11.4 – Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах при строительномонтажных работах.....	39
Таблица 11.5 – Потребность в электроэнергии на период строительства.....	42
Таблица 11.6 – Укрупненный сводный баланс водопотребления и стоков.....	45

## Введение

Раздел "Проект организации строительства" настоящей проектной документации выполнен на основании технических решений проектной документации, разработанной ООО "Прокопьевский горно-проектный институт", в соответствии "Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений", Градостроительным Кодексом, Постановлением Правительства РФ №87, СП 48.13330.2019 и с учетом требований строительных норм и правил.

Строительство предусматривается осуществлять хозяйственным способом с привлечением в случае необходимости подрядных организаций, вахтовым методом, за счет собственных и при необходимости заемных средств. Вид – новое строительство.

Настоящей проектной документацией предусматривается корректировка "Проекта организации строительства" действующей проектной документации получившей положительное заключение экспертизы "Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан".

Проектной документацией предусматривается строительство следующих объектов и проведение следующих работ:

- планировочные работы под отвалом;
- устройство канав;
- устройство водосборников;
- устройство руслоотводного канала;
- объекты освещения.

# **1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства**

## **1.1 Административное положение**

Административно золоторудное месторождение "Угахан" расположено в Бодайбинском районе Иркутской области, на территории Кропоткинской поселковой администрации, в 20 км на северо-запад от пос. Кропоткин. Район изысканий малообжитой, инфраструктура представлена наличием золотодобывающих предприятий, между которыми имеются круглогодичные проезды.

В орографическом отношении рассматриваемая территория расположена на Патомском нагорье Байкальской горноскладчатой области. Патомское нагорье представляет собой горную страну средних и низких высот. Нагорье преимущественно плосковершинное, поверхность водоразделов расчленена густой сетью речных долин и распадков. Рельеф района среднегорный, умеренно расчлененный, с абсолютными отметками вершин водоразделов 500-1400 м и относительными превышениями 300-700 м. Склоны водоразделов крутые (до 25-30°), нередко заканчиваются в бортах долин скальными выходами.

По морфологическим особенностям и условиям формирования выделяются два основных типа современного рельефа, эрозионно-аккумулятивный, эрозионно-денудационный.

Эрозионно-денудационный рельеф развит на пологих склонах крутизной 2-5°. Эрозионно-аккумулятивный рельеф широко развит в долинах рек и падей. Долины обычно террасированы, но выражение речных террас в рельефе не всегда ясное. Мощные делювиальные шлейфы у подножий склонов перекрывают аллювиальные отложения террас и маскируют их уступы.

Для Патомского нагорья, в пределах которого расположен район изысканий характерно прерывистое распространение многолетнемерзлых пород (50-95 % от общей площади). Ландшафты темнохвойно-таежные и тундрово-темнохвойно-таежные.

## **1.2 Ландшафтная характеристика**

Классификация современного ландшафта территории изысканий основана на сочетании антропогенных и природных факторов их формирования (согласно ГОСТ 17.8.1.02-88).

Классификация ландшафта по антропогенным факторам:

По основному виду социально-экономической функции – промышленный ландшафт.

Классификация ландшафта по природным факторам:

- По степени континентальности климата – резко континентальный;
- По принадлежности к морфоструктурам высшего порядка – горный;
- По особенностям макрорельефа – низкогорный;
- По расчлененности рельефа – расчленённый;
- По биоклиматическим различиям – лесной;
- По типу геохимического режима – элювиальный.

### 1.3 Климатические условия

Характерной особенностью климата района изысканий, является его резкая континентальность, проявляющаяся в больших годовых амплитудах температуры воздуха из-за высоких летних и очень низких зимних температур воздуха. Однако в горных районах годовые амплитуды не столь высоки вследствие более низких летних температур и более высоких зимних температур. Повсеместно распространена многолетняя мерзлота. Климат рассматриваемой территории характеризуется суровой, продолжительной, но сухой зимой и тёплым с обильными осадками летом. Эти особенности климата находятся в тесной связи с физико-географическими условиями и атмосферной циркуляцией, характер которой в тёплом и холодном полугодиях различен. Из атмосферных процессов на формирование климата основное влияние оказывают западный перенос воздушных масс и Сибирский антициклон.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне ІД, по районированию северной строительно-климатической зоны, по степени влажности относится к сухой зоне. Географическое положение территории определяет её климатические особенности.

Ближайшей к участку изысканий метеорологической станцией является метеорологическая станция Светлый (расстояние от участка изысканий составляет в среднем 58 км). Ввиду того, что метеорологическая станция Светлый была закрыта в 2015 году в ходе проведения инженерно-гидрометеорологических изысканий был выполнен сравнительный анализ климатических параметров по данным наблюдений на метеорологических станциях Светлый и Перевоз и для проектирования рекомендованы наиболее худшие параметры. По результатам выполненного анализа, все основные характеристики климата приведены по данным наблюдений на метеостанции Светлый, наблюдения на которой велись с 1948 по 2015 годы, в соответствии с требованиями СП 11-103-97 для лесной зоны ряд наблюдений длиной 67 лет, является репрезентативным. Некоторые климатические характеристики рекомендованы к

проектированию по данным наблюдений на метеорологической станции Перевоз, расположенной на расстоянии 107 км северо-восточнее от проектируемого объекта и Мамакан (глубина промерзания почвы), расположенной в 121 км юго-западнее участка изысканий.

#### Температура воздуха

Одним из основных факторов, формирующих климат района, является лучистая энергия солнца, зависящая от высоты солнца в полдень, которая составляет 9 - 11° и 45-57 ° летом, при этом продолжительность светлой части суток: 7-8 часов зимой и 17-18 часов летом. Освещенность в значительной степени зависит от оптических свойств атмосферы и облачности, обуславливающих продолжительность периода с прямым солнечным светом.

В годовом ходе радиационного баланса минимум приурочен к декабрю – январю, наибольшая величина наблюдается в июне - июле. Продолжительность периода с отрицательным балансом составляет 6-7 месяцев. Наибольшее значение баланса наблюдается в июне и изменяется в пределах 7-9 ккал/см<sup>2</sup>. На распределение температуры воздуха в условиях горного рельефа влияет высота местности над уровнем моря. Наиболее низкими температурами в летний период характеризуются высокие вершины и склоны гор. В тёплый период года с увеличением высоты температура воздуха понижается на 0,5°С на каждые 100 м. В зимнее время наблюдается инверсия температуры. Повышение температуры воздуха на каждые 100 м составляет 0,2-0,4 °С.

Продолжительность инверсий в зимнее время составляет несколько дней. Мощность инверсии в зимнее время - от нескольких метров до 2-3 км, разница температур в инверсионном слое достигает 10-15 °С. Летом инверсии значительно меньше, как по мощности (толщина слоя несколько сот метров), так и по интенсивности (разница температур 2-5 °С). Среднее число дней в году, когда в течение нескольких часов, либо в течение суток может наблюдаться инверсия, составляет 250. Средняя многолетняя годовая температура воздуха отрицательная и составляет минус 4,5 °С (по данным м/ст Перевоз). Период с отрицательными средними месячными температурами воздуха продолжается с октября по апрель. Наиболее низкие значения температуры воздуха наблюдаются в январе, средняя месячная температура воздуха этого месяца составляет минус -26,3 °С. Абсолютный минимум температуры воздуха приурочен так же к январю и равен минус 57,6 °С.

Наиболее высокие температуры воздуха зафиксированы в июле – самом теплом месяце (его среднемесячная температура воздуха плюс 17,1 °С). В июле наблюдался и абсолютный максимум температуры воздуха плюс 37,8 °С (по данным м/ст Перевоз, СП131.13330.2020).

Даты разрушения устойчивого снежного покрова совпадают со временем перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С.

Весна (устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха через 10 °С) наступает в конце апреля-начале мая. Осень наступает в конце августа.

#### Снежный покров

Общее количество выпадающих зимой твердых осадков составляет около 16 % всего годового количества осадков. Сроки образования устойчивого снежного покрова так же, как и сроки появления снежного покрова, из года в год сильно колеблются в зависимости от характера погоды, определяемой особенностями атмосферной циркуляции предзимнего периода. Первый снег, как правило, появляется в конце сентября. Устойчивый снежный покров на всей рассматриваемой территории в основном образуется в середине третьей декады октября, а начинает разрушаться, как правило, в конце первой декады апреля. Постепенный рост снежного покрова происходит в среднем с начала октября. С конца февраля до конца марта за счет, как уплотнения снежного покрова, так и незначительного количества выпадающих в этот период осадков высота снега существенно не увеличивается. Наибольшей величины снежный покров достигает к началу марта. Наибольшая средняя декадная высота снежного покрова по данным метеостанции Светлый составляет 50 см. В начале мая обычно отмечается полный сход снега. Снежный покров держится в среднем 180 дней.

#### Осадки

Образование осадков обуславливается главным образом общей циркуляцией атмосферы и её сезонными изменениями, прежде всего интенсивностью циклонической деятельности. Зимой основным барическим образованием у поверхности земли является мощный Сибирский антициклон, благодаря которому циклоническая деятельность зимой незначительная. Весной начинают преобладать факторы зональной циркуляции, определяющие западно-восточный перенос. Сибирский антициклон постепенно разрушается, резко увеличивается повторяемость циклонов.

Летние процессы характеризуются ослаблением широтного переноса. У поверхности земли преобладает поле пониженного давления со слабыми барическими градиентами. В это время наблюдаются выходы циклонов с юга и юго-запада, вызывающие обильные дожди.

В осенний период вновь получает развитие общий широтный перенос, который часто прерывается меридиональными вторжениями холодных воздушных масс с севера. Сибирский антициклон находится в стадии образования. Воздушные массы над сушей начинают интенсивно выхолаживаться, что способствует усилению мощности антициклона. Окончательный переход к зимним условиям циркуляции осуществляется примерно в середине ноября.

Распределение осадков в регионе отличается исключительно большим разнообразием. Годовой ход осадков, как и другие характеристики, определяется особенностями циркуляции. Разнообразие же в пространственном распределении определяется различием географического положения и характером рельефа. Орфография местности оказывает большое влияние на распределение атмосферных осадков. Увеличение количества осадков на наветренных склонах гор связано с усиливающейся конвергенцией потоков при приближении фронтальных систем к горам и с вынужденным подъёмом масс воздуха по склонам гор. Уменьшение осадков на подветренных склонах гор связано как с общим уменьшением влагосодержания воздушных масс, так и с преобладанием нисходящих движений воздуха.

Эти физические закономерности пространственного распределения осадков в сложном рельефе определяют своеобразие режима осадков в районе изысканий, который расположен в центре обширного Патомского нагорья. На территориях, прилегающих к нагорью с севера, запада и юга, осадков выпадает на 25-35 % больше, чем на внутригорной территории (в том числе и района изысканий), поскольку предгорья этих ориентаций являются обращёнными к влагонесущим потокам.

В течение года осадки выпадают неравномерно. В целом по району за год выпадает около 392 мм осадков, по данным метеостанции Светлый и 352 мм по данным м/ст Перевоз. С ростом высоты места количество осадков увеличивается. В целом в тёплый период года (май - сентябрь) выпадает 80-81 % от годовой суммы осадков, а в холодный период (октябрь - апрель) - только 19-20 %. Соответственно изменение сумм осадков в месяцы холодного периода года гораздо меньше, чем в месяцы тёплого периода. Разность количества осадков между высотами 750 и 1150 м в течение года колеблется от 2 до 27 мм в месяц. Годовая сумма осадков увеличивается с высотой на 121 мм. Аналогичное изменение сумм осадков за тёплый период года (V-IX) составляет 91 мм, за холодный период (XI-V) – 29 мм. Самым дождливым месяцем является июль (82 мм). Осадки носят как обложной, так и ливневой характер.

## 2 Описание транспортной инфраструктуры

Административно золоторудное месторождение "Угахан" расположено в Бодайбинском районе Иркутской области, на территории Кропоткинской поселковой администрации, в 20 км на северо-запад от пос. Кропоткин. Район строительства малообжитой, инфраструктура представлена наличием золотодобывающих предприятий, между которыми имеются круглогодичные проезды.

Ближайший к горно-обогатительному комбинату населённый пункт пос. Кропоткин находится в 20 км к югу.

Строительные материалы доставляются со станции Таксимо до ГОКа "Угахан" доставляются автотранспортом (435 км).

Расстояние транспортирование строительного мусора 7 км до склада ТКРО ГОКа "Угахан". Недостающий грунт транспортируется с карьера. Для водоснабжения на производственные, противопожарные и хозяйственно-бытовые нужды, для утилизации хозяйственно-бытовых сточных вод использовать объекты инфраструктуры "Горно-обогатительного комбината (ГОК) "Угахан".

Сведения по транспортной инфраструктуре приняты на основании исходных данных Заказчика (приложение А).

### **3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства**

Строительство предусматривается осуществлять хозяйственным способом с привлечением в случае необходимости подрядных организаций, вахтовым методом.

Пункт сбора вахтовых работников для отправки к месту временного проживания – г. Бодайбо, тип перевозки-автотранспорт, дальность – 205 км.

Доставка работников осуществляется автотранспортом (НЕФАЗ-4208 (на базе КАМАЗ вместимость 24 чел.) – 2 шт. Расстояние на стройку и обратно – 10 км.

Проживание рабочих предусмотреть на территории участка ГОК "Угахан" в жилых вагончиках.

Сведения приведены согласно исходным данным Заказчика (приложение А).

#### **4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом**

Строительство предусматривается осуществлять хозяйственным способом с привлечением в случае необходимости подрядных организаций, вахтовым методом.

Подрядчик по строительству (при необходимости) будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между организациями-претендентами. Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- наличие членства в СРО;
- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

К работам не могут быть привлечены работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Комплектование персонала осуществляется из числа работников, состоящих в штате строительной организации и постоянно проживающих по месту нахождения этой организации или ее подразделений, выполняющих работы, а также лиц, проживающих в местах ведения работ.

Для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией должен быть организован запрос в центр занятости населения, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

Для более быстрого привлечения специалистов необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление достойного уровня заработной платы;

- введение системы премиальных надбавок наиболее успешным работникам;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств подрядной организации;
- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта.

Привлечение студенческих строительных отрядов для ведения работ данным проектом не предусматривается.

## **5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства**

Земельные участки, входящие в земельный отвод, являются частной собственностью ООО "УГРК", относятся к землям лесного фонда Бодайбинского участкового лесничества Российской Федерация, Иркутская область, муниципальное образование г. Бодайбо и района.

Площадь земельного отвода под объекты проектирования в настоящем проекте составляет 3094,41 га.

Настоящей проектной документацией предусматривается размещение следующих объектов:

- Отвал пустой породы;
- Фактические автодороги;
- Водосборники;
- Водоотводные канавы;
- Руслоотводная канава.

Распределение земель представлено в таблице Таблица 5.1.

Таблица 5.1 – Экспликация земель

№ п/п	Кадастровый номер	Площадь по правоустанавливающим документам, га	Задельствованная площадь, га	Категория земель	Разрешенное использование	Правоустанавливающие документы
1	38:22:030003:499(1)	15.976	2.5982	Земли лесного фонда	Для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов	
2	38:22:030003:503(3)	781.5	79.0119	Земли лесного фонда	Для выполнения работ по геологическому изучению недр	РФ-38-5-03-1-04-2022-0017 от 23.03.2022 г
3	38:22:030003:520	2.5893	2.5893	Земли лесного фонда	Для выполнения работ по геологическому изучению недр	РФ-38-5-03-1-04-2022-0020 от 23.03.2022 г.
4	38:22:030003:1009	279.213	279.2130	Земли лесного фонда	В целях осуществления геологического изучения недр	РФ-38-5-03-1-04-2022-0004 от 10.03.2022 г.
5	38:22:030003:1518(2)	351.5525	81.2290	Земли лесного фонда	Заготовка древесины; заготовка живицы, заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;	
6	38:22:030003:1518(3)		15.7097			
7	38:22:030003:1518(4)		4.5378			
Итого		1430.8308	464.8888			

Объекты расположены в границах, установленных градостроительными планами, правоустанавливающими документами и материалами предварительного отвода земель.

Таблица 5.2 – Распределение земель

<b>Наименование объекта</b>	<b>Задействованная площадь, га</b>
Отвал пустой породы	281,0148
Фактические автодороги	5,1128
Водосборники	0,5500
Водоотводные каналы	0,9543
Руслоотвод ручья б/н	0,3901
Незадействованные нарушенные земли	10,2074
Ненарушенные земли	166,6594
Итого	464,8888

## **6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи**

Строительно-монтажные работы проектируемых сооружений на участке осуществляются на свободном от строений участке земельного отвода.

## **7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи**

Данный пункт не разрабатывается. Участок строительства расположен вне районов стесненной городской застройки.

## **8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, сроков завершения строительства (их этапов)**

Согласно п. 4.13 МДС 12-46.2008 организационно-технологическая схема возведения объекта капитального строительства устанавливает последовательность строительства основных объектов, объектов вспомогательного назначения, наружных инженерных сетей и сооружений.

Настоящей проектной документацией разделение объектов строительства по этапам не предусматривается.

Работы по строительству проектируемых объектов осуществляются по следующей организационно-технологической схеме в 2 (два) периода:

- подготовительный период;
- период строительно-монтажных работ.

### ***Подготовительный период***

Подготовительный период предшествует выполнению работ для каждого отдельного объекта. В подготовительный период должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия согласно пункту 7.22 СП 48.13330.2019 подготовительные работы должны предусматривать:

- освобождение строительной площадки
- устройство временных проездов
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений
- устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации
- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы.

### ***Период строительно-монтажных работ***

1. Вырубка деревьев
2. Руслоотводной канал
3. Водосборники №1-4
4. Канавы №1(а,б)-4 (а,б)
5. Планировочные работы территории отвала
6. Устройство освещения водосборников.

## **9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций**

Перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций требуется осуществлять приемку выполненных работ, с оформлением акта промежуточной приемки ответственных конструкций и акт освидетельствования скрытых работ.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

- разбивка и закрепление в плане и профиле осей сооружений;
- устройство подготовки (песчаной, щебеночной и др.);
- обратная засыпка с указанием методов и степени уплотнения грунта;
- работы по выемке грунта;
- работы по насыпи грунта;
- укладка рулонных противофильтрационных материалов;
- устройство противофильтрационного экрана;
- монтаж устройство освещения.

## **10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

### **10.1 Подготовительные период.**

До начала основных работ по строительству должна быть выполнена инженерная подготовка территории в объеме, обеспечивающем непрерывное ведение строительства, обеспечены проезды к площадке размещения проектируемых зданий и сооружений, подготовлена площадка размещения временных зданий и сооружений на период строительства, также должно быть устроено временное подключение к источникам обслуживающего назначения и перебазирована строительная техника к местам проведения работ. Планировку территории выполнить согласно проектируемым уклонам в пределах от 0,005 до 0,030. До начала планировочных работ выполнить разбивку площадок в плане и профиле и установить разбивочные знаки (колышки).

Монтаж временных сооружений санитарно-бытового назначения модульного исполнения, предусматривается при помощи автомобильных кранов типа КС-35715 г/п 16 т (либо автокраном со схожими техническими характеристиками).

В случае отсутствия машин и механизмов данного типа они могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, разрешенными к применению на территории РФ и имеющими сертификаты соответствия.

### **10.2 Вырубка леса**

Настоящей проектной документацией с целью освобождения территории строительства от растительности, предусматривается проведение работ по вырубке деревьев, своду кустарников, корчевки пней, перемалывание порубочных остатков.

Работы по вырубке леса предусматривается осуществлять при помощи подрядной организации. Вывоз, складирование, реализация вырубленного леса обеспечивает подрядная организация за счет собственных средств, в соответствии с природоохранным и лесным законодательством РФ. Среднее расстояние перевозки для временного складирования вырубленного леса составляет до 2 км.

Вырубку леса предусматривается выполнять при помощи бензомоторных пил типа Stihl MS 441 мощностью 4,1 кВт, либо аналогичных с двигателем мощностью 3-6 кВт. а также при помощи гусенично валочно-пакетирующей машины САТ 522В (либо аналогичной).

Валка деревьев с помощью бензопил выполняется в следующей технологической последовательности:

- выполнить надрез сверху вниз под уклоном примерно в 60° с той стороны, в которую в результате должно упасть дерево. Желательно выбрать направление, в котором оно росло;
- после его завершения делается горизонтальный пропил вплоть до точки примыкания. В результате получается треугольник, который можно вынуть и таким образом ослабить ствол в направлении предполагаемого падения;
- с противоположной стороны ствола начинается новый рез, который находится чуть выше нижней части "треугольника". Ствол прорезается глубоко, но не до конца, необходимо оставить примерно 10%;
- чтобы пила не застряла при распиливании ствола, в получившуюся прорезь необходимо вогнать заранее подготовленный клин. Он будет не только защищать от клина пилы, но и создавать напряжение, необходимое для падения дерева;
- после того, как был начат второй горизонтальный пропил, находиться со стороны вырезанного треугольника запрещено;
- поваленный ствол требует обработки перед транспортировкой. Ветки с него нужно удалять при помощи бензопилы "под корень", при этом следует начинать с тех, что расположены в нижней части ствола.

Трелевка спиленных деревьев в зону штабелирования предусматривается осуществлять при помощи трелевочного трактора ТДТ-55 А-05 с мощностью двигателя 73,6 кВт. Трелевка вырубленного леса производится в следующей последовательности:

- приезд не загруженного трактора на место сбора пачки;
- разворот и осаживание трактора;
- оттаскивание тягового каната и чокеров;
- чокеровка хлыстов (деревьев);
- сбор пачки;
- движение трактора с грузом на погрузочную площадку;
- отцепка пачки;
- выравнивание комлей.

Погрузка деревьев штабеля с целью вывоза предусматривается осуществлять автомобильным краном типов КС-35715 г/п 16 т или аналогичных с грузоподъемностью 16-25 т.

Вывоз спиленных деревьев осуществляется на бортовом транспорте типа КамАЗ-65117 грузоподъемностью 14 т, либо аналогичном бортовом транспорте с грузоподъемностью 14-20 т.

Порядок осуществления рубок лесных насаждений определяется правилами заготовки древесины Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 993 "Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации"), правилами санитарной безопасности в лесах Постановлением Правительства РФ от 09.12.2020 № 2047 "Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах", правилами пожарной безопасности в лесах Постановлением Правительства РФ от 07.10.2020 № 1614 "Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах", правилами ухода за лесами (ЛК РФ №200-ФЗ Статья 23.1).

Деловая древесина штабелируется на участке, после чего выставляется на торги, в порядке, установленном Постановлением Правительства РФ от 23.07.2009 г. № 604.

Срезка кустарников и мелколесья осуществляется при помощи навесного оборудования "кусторезов", оборудованных на тракторе типа Т10М.

Корчевка пней осуществляется при помощи навесного оборудования "корчевателей-собирателей", оборудованных на тракторе типа Т10М (либо аналогов). Погрузка выкорчеванных пней осуществляется фронтальным погрузчиком типа DOOSAN DL200 (либо аналогами) в автосамосвалы Cat 777G (либо аналогами) с целью вывоза на утилизацию.

Засыпка ям грунтом после корчевания пней осуществляется трактором Т10М (либо аналогами), либо. Доставка грунта в целях засыпки предусматривается автосамосвалами типа Cat 777G (либо аналогами).

В соответствии с разделом IV п.26,27 Постановления Правительства РФ от 07.10.2020 № 1614 "Об утверждении Правил пожарной безопасности в лесах" при проведении рубок лесных насаждений одновременно с заготовкой древесины предусматривается очистка мест рубок (лесосек) от порубочных остатков. При проведении очистки мест рубок (лесосек) осуществляются:

- весенняя доочистка в случае рубки в зимнее время;
- укладка порубочных остатков длиной не более 2 метров в кучи или валы шириной не более 3 метров с уплотнением их к земле для перегнивания или разбрасывания в измельченном виде по площади места рубки (лесосеки) на расстоянии не менее 10 метров от прилегающих лесных насаждений. Расстояние между валами должно быть не менее 20 метров, если оно не обусловлено технологией лесосечных работ.

Настоящей проектной документацией огневые способы очистки мест рубок (лесосек) от порубочных остатков не предусматриваются.

Образующиеся порубочные остатки измельчаются на месте проведения работ с применением самоходного мульчера на гусеничном ходу типа Galotrax GX-250H (либо аналогом).

Заготовленная древесина, оставляемая на местах рубок (лесосеках) до момента ее реализации, на период пожароопасного сезона, должна быть собрана в штабеля или поленицы и отделена противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 метра.

В случае отсутствия машин и механизмов данного типа они могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, разрешенными к применению на территории РФ и имеющими сертификаты соответствия.

Технология, организация работ, механизмы производства работ, предназначенных для строительства проектируемых зданий и сооружений должны быть уточнены при разработке "Проектов производства работ" (ППР).

### **10.3 Снятие плодородного слоя почвы**

Работы по снятию плодородного слоя почвы предусматривается осуществлять при помощи бульдозеров типа Caterpillar D9R, либо бульдозеров аналогов.

Снятие плодородного слоя почвы бульдозером ведется от середины участка в обе стороны до 10 м, образуя двухстороннее размещение отвалов. Площадь участка строительства разбивают на две захватки. Сначала бульдозер срезает грунт растительного слоя на одной захватке и транспортирует его в ближайший отвал, путь перемещения грунта выбирается по кратчайшему расстоянию, поверхность пути перемещения следует предварительно выровнять бульдозером. По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и ведет работы на второй захватке.

Полный цикл работы бульдозера состоит из операций: опускание отвала и установка его в требуемое положение; зарезание и заполнение отвала грунтом; перемещение грунта растительного слоя к месту укладки; разгрузка (укладка) грунта растительного слоя в отвал; возвращение бульдозера в забой.

Погрузка в автосамосвалы Cat 777G снятого плодородного слоя почвы осуществляется погрузчиком типа DOOSAN DL 200 последующим вывозом на площадку хвостового хозяйства.

В случае отсутствия машин и механизмов данного типа они могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, разрешенными к применению на территории РФ и имеющими сертификаты соответствия.

#### **10.4 Устройство руслоотводного канала**

Производство строительного-монтажных работ полностью характеризуется ведением земляных работ по руслоотводного канала. Земляные работы предусматривается вести гидравлическими одноковшовыми экскаваторами, оборудованными обратной лопатой типа Komatsu PC 1250 с ковшем емкостью 6,7 м<sup>3</sup>, или другими аналогичными экскаваторами с погрузкой в самосвалы типа Cat 777G. Вынимаемый грунт при строительстве руслоотвода используется для укрепления откосов руслоотводного канала.

Доставка сыпучих материалов в противофильтрационный экран (щебень, песок) осуществляется при помощи самосвалов Cat 777G. Разравнивание материала производится бульдозерным способом при помощи бульдозеров типа Caterpillar D9R.

#### **Технологическая последовательность укладки рулонных материалов для противофильтрационного экрана**

##### **Транспортировка рулонов**

Рулонные материалы доставляется к объекту строительства в рулонах, скрепленных киперной лентой. При транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах следует следить за сохранностью рулонов, не допускать вмятин, царапин, порывов материала, особенно, на краях рулонов.

Поднимающие цепи, прикрепленные к траверсе, должны быть рассчитаны на вес, не менее чем в два раза превышающий вес рулона. Траверса предотвращает трение поднимающих цепей о концы рулона и обеспечивает возможность его свободного вращения. Бобина диаметром 0,8 м и длиной 5,5 м, не должна прогибаться более чем на 75 мм во время укладки.

##### **Подготовка к укладке рулонных материалов**

Грунт основания под укладку должен быть предварительно профилирован и уплотнен ( $K_u=0,95-0,98$ ). Профилирование основания и его уплотнение осуществляется в соответствии с принятыми проектными решениями. Коэффициент уплотнения определяется плотномером.

##### **Закрепление рулонных материалов**

Укладка и сварка листов рулонных материалов производится как вдоль объекта строительства, так и поперек. Направление раскатки рулонов рулонных материалов зависит от конфигурации сооружения, раскроя материала, а также технологической последовательности

производства работ на конкретных участках объекта строительства - захватках. Допускается наличия замковой части под крепление рулонных материалов на гребне откоса в неполном объеме, если это не мешает укладке рулонов рулонных материалов согласно графику производства работ.

Листы должны быть закреплены. Крепление осуществляется укладкой конца материала на грунтовый вал, либо в анкерную траншею, выкопанную по периметру, при этом может быть устроен глинистый замок и горизонтальный дренаж.

После укладки на грунтовый вал должна быть произведена обратная засыпка грунтом с уплотнением для исключения сползания по склону.

### **Укладка рулонных материалов**

Существует два основных способа раскатки рулонов:

- Раскатка с помощью подсобных рабочих из расчета 4-5 или 10-12 человек на звено (в зависимости от массы рулона);
- Раскатка механизированным способом с привлечением подсобных рабочих из расчета 2-3 человека на звено.

Раскатка механизированным способом предполагает использование фронтального погрузчика или любого другого приспособления, оборудованного консольной штангой для подъема рулонов. Погрузчик осуществляет движение и раскатывает материал за собой. Укладка должна осуществляться по подготовленному основанию свободно, без натяжения.

Рулоны могут раскатываться при скорости ветра не более 5 м/с.

Листы необходимо пригружать одновременно с раскаткой, мешками с песком (грунтом) весом не менее 20 кг или старыми автомобильными покрышками. Пригруз укладывают с шагом 1,5-2,0 м. пригруз должен обеспечить плотное примыкание смежных листов друг к другу.

**ВНИМАНИЕ!** Листы должны раскатываться и лежать при сварке свободно, без натяжения. При завершении противодиффузионного слоя допускается образование волн, которые служат для температурной компенсации при переменном воздействии на материал положительных и отрицательных температур.

Кромки листов в зоне шва очищаются от поверхностных загрязнений сухой ветошью. Очистку поверхности от окислов следует производить механическим способом: металлическим скребком, щеткой с жесткой щетиной, шлифованной бумагой с мелким шагом. Обработку следует производить не ранее, чем за 30 минут до начала сварочных работ.

Сварочные работы следует выполнять на открытом воздухе при отсутствии атмосферных осадков: снега, дождя, града и т.н. При наличии атмосферных осадков допускается

производить сварочные работы только используя временный передвижной навес, защищающий рабочее место сварщика.

Смежные листы должны быть уложены с нахлестом не менее 100 и не более 150 мм. Сварка листов производится аппаратом горячего воздуха, передвигающимся вдоль сварного шва с помощью роликового механизма.

Сварка поперечного шва, пересекающего расположенный по длине рулона продольный шов, ведется также аппаратом горячего воздуха с предварительной подрезкой краев продольного шва (формируется участок шва без нахлеста). Дополнительно места пересечения швов провариваются ручными миниэкструдерами.

При перерыве в работе аппарата горячего воздуха или ручного мини-экструдера конец шва или участка сварки должен быть механически зачищен на глубину не более 10% толщины материала.

Технология, организация работ, механизмы производства работ, предназначенные для строительства трубопроводов и колодцев, должны быть уточнены при разработке "Проектов производства работ" (ППР).

Погрузка/разгрузка рулонов осуществляется при помощи автомобильного крана типа КС-35715 г/п 16 т, доставка производится бортовым транспортом КамАЗ г/п 14 т (либо аналогичными). Раскатка рулонных материалов осуществляется с автокрана КС-35715 г/п 16 т, установленной на нем траверсы.

Особенное внимание следует уделить подготовке основания. Предназначенное для укладки основание не должно обладать выступами и острыми углами. Необходимо позаботиться об очистке от мусора, убрать с площадки камни, удалить все материалы, способные нанести вред основанию геомембраны. Кроме того, перед укладкой следует избавиться от воды, скопившейся на поверхностном слое площадки, определенной для проведения работ. В процессе подготовки следует исключить любые перемещения автотранспорта в зоне укладки.

Укладку материала осуществляют внахлест, от 10 до 20 сантиметров, с покрытием не только основания, но и боковых частей котлована. Строителям следует помнить о перпендикулярности линий соединения полотен и береговой линии. Для укладки вручную пользуются траверсами, служащими для автоматической раскатки полотен. Рекомендуется выбирать для проведения сухую погоду, с температурным режимом от – 5 до + 40 градусов.

## 10.5 Строительство канав, водосборников, трубопроводов

### Земляные работы

Разработку котлованов и траншей канав предусматривается осуществлять экскаваторами типа Komatsu PC 1250 с ковшем емкостью 6,7 м<sup>3</sup> (либо экскаватором аналогом). Вынимаемый грунт складывается в бурты с последующей обратной засыпкой водосборников и канав.

### Устройство противofiltrационных экранов водосборников

Настоящей проектной документацией предусматривается устройство противofiltrационных экранов/

Устройство насыпных материалов в противofiltrационный экран осуществляется при помощи отсыпки автосамосвалами. Разравнивание отсыпаемых материалов осуществляется бульдозерами. Уплотнение осуществляется при помощи катков.

Технологическая последовательность укладки рулонных материалов противofiltrационных экранов канав и водосборников аналогична работам при устройстве руслоотводного канала и представлена в пункте 10.4 настоящего "Проекта организации строительства".

### Устройство трубопроводов

В состав работ, последовательно выполняемых, при производстве укладочных работ входят:

- установка крана в рабочее положение вдоль плети трубопровода;
- строповка и подъем плети трубопровода;
- укладка трубопровода в проектное положение;
- переезды кранов в процессе работы.

В качестве ведущих механизмов при укладке трубопроводов, а также железобетонных элементов колодцев используются автомобильный кран типа КС-35715 г/п 16 т (либо аналогом г/п 16-25 т). Доставка трубопроводов и ж/б элементов колодцев осуществляется при помощи бортовых автомобилей бортовым автомобилем КамАЗ-65117 г/п 14 т (либо аналогами со схожими характеристиками) непосредственно к месту укладки, без организации дополнительных пунктов складирования.

До начала производства укладочных работ необходимо провести комплекс подготовительных работ и организационно-технических мероприятий, в том числе:

- разместить в зоне производства работ необходимые машины, механизмы и инвентарь;

---

Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан".  
Раздел 7. Проект организации строительства.

- провести испытание грузозахватных приспособлений;
- провести контрольную нивелировку основных и привязку к ним временных реперов;
- устроить подъезды к месту производства работ;
- обеспечить рабочих инструментами, приспособлениями и средствами индивидуальной защиты;
- подготовить места для складирования материалов, инвентаря, и др. необходимого оборудования;
- выполнить устройство основания из песчаного грунта толщиной 0,1 м. Ширина песчаного основания 1,40 м.

Трубопроводы должны укладываться на подготовленное основание, исключаящее повреждение изоляционного покрытия, без провисания его отдельных участков.

Работы по спуску трубопровода в проектное положение производить в следующей последовательности:

- произвести строповку трубопровода;
- поднять трубопровод на высоту 0,2 м от земли для проверки правильности строповки, после чего поднять на высоту 0,5-0,8 м;
- подать трубопровод и установить его над осью проектное положение;
- опустить трубопровод, проверить устойчивость трубопровода и расстропить его;
- работы по спуску трубопровода производить только в присутствии лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-трубоукладчиками.

В случае отсутствия машин и механизмов данного типа они могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, разрешенными к применению на территории РФ и имеющими сертификаты соответствия.

## **10.6 Планировочные работы территории отвала**

Планировочные работы по подготовке основания территории отвала осуществляются бульдозерным способом бульдозером Caterpillar D9R (либо аналогичным).

## 11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

### 11.1 Обоснование потребности строительства в рабочих кадрах

Режим работы трудящихся принимается в соответствии с нормами технологического проектирования, трудовым законодательством Российской Федерации. Продолжительность рабочей смены для строителей объектов составляет 11 часов. Количество рабочих смен в сутки составляет – 1 смена. Работы предусматриваются вахтовым методом.

Потребность строительства в кадрах определяется на основании МДС 12-46.2008 п.4.14.1 на основании стоимости строительства СМР и среднегодовой выработки на одного работающего и процентного соотношения численности работников по их категориям.

$$P = C : (W \times T) = 5829,84 : (285,647175 \times 0,50) = 41,00 \text{ чел.}$$

где:

$C = 5829,84$  – стоимость строительно-монтажных работ, в базовых ценах 2001 г., тыс.руб.;

$W = 302,45$  – среднегодовая выработка на одного работающего, тыс. руб.;

$T = 0,50$  – продолжительность строительства, в годах.

Средняя выработка по видам СМР (земляные работы и благоустройство) в смену на одного рабочего ("Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов" ОАО ПКТИпромстрой, Москва 2008 г. таблица 17 в ценах 2001 г.) – 1095 руб.

Среднегодовая выработка с учётом вахтового метода строительства при продолжительности рабочей смены 11 часов и общей продолжительности работ 180 дней определяется по формуле:

$$W = 1095,00 \times 180 \times 1,65 \times (1 - 0,07) = 302449,95 \text{ руб.}$$

где:

- 1874,17 – средний показатель выработки в смену на одного работающего, руб. в смену, в ценах 2001 г.;
- 180 – рабочих смен в период строительства;

- 1,65 – коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый исходя из соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю
- 0,07 – коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый в зависимости от продолжительности рабочей смены.

Потребность в работниках строительства приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Численность работников

Объект строительства	Продолжительность выполнения работ в годах (Т)	Стоимость СМР в ценах 2001 г., тыс. руб. (С)	Среднегодовая выработка на 1 работающего, тыс.руб. (W) в ценах 2001 г.	Общая численность работающих, чел.	В том числе:			
					Рабочие 3,9%	ИТР 11%	Служащие 3,6%	МОП и охрана 1,5%
Проектируемые объекты	0,50	5829,84	302,45	39	32	4	2	1

## 11.2 Потребность во временных зданиях и сооружениях санитарно-бытового и административного назначения

Настоящей проектной документацией строительство предусматривается хозяйственным способом с привлечением в случае необходимости подрядных организаций, вахтовым методом. Обслуживание, переодевание, сушка спецодежды, прием душа, питание, размещение ИТР строительства предусматривается на территории участка ГОК "Угахан" в жилых вагончиках. (приложение А).

С целью санитарно-бытового обслуживания работников непосредственно в месте ведения работ, предусматривается установка модульных инвентарных зданий и сооружений в близости к участку ведения работ за пределами опасной зоны на расстоянии от мест производства работ не более: помещения для обогрева – 150 м, туалеты – 100 м, питьевые установки – 75 м.

Временные здания и сооружения обеспечены электрическими обогревателями. Для противопожарных целей в бытовых городках должны быть установлены щиты с первичными средствами пожаротушения: топоры, багры, ломы и лопаты, ведра, ящик с песком объемом 0,5 м<sup>3</sup>. Временные здания обеспечены аптечками для оказания первой медицинской помощи при необходимости. Для сбора твердых бытовых отходов на площадке строительства

устанавливаются мусоросборник объемом 8 м<sup>3</sup>. В бытовых городках должны быть установлены емкости для привозной воды, емкости для хозяйственно-бытовых стоков воды.

Требуемые площади санитарно-бытовых помещений определены по нормам площадей согласно п.4.14.4 МДС 12-46.2008 по следующей формуле:

$$S_{mp} = N \times S_n, \quad 1)$$

где:

$$\text{Гардеробная: } S_{mp} = N1 \times 0,7 \text{ м}^2/\text{чел.} = 32 \times 0,7 = 22,40 \text{ м}^2$$

$$\text{Душевая: } S_{mp} = N2 \times 0,8 \times 0,54 \text{ м}^2/\text{чел.} = 23 \times 0,8 \times 0,54 = 9,94 \text{ м}^2$$

$$\text{Умывальная: } S_{mp} = N3 \times 0,2 \text{ м}^2/\text{чел.} = 28 \times 0,2 = 5,60 \text{ м}^2$$

$$\text{Сушилка: } S_{mp} = N2 \times 0,2 \text{ м}^2/\text{чел.} = 23 \times 0,2 = 4,60 \text{ м}^2$$

$$\text{Помещение для обогрева: } S_{mp} = N2 \times 0,1 \text{ м}^2/\text{чел.} = 23 \times 0,1 = 2,30 \text{ м}^2$$

$$\text{Туалет: } S_{mp} = (0,7 \times N2 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N2 \times 0,1) \times 0,3 = 2,09 \text{ м}^2$$

$$\text{Помещение для приема пищи: } S_{mp} = N3 \times 0,6 \text{ м}^2/\text{чел.} = 28 \times 0,6 = 16,80 \text{ м}^2$$

$$\text{Прорабская: } S_{mp} = N4 \times 4 \text{ м}^2/\text{чел.} = 5 \times 4 = 20,00 \text{ м}^2$$

где:

$$N1 = 32 - \text{численность рабочих, чел (в одну смену);}$$

$$N2 = 32 \times 0,7 = 23 - \text{численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел;}$$

$$N3 = 28 - \text{численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел;}$$

$$N4 = 7 \times 0,8 = 5 - \text{численность ИТР, МОП, охраны в наиболее многочисленную смену,}$$

чел.

В качестве временных инвентарных зданий предусматривается использовать инвентарные здания контейнерного типа. Потребность во временных зданиях представлена в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Потребность в площадях и санитарно-бытовых зданиях и сооружениях

№	Назначение	Треб. площадь, м <sup>2</sup>	Полезн. площадь, м <sup>2</sup>	Кол-во, шт.	Примечание
1	Гардеробная	22,40	-	-	Существующий вахтовый поселок "Горно-обогатительного комбината (ГОК) "Угахан"
2	Душевые помещения	9,94	-	-	
3	Умывальная	5,60	-	-	
4	Сушилка	4,60	-	-	
5	Помещение для обогрева рабочих	2,30	15,5	1	Здание контейнерного типа системы "Универсал" 6х3х2,835 м
6	Туалетная кабина	2,09	1,32	2	Мобильная туалетная кабина, тип "Стандарт" 1,2х1,1х2,2 м
7	Помещение для приема пищи	16,80	-	-	Существующий вахтовый поселок "Горно-обогатительного комбината (ГОК) "Угахан"
8	Прорабская	20,00	-	-	

№	Назначение	Треб. площадь, м <sup>2</sup>	Полезн. площадь, м <sup>2</sup>	Кол-во, шт.	Примечание
9	Мусоросборник	-	-	1	Мусорный бункер, 8 м <sup>3</sup>
10	Емкость для хранения привозной воды	-	-	1	Емкость объемом 5000 л
11	Колодец-выгреб для хозяйственных стоков	-	-	1	Диаметром 1,5 м, глубиной 3 м.
Итого		83,73	-	6	

### 11.3 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Виды, характеристики и число ведущих и комплектующих машин приняты исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений, объемов и условий производства работ. Количество и технические характеристики машин и механизмов должны быть уточнены при рабочем проектировании и разработке проектов производства работ (ППР).

В случае отсутствия машин и механизмов данного типа они могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, разрешенными к применению на территории РФ и имеющими сертификаты соответствия.

Согласно п.4.14.2 МДС 12-46.2008 наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ (ППР).

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, рекомендуемых на строительстве проектируемых объектов обоснована технологической последовательностью основных строительных работ, представленной в п.10 "Проекта организации строительства".

Рекомендуемый перечень машин и механизмов, необходимых для строительства, приводится в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Потребность машинах и механизмах

Наименование	Краткая техн. хар-ка	Вид выполняемых работ	Количество
Электроинструмент и электрооборудование			
Насос Гном-10	мощность 0,55 кВт, 16 м <sup>3</sup> /ч	откачка воды	1
Вибротрамбовка электрическая ИЭ-4505	мощность 0,625 кВт	уплотнение	1
Сварочный трансформатор СТРАТ-200 КС	мощность 6,6 кВт	сварочные работы	1
Аппарат горячего воздуха с комбинированным клином Leister Twiny T	мощн. 2,3 кВт	сварка геомембраны	1
Ручной миниэкструдер Leister Weldmax	мощн. 2,2 кВт	сварка геомембраны	1
Землеройная техника			
Экскаватор Komatsu PC-1250	ковш. 6,7 м <sup>3</sup> , 502 кВт	земляные работы	2

Наименование	Краткая техн. хар-ка	Вид выполняемых работ	Количество
Бульдозер Caterpillar D9R	мощн.354 кВт	снятие ПСП планировочные работы	2
Фронтальный погрузчик DOOSAN DL200	объем ковша, 1,9 м3, мощн.двиг. 106,6 кВт.	погрузка сыпучих материалов	2
Техника для уплотнения			
Тандемный виброкаток Hamm HD130	97 кВт., 14,2 т	работы по уплотнению	1
Грунтовый каток Lonking CDM 520A	P=20 т, мощн 128 кВт	уплотнение грунта	1
Грузоподъемные механизмы			
Автокран КС-35715	г/п 16 т. 132 кВт	погрузка/разгрузка материалов монтаж конструкций	1
Транспортные средства			
Карьерный самосвал Cat 777G	г/п 89,4 т, 765 кВт	транспортировка сыпучих материалов, грунта	9
Бортовой автомобиль КамАЗ-65117	г/п 14 т, 221 кВт	транспортировка грузов	1
Полуприцеп с тягачом МА3-5440С5	г/п 25 т, 241 кВт	транспортировка грузов	1
Вспомогательная техника			
Топливозаправщик КамАЗ АЦ-5633-013	объем цистерны 11 м3, мощность 220 кВт	заправка техники	1
Поливооросительная машина на базе КамАЗ-7648	мощн.двиг.179 кВт	доставка воды на производственные нужды	1
Автоцистерна для доставки воды УРАЛ 43206.	мощн. 177 кВт	доставка воды на хоз- бытовые нужды	1
Ассенизационная машина КО-515А на базе КамАЗ-4308	мощн.двиг.134 кВт, объем 5 м3	вывоз стоков	1
Автомобиль-вахтовка НЕФАЗ-4208 на базе Камаз	мощн. 257 кВт	доставка трудящихся	1
Дизель-генератор ЭД-12-Т400-1РПМ11 (передвижной)	12 кВт/15 кВА, расход 3,52 л/ч	электроснабжение на период строительства	1
Вырубка деревьев, срезка кустарников			
Бензопила Stihl MS 441	мощн.4,1 кВт	вырубка леса	10
Гусеничные валочно-пакетирующие машины САТ 522В	мощн.226 кВт	вырубка леса	2
Трелевочный трактор ТДТ-55	мощн.90 кВт	трелевка леса	10
Корчеватель на бульдозер	-	корчевка пней	10
Мульчер Galotrax GX-250H	мощн 176 кВт	утилизация порубочных остатков	2
<b>ИТОГО</b>			<b>65</b>

#### 11.4 Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах

Настоящей проектной документацией заправку техники осуществляется топливозаправщиком типа КамАЗ-46522 (либо аналоги) у места ведения работ.

Расход горюче-смазочных материалов составляет 10% от объема потребляемого топлива согласно методическим рекомендациям "Нормы расхода топлива и смазочных материалов на

автомобильном транспорте" (введены распоряжением Минтранса России от 14.03.2008 г №АМ-23р).

Таблица 11.4 – Потребность в топливе и горюче-смазочных материалах при строительномонтажных работах

Наименование	Тип двигателя	Кол-во единиц техники в работе	Часовой расход топлива		Поправочный коэффициент (1 + (ΣDi))	Кол-во часов работы (на единицу техники)	Общий пробег техники	Потребность в топливе	Потребность в ГСМ, 10% от топлива
			шт.	кол-во					
Электроинструмент и электрооборудование									
Насос Гном-10	электро	1	-	-	-	990	-	-	-
Вибротрамбовка электрическая ИЭ-4505	электро	1	-	-	-	990	-	-	-
Сварочный трансформатор СТРАТ-200 КС	электро	1	-	-	-	330	-	-	-
Аппарат горячего воздуха с комбинированным клином Leister Twinny T	электро	1	-	-	-	330	-	-	-
Ручной миниэкструдер Leister Weldmax	электро	1	-	-	-	330	-	-	-
Землеройная техника									
Экскаватор Komatsu PC-1250	дизель	2	42	л/ч	1,22	1386	-	142037	14204
Бульдозер Caterpillar D9R	дизель	2	40	л/ч	1,22	1386	-	135274	13527
Фронтальный погрузчик DOOSAN DL200	дизель	2	16,7	л/ч	1,22	968,31	-	39457	3946
Техника для уплотнения									

Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан". Корректировка  
Раздел 7. Проект организации строительства.

Наименование	Тип двигателя	Кол-во единиц техники в работе	Часовой расход топлива		Поправочный коэффициент (1 + (ΣDi))	Кол-во часов работы (на единицу техники)	Общий пробег техники	Потребность в топливе	Потребность в ГСМ, 10% от топлива
		шт.	кол-во	Ед.изм.		-			
Тандемный виброкаток Hamm HD130	дизель	1	14	л/ч	1,22	264	-	4509	451
Грунтовый каток Lonking CDM 520A	дизель	1	33,19	л/ч	1,22	165	-	6681	668
Грузоподъемные механизмы									
Автокран КС-35715	дизель	1	9,3	л/ч	1,22	462	-	5242	524
Транспортные средства									
Карьерный самосвал Cat 777G	дизель	9	390	л/100 км	1,22	1650	66000	2826252	282625
Бортовой автомобиль КамАЗ-65117	дизель	1	27	л/100 км	1,22	990,00	3600	1186	119
Полуприцеп с тягачом МАЗ-5440С5	дизель	1	28,4	л/100 км	1,22	990,00	3600	1247	125
Вспомогательная техника									
Топливозаправщик КамАЗ АЦ-5633-013	дизель	1	39,2	л/100 км	1,22	990	3600	1722	172
Поливооросительная машина на базе КамАЗ-7648	дизель	1	39,2	л/100 км	1,22	990	3600	1722	172
Автоцистерна для доставки воды УРАЛ 43206.	дизель	1	24	л/100 км	1,22	990	3600	1054	105
Ассенизационная машина КО-515А на базе КамАЗ-4308	дизель	1	24	л/100 км	1,22	990	3600	1054	105

Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан". Корректировка  
Раздел 7. Проект организации строительства.

Наименование	Тип двигателя	Кол-во единиц техники в работе	Часовой расход топлива		Поправочный коэффициент (1 + (ΣDi))	Кол-во часов работы (на единицу техники)	Общий пробег техники	Потребность в топливе	Потребность в ГСМ, 10% от топлива
		шт.	кол-во	Ед.изм.					
Автомобиль-вахтовка НЕФАЗ-4208 на базе Камаз	дизель	1	35	л/100 км	1,22	990	3600	1537	154
Дизель-генератор ЭД-12-Т400-1РПМ11 (передвижной)	дизель	1	3,52	л/ч	1,22	990	-	4251	425
Вырубка деревьев, срезка кустарников									
Бензопила Stihl MS 441	дизель	10	1	л/ч	1,22	759,31	-	9264	926
Гусеничные валочно-пакетирующие машины САТ 522В	дизель	2	25	л/ч	1,22	759,31	-	46318	4632
Трелевочный трактор ТДТ-55	дизель	10	28,5	л/ч	1,22	968,31	-	336680	33668
Корчеватель на бульдозер	навесной	10	-	-	-	986,35	-	-	-
Мульчер Galotrax GX-250H	дизель	2	25,5	л/ч	1,22	372,14	-	23154	2315
ИТОГО		65						3588640	358864

### 11.1 Потребность в электрической энергии

Потребность в электроэнергии в период строительства предусматривается обеспечивать от дизель-генераторной установки.

Потребность строительства в электроэнергии для строительства определена на основе п. 4.14.3 МДС 12-46.2008 "Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта

организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ", по формуле:

$$P=L_x \cdot \left( \frac{K_1 \cdot P_M}{\cos E_1} + K_3 \cdot P_{o.v.} + K_4 \cdot P_{o.n.} + K_5 \cdot P_{св.} \right), \quad (11.5)$$

где  $L_x$  – коэффициент потери мощности в сети (1,05);

$P_M$  – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{o.v.}$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.n.}$  – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$  – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1$  – коэффициент одновременности работы электромоторов (0,5);

$K_3$  – то же, для внутреннего освещения (0,8);

$K_4$  – то же, для наружного освещения (0,9);

$K_5$  – то же, для сварочных трансформаторов (0,6).

Потребность в электроснабжении в период строительства представлена в таблице 11.5.

Таблица 11.5 – Потребность в электроэнергии на период строительства

№	Наименование	Буквенное обозначение	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Мощность, кВт		Показатель
					ед.	общ.	
1	Коэффициент потери мощности в сети	$L_x$	-				1,05
2	Коэффициент одновременности работы электромоторов	$K_1$	-				0,5
3	Сумма номинальных мощностей работающих электромоторов	$P_M$	кВт				5,68
-	<i>Насос Гном-10</i>			1	0,55	0,55	
-	<i>Вибротрамбовка электрическая ИЭ-4505</i>			1	0,625	0,63	
-	<i>Аппарат горячего воздуха с комбинированным клином Leister Twiny T</i>			1	2,3	2,3	
-	<i>Ручной миниэкструдер Leister Weldmax</i>			1	2,2	2,2	
4	Коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов	$\cos E_1$	-				0,7
5	Коэффициент одновременности работы для внутреннего освещения, отопления	$K_3$	-				0,8
6	Суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева	$P_{o.v.}$	кВт				4,00
	<i>- бытовые здания</i>	$P_{o.v.1}$	кВт	1	4	4,00	
7	Коэффициент одновременности работы для наружного освещения	$K_4$	-				0,9
8	Суммарная мощность наружных осветительных приборов	$P_{o.n.}$	кВт				0,10
-	<i>светодиодные светильники СДО</i>	$P_{o.n.1}$	кВт	1	0,1	0,10	

Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан". Корректировка  
Раздел 7. Проект организации строительства.

№	Наименование	Буквенное обозначение	Ед. изм.	Кол-во, шт.	Мощность, кВт		Показатель
					ед.	общ.	
9	Коэффициент одновременности работы для сварочных аппаратов	<i>K5</i>	-				0,6
10	Суммарная мощность сварочных аппаратов	<i>P<sub>св</sub></i>	кВт				6,60
-	<i>Сварочный трансформатор СТРАТ-200 КС</i>	<i>P<sub>св1</sub></i>	кВт	1,00	6,60	6,60	
Итого потребность в электроэнергии на период строительства		<i>P</i>	кВхА				11,51

## 11.2 Потребность в водоснабжении и водоотведении

### Водоснабжение

Настоящей проектной документацией строительство предусматривается хозяйственным способом с привлечением в случае необходимости подрядных организаций, вахтовым методом. Обслуживание, переодевание, сушка спецодежды, прием душа, питание, размещение ИТР строительства предусматривается на территории участка ГОК "Угахан" в жилых вагончиках. (приложение А).

С целью санитарно-бытового обслуживания работников непосредственно в месте ведения работ, предусматривается установка модульных инвентарных зданий и сооружений в близости к участку ведения работ за пределами опасной зоны на расстоянии от мест производства работ не более: помещения для обогрева – 150 м, туалеты – 100 м, питьевые установки – 75 м.

Санитарные узлы оборудуются (комплектно) санитарно-техническими приборами (умывальниками по типу "Чистюля"). Поставку воды на хозяйственно-питьевые нужды производят в закрытых сосудах с территории ГОК "Угахан" (приложение А) (расстояние перевозки 10 км). Качество воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21. Хранение воды на период строительства предусматривается в пластмассовых емкостях объемом 5 м<sup>3</sup>.

Питьевое водоснабжение осуществляется бутилированной водой питьевого качества, приобретаемой через торговую сеть (средствами организации, осуществляющей строительство) по договору подряда с поставщиками услуг. Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02, ГОСТ Р 51074-2003.

На производственные нужды (заправка и мойка техники) используется вода на территории ГОК "Угахан", поставляемая к месту ведения строительных работ автоцистернами, емкостью 7,8 м<sup>3</sup> (расстояние перевозки до 10 км). Качество воды, используемой на производственные нужды, должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Потребность  $Q_{тр}$  в воде определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды на основании МДС 12-46.2008 по следующим формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,136 + 0,266 = 0,402 \text{ л/сек};$$

*Расход воды на производственные потребности, л/с:*

$$Q_{пр} = K_n \times (q_n \times P_n \times K_{ч.пр}) / (3600 \times t) = 1,2 \times (500 \times 6 \times 1,5) / (3600 \times 11) = 0,136 \text{ л/сек};$$

*Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:*

$$Q_{хоз} = (q_x \times P_r \times K_{ч.хоз}) / (3600 \times t) + (q_d \times P_d) / (60 \times t_1) = (15 \times 28 \times 2) / (3600 \times 11) + (30 \times 22) / (60 \times 45) = 0,266 \text{ л/сек};$$

### **Расчет объема воды на производственные нужды**

*Заправка и мойка техники*

$$R_{пр} = q \times W \times K_n \times K_{ч.пр} = 500,000 \times 6,00 \times 1,2 \times 1,5 = 5,40 \text{ м}^3/\text{сут} \times 180 = 972 \text{ м}^3/\text{пер.стр-ва}$$

где

$q$  – удельный расход воды на производственные (технологические) нужды, в том числе:

– 500 л/единицу – расход на заправку и мойку техники;

$W$  – объем материала / площади, ед.изм.;

$K_{ч.пр}$  – 1,5 - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$K_n$  – 1,2 - коэффициент на неучтенный расход воды.

### **Расчет объема воды на хозяйственно-питьевые нужды**

#### **Период строительно-монтажных работ**

*Расчет общего объема воды на хозяйственно-питьевые нужды, м<sup>3</sup>/пер.стр-ва:*

$$R_{хп} = ((q_x \times P_r \times K_{ч.хоз}) + (q_d \times P_d)) \times T_{стр-ва} = ((15 \times 28 \times 2) + (30 \times 22)) \times 180,00 = 270,00 \text{ м}^3/\text{пер.стр-ва}$$

*Расчет объема воды на хозяйственно-бытовые нужды, м<sup>3</sup>/пер.стр-ва:*

$$R_{хб} = ((q_x \times P_r \times K_{ч.хоз}) + (q_d \times P_d)) \times T_{стр-ва} = (12 \times 28 \times 2) + (30 \times 22) \times 180 = 239,76 \text{ м}^3/\text{пер.стр-ва}$$

*Расчет объема воды на питьевые нужды, м<sup>3</sup>/пер.стр-ва:*

$$R_n = (q_x \times P_r \times K_{ч.хоз}) \times T_{стр-ва} = (3 \times 28 \times 2) \times 180 = 30,24 \text{ м}^3/\text{пер.стр-ва}.$$

### **Водоотведение в период строительства**

Хозяйственно-бытовые сточные воды непосредственно на территории строительства накапливаются в временных колодцах-выгребах и по мере накопления вывозятся для утилизации хозяйственно-бытовых сточных вод использовать объекты инфраструктуры ГОК "Угахан".

Хозяйственно-питьевые стоки предусматриваются равными питьевому потреблению в период строительства – 30,24 м<sup>3</sup>/период строительства.

В период строительства проектируемых объектов сбор поверхностных вод с территории площадок предусматривается осуществлять во временные зумпфы, устраиваемые в пониженном мест, а далее в проектируемые водосборники. Поверхностные стоки ливневых и талых вод посредством уклона, а также при необходимости с помощью временных водоотводных канав самотеком поступают во временные емкости/зумпфы, откуда при заполнении предусматривается их вывоз на территорию ГОК "Угахан".

### Баланс водопотребления и стоков

В таблице 11.6 представлен укрупненный сводный баланс водопотребления и стоков в период строительства.

Таблица 11.6 – Укрупненный сводный баланс водопотребления и стоков

№ п/п	Наименование	Количество			Примечание
		м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /пер. стр-ва	
1	Водопотребление				
1.1	Производственные (технологические нужды) нужды	0,162	1,296	972,00	на территории (ГОК "Угахан")
1.2	Хозяйственно-питьевые нужды для СМР	0,045	0,360	270,00	
	- питьевые нужды	0,005	0,040	30,24	на территории строительства
	- хоз-бытовые нужды	0,040	0,320	239,76	потребление воды в месте санитарно-бытового обслуживания на территории (ГОК "Угахан")
	<b>ИТОГО Водопотребление</b>	<b>0,21</b>	<b>1,66</b>	<b>1242,00</b>	
2	Водоотведение				
2.1	Стоки от хозяйственно-питьевого потребления при СМР	0,005	0,040	30,24	на территории строительства
2.2	Заправка и мойка техники производится на производственной базе (ГОК) "Угахан" (стоки собираются и утилизируются по существующей схеме	0,162	1,296	972,00	на территории (ГОК "Угахан")
	<b>ИТОГО Водоотведение</b>	<b>0,167</b>	<b>1,336</b>	<b>1002,24</b>	

## **12 Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций**

Строительство проектируемых объектов предусматривается выполнять преимущественно методом "с колес". Блочно-комплектные устройства и тяжеловесное оборудование к месту монтажа перевозятся на тягачах соответствующей грузоподъемности. Специальные площадки для размещения оборудования не требуются, т.к. разгрузку целесообразно совмещать с монтажом, т.е. монтировать их с транспортных средств, доставивших их.

Насыпь сыпучих материалов осуществляется непосредственно в конструкцию сооружения, в связи с чем устройство площадок складирования сыпучих материалов не предусматривается.

Трубопроводы доставляются непосредственно к месту выполнения работ.

### **13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов**

Участники строительства должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций, систем и сетей инженерно-технического обеспечения зданий или сооружений требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицом, осуществляющим строительство, предусматривается выполнение требований законодательства по осуществлению строительного контроля в следующем составе:

#### **1. Входной контроль проектной документации**

При входном контроле проектной документации лицом, осуществляющим строительство, а также заказчиком работ следует проанализировать всю представленную документацию, включая ПОС и рабочую документацию, проверив при этом комплектность, наличие согласований и утверждений, соответствие проектных осевых размеров и геодезической основы, наличие ссылок на нормативные документы на материалы и изделия, соответствие границ стройплощадки на стройгенплане установленным сервитутам, наличие требований к фактической точности контролируемых параметров, наличие указаний о методах контроля и измерений, в том числе в виде ссылок на соответствующие нормативные документы. При обнаружении недостатков соответствующая документация возвращается на доработку в срок, указанный в договоре.

#### **2. Освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства**

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (техническим заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей. Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (технического заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

#### **3. Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования**

Входным контролем лицом, осуществляющим строительство, предусматривается проверять соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий конструкций и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и (или) договоре подряда. При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования. При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами. Материалы, изделия конструкций, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных материалов и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (технический заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (техническим заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

4. Операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие выполняемых производственных операций организационно-технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные производственные операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и организационно-технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, организационно-технологической и нормативной документации.

Для выполнения операционного контроля качества должны разрабатываться в составе проектов производства работ и технологических карт документы, содержащие:

- перечень операций или процессов, которые подлежат проверке по показателям качества;
- чертежи конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах, требуемую точность измерений, а также применяемые материалы;
- места выполнения контроля, их частота, методы, исполнители, средства измерений и формы записи результатов.

5. Освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения, испытания и опробования технических устройств

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

Результаты освидетельствования работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно РД 11-02-2006.

Застройщик (технический заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

К процедуре оценки соответствия отдельных конструкций, ярусов конструкций (этажей) лицо, осуществляющее строительство, должно представить акты освидетельствования всех скрытых работ, входящих в состав этих конструкций, геодезические исполнительные схемы, а также протоколы испытаний конструкций в случаях, предусмотренных проектной документацией и (или) договором строительного подряда. Застройщик (технический заказчик) может выполнить контроль достоверности представленных исполнителем работ исполнительных геодезических схем. С этой целью лицо, осуществляющее строительство, должно сохранить до момента завершения приемки, закрепленные в натуре разбивочные оси и монтажные ориентиры.

Результаты освидетельствования отдельных конструкций должны оформляться актами освидетельствования ответственных конструкций согласно РД 11-02-2006.

Испытания участков сетей инженерно-технического обеспечения и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов и оформляются соответствующими актами согласно РД 11-02-2006.

При обнаружении в результате строительного контроля дефектов работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения соответствующие акты должны оформляться только после устранения выявленных дефектов.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в шесть месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Заказчик строительства выполняет операции по строительному контролю, согласно действующему законодательству в следующем виде:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве на применяемые им материалы, изделия конструкций и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий конструкций и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель

- строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия, выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля;
  - контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
  - контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированную приемку исправленной документации, передачу ее лицу, осуществляющему строительство;
  - контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
  - извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
  - оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
  - заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Авторский надзор проектировщика осуществляется по решению застройщика (заказчика). Порядок осуществления и функции авторского надзора устанавливаются СП 246.1325800.2023.

## 14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

### 14.1 Геодезический контроль

Задачей геодезического контроля на стройплощадке является:

- развитие опорных и создание локальных разбивочных геодезических сетей для выноса проекта в натуру, контроля точности монтажа конструкций и производства исполнительных съемок на стадии строительства;
- проверка всех геометрических размеров, координат, отметок в рабочих чертежах перед выносом проекта в натуру;
- производство основных и детальных геодезических измерений в процессе возведения здания;
- производство геодезических съемок и составление исполнительной документации, фиксирующей имеющиеся отклонения от проектной документации и положения конструкций возводимого здания;
- расчет необходимой и достаточной точности геодезических измерений, выполняемых на всех стадиях возведения объекта.

Геодезические работы выполняют с использованием приборов соответствующей точности (теодолиты, нивелиры, приборы для измерения линий, приборы вертикального проектирования) и различных приспособлений.

Контрольные геодезические измерения для определения планового или высотного положения конструкций выполняют после установки и временного закрепления в каркасе здания.

Геодезический контроль включает определение действительного планового и вертикального положений конструкций относительного проектного значения, как на стадии временного закрепления конструкций относительно проектного значения, так и после окончательного их закрепления.

Геодезические работы на строительной площадке могут выполняться геодезическими службами заказчиков, подрядных и субподрядных организацией, специализированными геодезическими организациями, имеющими свидетельства о допуске к таким видам работ.

Работы по геодезическому контролю следует проводить в соответствии с СП 126.13330.2017 "СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве".

## 14.2 Лабораторный контроль

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительного-монтажных организаций, либо лаборатории, привлекаемые по подряду.

Лаборатории подчиняются главным инженерам строительного-монтажных организаций и оснащаются оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, проверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль качества строительного-монтажных работ в порядке, установленном системами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект требованиям ГОСТа, ТУ и проектной документации;
- контроль над соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцы и их испытание;
- контроль и испытание сварных соединений;
- определение набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроль над состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в решении вопроса по распалубванию бетона и времени нагружения изготовленных конструкций;
- участие в оценке качества строительного-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

**15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования**

Требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, не требуется, по причине отсутствия специальных вспомогательных сооружений и устройств, требующих разработки рабочей документации, согласно Приложению Л СП 48.13330.2019.

## **16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве**

Строительство предусматривается осуществлять хозяйственным способом с привлечением в случае необходимости подрядных организаций, вахтовым методом.

Пункт сбора вахтовых работников для отправки к месту временного проживания – г.Бодайбо, тип перевозки-автотранспорт, дальность – 205 км.

Доставка работников осуществляется автотранспортом (НЕФАЗ-4208 (на базе КАМАЗ вместимость 24 чел.) – 2 шт. Расстояние на стройку и обратно – 10 км.

Проживание рабочих предусмотреть на территории участка ГОК "Угахан" в жилых вагончиках.

Социально-бытовое обслуживание работников, участвующего в строительстве осуществляется по месту жительства.

Данные приняты согласно исходным данным (приложение А).

## **17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда**

Организация и выполнение работ в строительном производстве должны выполняться с соблюдением действующих нормативных документов по обеспечению безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию трудящихся: СП 49.13330.2010, СП 48.13330.2019, Приказ Ростехнадзора от N 461.

Строительные подрядные организации при выполнении работ должны руководствоваться следующими основными принципами охраны труда:

- поддержание на производственной территории порядка и чистоты;
- при организации рабочих мест обеспечение возможности доступа на рабочие места, а также обслуживание их средствами механизации;
- организация мест разгрузки и складирования материалов;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта строительной техники и оборудования с целью предупреждения возникновения аварий и опасных ситуаций;
- соблюдение условий для хранения пожароопасных материалов, а также материалов с токсичными свойствами;
- принятие мер по удалению и утилизации отходов и мусора;
- при планировании времени для выполнения работ учет время на выполнение мероприятий безопасности труда.
- перед началом работ в условиях профессионального риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные и (или) вредные производственные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;
- места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);

- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

Размеры указанных опасных зон устанавливаются согласно СП 49.13330.2010. Приложение Г".

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников в нетрезвом состоянии или не занятых на работах на данной территории запрещается.

Проезды, проходы на производственных территориях, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складываемыми материалами и конструкциями.

У въезда на производственную территорию необходимо устанавливать схему внутривозвездных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов и конструкций, мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения и пр.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час.

Строительные площадки, участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ12.1.046-2014.

Складирование материалов должно производиться за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок (котлованов, траншей). Материалы (конструкции) следует размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складываемых материалов. Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Строительный объект и производственные территории должны соответствовать общим требованиям пожарной безопасности, установленных ФЗ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ, а также национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной или добровольной основе обеспечивается соблюдение этого Закона.

Для обеспечения противопожарных мероприятий стройплощадки должны быть обеспечены необходимым противопожарным оборудованием и назначено ответственное лицо за пожарную безопасность. В местах установки бытовых помещений должен быть установлен щит

со средствами пожаротушения со следующим набором инвентаря: топоров – 2 шт; багров железных – 2 шт; ломов и лопат – 2 шт; ведер – 3 шт, бочка с водой емкостью 250 л, ящик с песком объемом 0,5 м<sup>3</sup>. Бытовки необходимо обеспечить порошковыми огнетушителями вместимостью 5 л, массой огнетушащего вещества 4 кг. Хранение смазочных и обтирочных материалов допускается в металлических ящиках с крышками. Строительная техника должна быть укомплектована огнетушителем из расчета 1 огнетушитель на единицу техники. Инструкция и план противопожарных мероприятий вывешивается на видном месте. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с ними под расписку.

Запрещается эксплуатация указанных выше средств механизации без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается.

При эксплуатации машин, имеющих подвижные рабочие органы, необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, граница которой находится на расстоянии не менее 5 м от предельного положения рабочего органа, если в инструкции завода-изготовителя отсутствуют иные повышенные требования.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить надписи: "Въезд", "Выезд", "Разворот" и др. Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом (в глубину), должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом (по фронту), - не менее 1,5 м. Если автомобили устанавливаются для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Такелажные работы или строповка грузов должны выполняться лицами, прошедшими специальное обучение, проверку знаний и имеющими удостоверение на право производства этих работ.

При производстве электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования нормативных документов по противопожарной безопасности РФ. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Места производства электросварочных и газопламенных работ должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) - не менее 10 м.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада должны быть прекращены. Места производства сварочных работ должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

При производстве работ углы откосов должны соответствовать п.5.2.6 СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2" для производства работ связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений.

В соответствии с требованиями по охране труда рабочие должны обеспечиваться необходимой спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты (защитные каски, карабины крепления и т.д.). Рабочие места должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными и предохранительными устройствами и приспособлениями. В производственных помещениях следует иметь аптечки, укомплектованные медикаментами, для оказания первой доврачебной помощи. На строительной площадке должны быть размещены уборная, помещение для обогрева. Рабочие на стройплощадке обеспечиваются питьевой водой, которая должна находиться от рабочих мест на расстоянии не более 75 м от мест производства работ.

## **18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства**

Природоохранные мероприятия должны соответствовать требованиям Федерального закона "Об охране окружающей среды".

Источниками выделения вредных химических веществ, которые могут разноситься сточными дождевыми и талыми водами с территории строительной площадки, являются строительные машины и механизмы. Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации, применяемые на строительстве, должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда, а вновь приобретаемые – иметь сертификат на соответствие требованиям промышленной безопасности и разрешение на применение, выданные заводами-изготовителями. Закупаемое за рубежом и находящееся в эксплуатации технологическое оборудование и ручной инструмент, являющиеся источником локальной вибрации, должны соответствовать требованиям действующих санитарно-эпидемиологических норм по производственной вибрации. В паспорте, техническом описании, инструкциях и сертификатах на технологическое оборудование и ручной инструмент, являющиеся источниками локальной вибрации, должно быть указано:

- назначение и область применения;
- наличие конструктивных решений, исключающих или ограничивающих неблагоприятное влияние вибрации, шума и др.;
- вибрационные характеристики;
- шумовые характеристики.

В качестве природоохранных мероприятий на период строительства проектом организации строительства предусматривается выполнять следующие основные решения и мероприятия, направленные на исключение или смягчение вредных воздействий на окружающую среду:

- неукоснительное соблюдение требований органов охраны природы и службы санэпидемнадзора;
- оснащение рабочих мест на строительной площадке и бытовых помещений инвентарными контейнерами для сбора строительного мусора и бытовых отходов;
- зачистка рабочих мест стоянок строительных машин и механизмов, в случае протечек масел на грунт и вывозка загрязненного грунта;

- для отстоя строительной техники в нерабочее время оборудовать специальную площадку;
- заправка строительных машин и механизмов горюче-смазочными материалами должна осуществляться только на топливозаправочных пунктах и в местах постоянной дислокации механизмов;
- при проведении планировочных работ в сухую погоду проводить орошение поливомоечной машиной материалов дорожной одежды для снижения пылеобразования;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания строительных машин и механизмов для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей.

Запрещается сжигание горючих отходов строительных материалов и мусора на строительной площадке. Строительный мусор планируется утилизировать в соответствии с действующим природоохранным законодательством, на основании договоров на оказание услуг по транспортированию и размещению (захоронению) твердых коммунальных отходов. Лом черных и цветных металлов, образующийся при производстве строительных работ, передается в специализированные предприятия на основании договора (при необходимости).

## **19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства**

Охрана объекта на период строительства может осуществляться как собственным охранным подразделением подрядчика (службой безопасности), так и с привлечением лицензированных организаций, занимающихся охранной деятельностью.

Осуществляя охрану данного объекта строительства, необходимо следовать следующим рекомендациям:

- охрана должна быть активной и носить предупредительный характер, заключающийся в опережающем выявлении опасности и угрозы для объекта, и своевременном принятии мер по их нейтрализации или пресечению;
- организация охраны должна отвечать реальной обстановке, при этом рационально использовать имеющиеся силы и средства;
- применение принципов скрытности или демонстративности охраны с учетом ситуации, складывающейся вокруг объекта;
- построение охраны должно обеспечить максимально полный контроль за охраняемым объектом, а также возможность взаимопомощи соседних постов.

Охрана строительных площадок включает в себя:

- контроль движения автотранспорта;
- обеспечение сохранности материальных ценностей;
- соблюдение порядка и установленного режима;
- пресечение любых фактов воровства;
- обход объекта;
- профилактический осмотр всех помещений и территории после окончания рабочего периода, позволяющий оперативно выявить и устранить любые нарушения.

**20 Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. №29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов" (зданий, строений, сооружений)**

Объекты транспортной инфраструктуры данным проектом не предусмотрены, в соответствии с этим, данный раздел не разрабатывался.

## 21 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции

Настоящей проектной документацией определение нормативной продолжительности строительства объектов канализации предусматривается расчетом в соответствии с "Расчетными показателями для определения продолжительности строительства. Том 1" по следующей формуле (черт.140).

Тн = А1 × С^А2		
Наименование показателя	Буквенный показатель	Значение
Параметры уравнения, определенные по данным статистики	А1	14,42
	А2	0,42
Объем строительно-монтажных работ, млн. руб., в ценах, действующих с 1984 г.	С	0,30
Нормативная продолжительность строительства объектов, мес.	Тн	8,00
Нормативная продолжительность строительства объектов, с учетом коэффициентов составляет, мес	Тн	9,6
- природно-климатических условий (1,2) (СНиП 1.04.03-85* Общие положения. п.11)	1,2	
Нормативная продолжительность строительства принимается, мес	Тн	10
- в том числе подготовительный период 15% (согласно п.2 Общих положений "Расчетными показателями для определения продолжительности строительства. Том 1"	Тподг	1,5

Строительство проектируемых объектов предусматривается вахтовым методом, в связи с этим предусматривается определение продолжительности строительства при работе вахтовым методом в соответствии с Приказом от 15 июня 2020 года N 318/пр "Об утверждении Методики определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом" по формуле:

$T_{свм} = T_{сн} / K_{пер} \times (1 - K_{сп}) = 7$  месяцев, в том числе подготовительный период (15% от общей продолжительности строительства) – 1,05 месяца.

где

$T_{сн} = 10$  - срок строительства нормативный, месяцев;

$K_{пер} = 1,65$  - коэффициент переработки рабочего времени в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый исходя из соотношения установленной и нормальной продолжительности рабочего времени в неделю;

$K_{сп} = 0,07$  - коэффициент снижения производительности труда вахтовых работников в зависимости от продолжительности рабочей смены, определяемый в зависимости от продолжительности рабочей смены.

**Согласно исходным данным приложения А общая продолжительность строительства принимается директивно и составляет 6 месяцев.**

Календарный план строительства проектируемых объектов представлен на чертеже графической части 42-1083/2023-ПОС -КПС-01.

## **22 Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений**

Настоящей проектной документацией предусматривается проведение геотехнического мониторинга нового строительства согласно п. 12.4 СП 22.13330.2016. Геотехнический мониторинг заключается в выполнении комплекса работ, основанный на натурных наблюдениях за поведением конструкций, его основания. Геотехнический мониторинг осуществляется в период строительства. Основными методами проведения геотехнического мониторинга предусматривается визуально-инструментальные наблюдения (наблюдения за уровнем подземных вод, состоянием конструкций, фотофиксация) и геодезические наблюдения (фиксация перемещений) с использованием геодезического оборудования.

## **23 Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений**

Не предусматривается.

## **24 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности**

### **24.1 Обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений**

В электрических сетях предусмотрены технические мероприятия по обеспечению качества электрической энергии согласно требованиям ГОСТ 32144-2013.

Для обеспечения качества электроэнергии в соответствии с "Нормами качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения" проектом предусматривается выбор сечений проводов и кабелей для обеспечения нормируемых уровней напряжений.

Для контроля и оптимизации потребления электроэнергии предусматривается технический учет электроэнергии. Счетчики устанавливаются на вводах и отходящих линиях.

### **24.2 Обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности**

Оптимальные технологические и инженерно-технические решения при осуществлении строительства, объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности:

- контроль показателей, характеризующих удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении;
- контроль строительно-монтажных работ на соответствия требованиям к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, в том числе осуществление строительного контроля, входного контроля, авторского надзора;

- выполнение требований к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений, сооружений и к их свойствам, к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям, а также требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства.

## Ссылочные нормативные документы

1. Федеральный закон РФ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года)" от 30.12.2009 № 384-ФЗ.
2. "Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 1 октября 2021 года)" от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
3. Постановление Правительства РФ "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 15 июля 2021 года)" от 16.02.2008 № 87.
4. СП 48.13330.2019 Организация строительства.
5. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
6. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.
7. СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.
8. СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
9. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение.
10. МДС 12-38.2007 Нормирование расхода топлива для строительных машин.
11. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
12. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.
13. ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования (с Изменениями N 1, 2).
14. РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
15. СП 246.1325800.2023 Положение об авторском надзоре при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте объектов капитального строительства
16. СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве.

17. СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
18. Приказ Ростехнадзора "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" от 26.11.2020 № 461.
19. ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Строительство. Нормы освещения строительных площадок.
20. Федеральный закон РФ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года)" от 22.07.2008 № 123-ФЗ.
21. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2.
22. Федеральный закон РФ "Об охране окружающей среды (с изменениями на 2 июля 2021 года)" от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
23. Федеральный закон РФ "О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса (с изменениями на 11 июня 2021 года)" от 21.07.2011 № 256-ФЗ.
24. СНиП 1.04.03-85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II.
25. СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
26. Федеральный закон РФ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 11 июня 2021 года)" от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
27. 30. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания.
28. 32. МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.
29. Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы.
30. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением №1).
31. СП 18.13330.2019 Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий) (с Изменением N 1).
32. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт (с Изменениями N 1, 2, 3, 4).

## Приложение А Письмо "Исходные данные"



ООО «Горнорудная компания «Угахан» (ООО «УГРК»)  
Березовая ул., зд. 17, г. Бодайбо, Иркутская обл., РФ, 666902  
Тел.: +7 3952 79 86 99, +7 495 287 86 40, +7 495 780 49 95/96  
mail@gvgold.ru / www.gvgold.ru

16-12-2024 № УГРК-21/488  
на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору ООО «ПГПИ»  
г-ну Ерёменко Д.Г.

Проспект Бардина (центральный р-н), д.  
26, оф. 26, г. Новокузнецк, Кемеровская  
область – Кузбасс, РФ, 654041  
inst@pgpi.su

Исходные данные для ПОС

Уважаемый Дмитрий Геннадьевич!

Для разработки раздела ПОС в составе проектной документации «Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения «Угахан». Корректировка», направляем карточку исходных данных.

Приложение: Карточка исходных данных для составления ПОС на 1 л. в 1 экз.

С уважением,  
Генеральный директор

А.В. Зарубин

Поталов Сергей Александрович  
+7(3952)79-86-99 (вн. 3119)  
psa@gvgold.ru

ОКПО 05759356, ОГРН 1163850097905  
ИНН 3802018015 / КПП 380201001  
р/с 40702810000030086107 в Красноярском ф-ле  
АКБ «Панта-Банк» (АО) г. Красноярск  
к/с 3010181000000000702  
БИК 040407702

## КАРТОЧКА ДЛЯ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ПОС

№ п/п	Наименование	Содержание
1.	Наименование объекта	Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения «Угахан». Корректировка
2.	Наименование генподрядной организации	ООО "УГРК"
3.	Выработка среднегодовая на одного работающего в год	Определить в соответствии с «Рекомендации по разработке календарных планов и стройгенпланов» ОАО ГЖТИпромстрой. Москва. 2008 г.
4.	Ориентировочная стоимость строительно-монтажных работ в базовых ценах 2001 г.	5829,84 тыс.руб. (применить для расчетов ПОС)
5.	Предполагаемый срок начала строительства	июль 2025 г.
6.	Сведения о наличии строительных машин, механизмов и автотранспорта у подрядной организации, (рекомендации по применению монтажных механизмов, методы производства работ и т. д.)	ООО «УГРК» Самосвал CAT-777G - 22 шт. Бульдозер Cat D9R. - 4 шт. Для производства работ применять карьерную технику. Прочее оборудование и механизмы подобрать по потребности, с учетом горной и вспомогательной техники.
7.	Точки подключения временной электроэнергии и водопровода на период строительства, источники инженерного обеспечения	Электроэнергия от дизель-генераторной подстанции. Для водоснабжения на производственные, противопожарные и хозяйственно-бытовые нужды, для утилизации хозяйственно-бытовых сточных вод использовать объекты инфраструктуры «Горно-обогатительного комбината (ГОК) «Угахан».
8.	Водоотведение	в временно устраиваемые зумпфы, далее в водосборники
9.	Способ доставки работающих к месту работы	Пункт сбора вахтовых работников для отправки к месту временного проживания – г. Бодайбо, тип перевозки-автотранспорт, дальность – 205 км. Доставка работников осуществляется автотранспортом (НЕФАЗ-4208 (на базе КАМАЗ вместимость 24 чел.) – 2 шт. Расстояние на стройку и обратно – 10 км. Стоимость маш.-часа – 2100 руб.
10.	Осуществление строительных работ вахтовым методом	Для ООО «УГРК» предусмотреть вахтовый метод (60/30). Проживание рабочих предусмотреть на территории участка ГОК «Угахан» в жилых вагончиках.
11.	Транспортная схема доставки конструкций и материалов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• источники получения материалов и конструкций;</li> <li>• расстояния доставки на строительную площадку;</li> <li>• способы доставки</li> </ul>	Со станции Таксимо до ГОК «Угахан» материалы доставляются автотранспортом (435 км).
12.	Расстояние транспортирования грунта по площадкам	Временный отвал - формируется непосредственно на площадках; Недостающий грунт транспортируется с карьера.
13.	Расстояние транспортировки строительного мусора, место размещения	7 км (до склада ТКПО ГОК "Угахан")
14.	Директивный срок строительства	6 месяцев
15.	Режим строительства	вахтовый метод 1 смена в сутки продолжительностью 11 часов.
16.	Указания к производству работ	Применить бульдозерный способ механизации отвальных работ. Планировочные работы на отвалах вскрышных пород производить бульдозером Caterpillar D9R, сменная норма выработки которых составляет 1940 м <sup>3</sup> /см.

## Приложение В Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель	Примечание
1	Вырубка деревьев	га	115,66	
		шт.	150358	
	Руслоотводной канал			
2	Снятие ПСП	м3	780	складирование в бурты
3	Выемка грунта	м3	15796,179	грунт складировается в бурты с последующим использованием для укрепления откосов
4	Уплотнение основания	м2	4300	
5	Длина	м	589,18	
6	Противофильтрационный экран:			
-	щебень фр. 20-40 (ГОСТ 8267-93)	м3	1649,704	
-	Песок 0,25-0,5 мм ГОСТ 8736-2014	м3	736,475	
-	геомембрана тип 5/2	м2	4666,3056	
	Канавы			
7	Снятие ПСП	м3	8951,25	складирование в бурты
8	Выемка грунта	м3	49796,5	грунт складировается в бурты с последующей обратной засыпкой
9	Уплотнение основания	м2	48875	
10	Длина	м	9775	
11	Противофильтрационный экран:			
-	щебень фр. 20-40 (ГОСТ 8267-93)	м3	9775	
-	Песок 0,25-0,5 мм ГОСТ 8736-2014	м3	14662,5	
-	геомембрана тип 4/2	м2	70380	
12	Водопрпускные трубы (ГОСТ 8696-74) Ду1600	м	290	
13	Водопрпускные трубы (ГОСТ 8696-74) Ду1200	м	17,8	
14	Битумная мастика МБР-65 2 слоя	кг	14415,62	
15	Сварочные работы (расход электродов типа Э-42)	кг	117,9	
	<u>Водосборники</u>			
16	Снятие ПСП	м3	3140	складирование в бурты
17	Планировка территории	м2	15700	
18	Выемка грунта	м3	26399,82	грунт складировается в бурты с последующей обратной засыпкой
19	Насыпь грунта	м3	5960	с выемки
20	Противофильтрационный экран:			
-	щебень фр. 20-40 (ГОСТ 8267-93)	м3	4231,59	
-	Песок 0,25-0,5 мм ГОСТ 8736-2014	м3	4331	
-	геомембрана тип 4/2	м2	9023,75	
21	Выемка грунта под колодец и трубопровод К2	м3	740	708 м3 в обратную засыпку котлована и траншеи
22	Трубопровод К2 Ду150 (ГОСТ 10704-91) подземный (глубина 3,5м)	м	80	
23	Колодец для забора воды (1500) h=4м	шт	4	
24	Битумная мастика МБР-65 2 слоя	кг	840	
25	Обратная засыпка грунта под в траншею	м3	708	
26	Излишек грунта	м3	32	грунт складировается в бурты с последующей обратной засыпкой
27	Сварочные работы (расход электродов типа Э-42)	кг	1,5864	
	<i>Крепление наружных откосов площадок водосборников</i>			
28	Площадь посева трав	м2	3905	
29	Объем растительного грунта	м3	976,25	
30	Объемная георешетка 200/200x200	м2	3905	
31	Лоток - труба 1/2Ду1000 (ГОСТ 10704-91)	м	52	
32	Щелевой дождеприемник	м	48	
33	Сварочные работы (расход электродов типа Э-42)	кг	17,589	
	<u>Устройство освещения площадок водосборников</u>			
34	Установка автономных осветительных мачт марки "Прометей" ПОУ-9м(Л)-4х300Вт(С)-6кВт (ДГ)	шт.	4	производства "Аргус-М"
	<u>Планировочные работы территории отвала</u>			
35	Планирование территории	м2	688316	

Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения "Угахан". Корректировка  
Раздел 7. Проект организации строительства.



**Ведомость графической части**

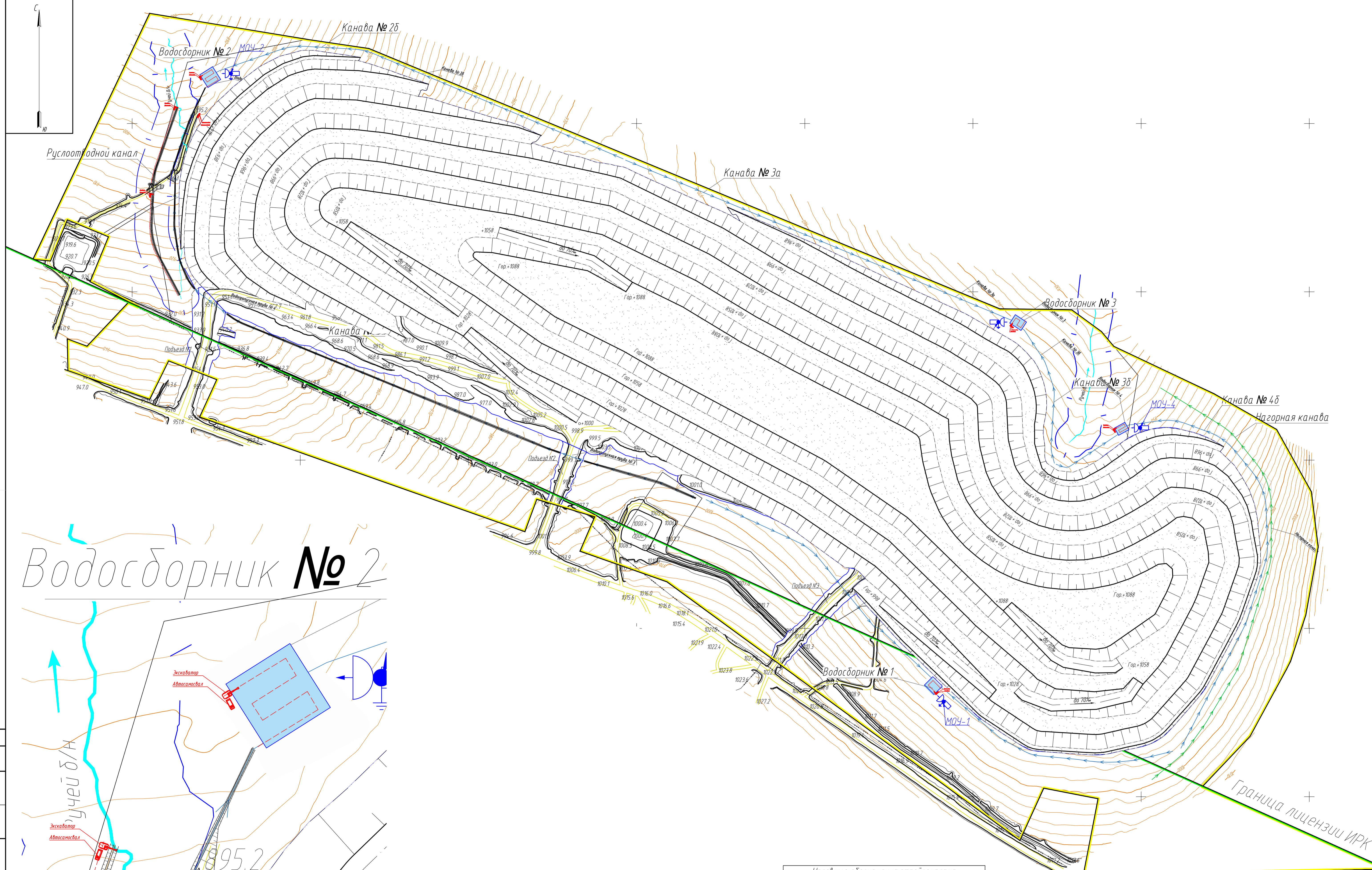
<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование</b>	<b>Обозначение</b>
1	Календарный план строительства	42-1083/2023-ПОС-КПС, л.1
2	Стройгенплан, совмещенный с схемой движения транспортных средств. Масштаб 1:5000	42-1083/2023-ПОС-СГП, л.1

№ п/п	Наименование	Длительность, мес.	1-й месяц				2-й месяц				3-й месяц				4-й месяц				5-й месяц				6-й месяц						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Подготовительный период , в том числе:																													
1	освобождение строительной площадки	1,00	■																										
	устройство временных проездов	1,00	■																										
	устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения	1,00	■																										
	размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений	1,00	■																										
	устройство складских площадок, площадок временного размещения грунта	1,00	■																										
	обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации	1,00	■																										
	сдачу-приемку геодезической разбивочной основы	1,00	■																										
Подготовительный период -			1 мес																										
Период строительно-монтажных работ																													
2	Вырубка деревьев	3,00	■				■																						
3	Руслоотводной канал	2,00					■								■														
4	Водосборники №1-4	2,00									■								■										
5	Канавы №1(а,б)-4 (а,б)	2,00									■								■										
6	Планировочные работы территории отвала	5,00					■																						
7	Устройство освещения водосборников	0,50																								■			
Строительный период -			6 мес																										

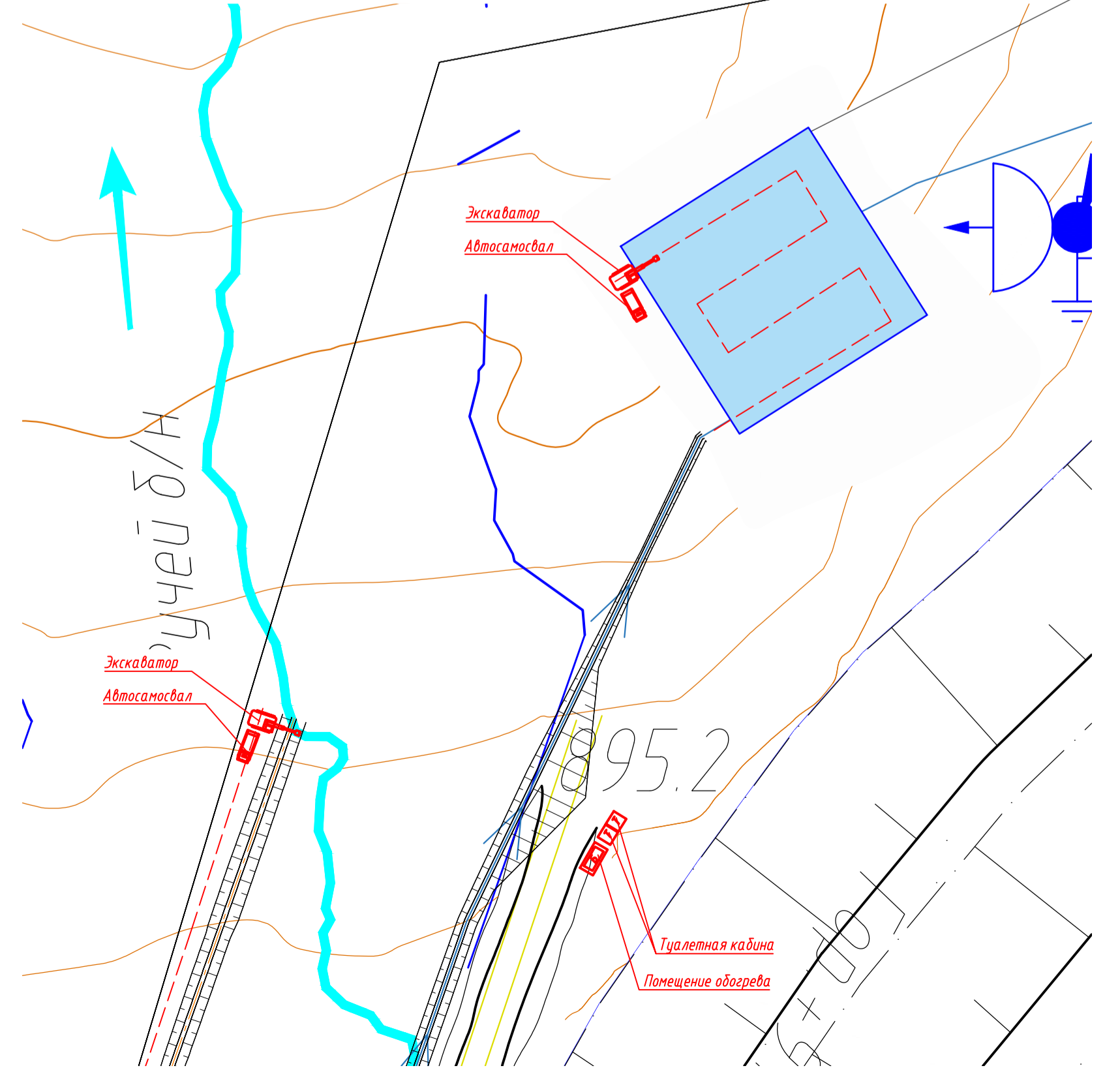
СОГЛАСОВАНО:

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

						42-1083/2023-ПОС-КПС				
						Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения «Угахан». Корректировка				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Закутаев			12.24		П	1		
Проверил		Мезина			12.24					
Н.Контр.		Горбунова			12.24					
ГИП		Мезина			12.24	Календарный план строительства			ООО «ПГПИ» г. Новокузнецк, 2024 г.	



# Водосборник № 2



Условные обозначения	
Обозначение	Наименование
	Граница лицензии ИРК 03405 БР
	Граница земельного отвода
	Граница земельных участков
	Граница объектов рекультивации
	Мобильная осветительная установка

Условные обозначения стройгенплана	
	Экскаватор
	Самосвал
	Бульдозер
	Ось движения техники
	Передвижные модульные (инвентарные) временные здания и сооружения

Примечание:  
 Данный проект предусматривает примерные предварительные схемы расстановки машин и механизмов, которые подлежат доработке и уточнению при разработке ППР.

42-1083/2023-ПОС-СГП				
Площадка размещения отвалов пустой породы месторождения «Узганы». Корректировка				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Листов	Дата
Разработал	Заклепов	12	2024	12.2024
Проверил	Мезина	12	2024	12.2024
Н. контр.	Гарбунова			
ГИП	Мезина			12.2024
Сводный план инженерно-технического обеспечения на конечное положение. Масштаб 1:5000				Стация
				Лист
				Листов
				ООО "ПГИ"
				г. Новокузнецк, 2024 г.
Формат А1				