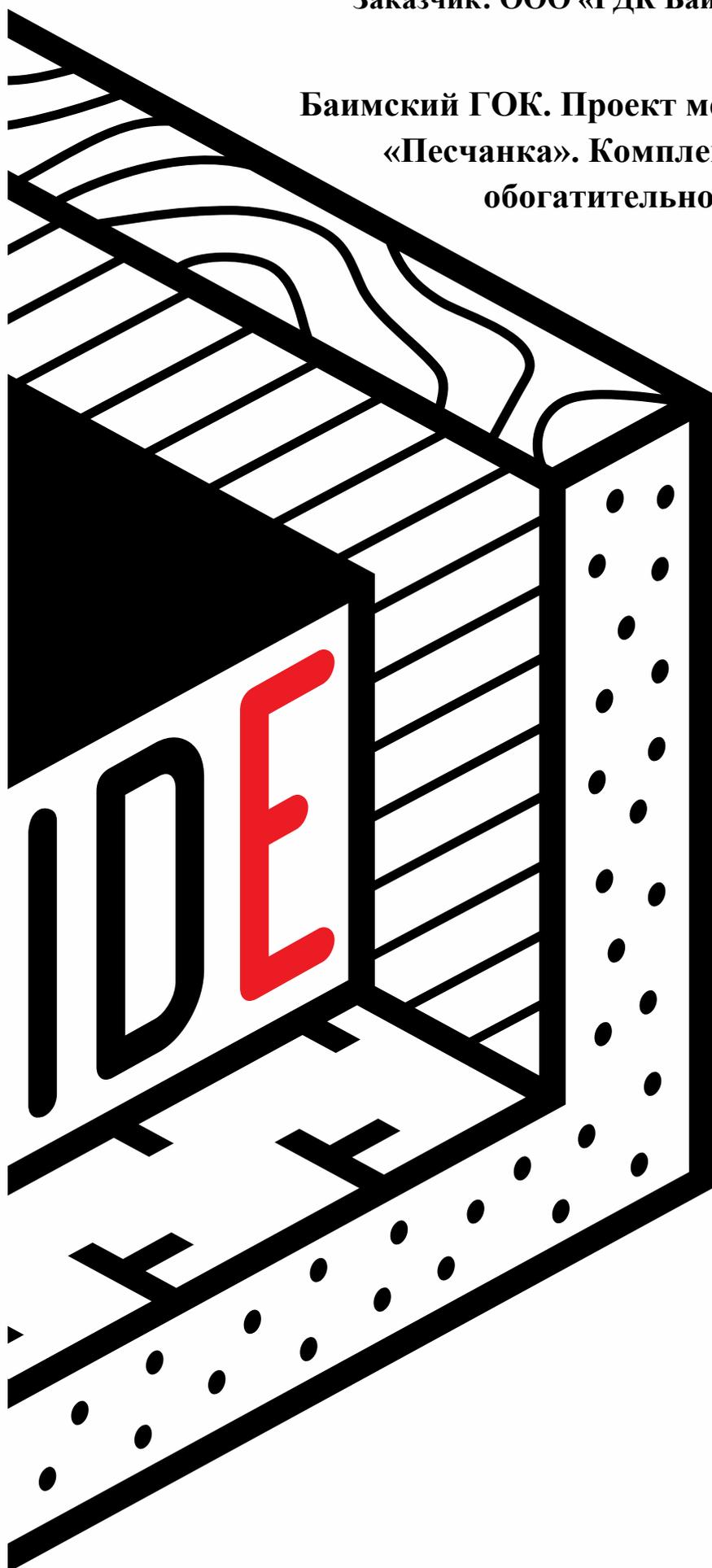


**Общество с ограниченной ответственностью «Ай Ди Инжинирс»
(ООО «Ай Ди Инжинирс»)**

Заказчик: ООО «ГДК Баимская»

**Баимский ГОК. Проект медного месторождения
«Песчанка». Комплекс обслуживания
обогащительной фабрики**



ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Проект организации
строительства**

ЕС-202-2510-IDE-ПД-ПОС

Том 7



INDUSTRIAL
DEVELOPMENT
ENGINEERS

Общество с ограниченной ответственностью
«Ай Ди Инжинирс» (ООО «Ай Ди Инжинирс»)

Свидетельство СРО «Совет проектировщиков» № СРО-П-011-16072009 от 26.10.2016 г.

Недропользователь (заказчик)
ООО «ГДК Баймская»

Баймский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка».
Комплекс обслуживания обогатительной фабрики

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

ЕС-202-2510-IDE-ПД-ПОС

Том 7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Генеральный директор

Е. И. Колесников

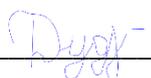
Главный инженер проекта

А. Ю. Николаев



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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный инженер проекта	 _____	Николаев А. Ю.
	подпись, дата	
Начальник отдела	 _____	Васильев Е. Г.
	подпись, дата	
Ведущий специалист	 _____	Дудин Д. В.
	подпись, дата	
Нормоконтролер	 _____	Ромашова Д. А.
	подпись, дата	



ЗАВЕРЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ЗАКОНОВ, ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМУ ПЛАНУ, ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ

Документация **Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики** разработана в соответствии с техническим заданием на разработку проектной документации, градостроительным планом земельного участка, документами об использовании земельного участка, требованиями Федеральных законов (№ 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями), № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими федеральными законами, действующими в Российской Федерации), требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности, требованиями действующих санитарно-гигиенических, экологических, противопожарных норм и правил (СНиП, СП, СанПиН), с соблюдением технических условий на электроснабжение, сети связи, телефонизацию, рекультивацию земельного участка.

Проектная документация выполнена с учетом требований Постановления правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Принятые в проектной документации решения и разработанные мероприятия позволят исключить риски возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации объекта, создать безопасные и нормальные для жизни людей и окружающей среды условия проживания и существования при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Свидетельство о допуске к подготовке проектной документации, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-011-16072009 от 26.10.2016 г. выдано ассоциацией «СРО «СОВЕТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ».

Главный инженер проекта



А. Ю. Николаев



Содержание

Состав проектной документации.....	8
Введение.....	9
1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	10
2 Описание транспортной инфраструктуры	13
3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств лиц, указанных в части 1 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	14
4 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства, реконструкции, капитального ремонта квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации	15
5 Характеристика земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции объекта капитального строительства, обоснование необходимости использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции	16
6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	17
7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения.....	18
8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства, реконструкции, капитального ремонта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), капитального ремонта	19
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.....	21
10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	23
10.1 Подготовительный период.....	23
10.1.1 Геодезические работ	23
10.1.2 Обеспечение временной связью.....	23
10.1.3 Организация погрузочно-разгрузочных работ	24



10.1.4 Устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки, мобильных (инвентарных) зданий.....	24
10.2 Основной период.....	25
10.2.1 Земляные работы	25
10.2.2 Устройство монолитного фундамента и цоколя	25
10.2.3 Обратная засыпка	26
10.2.4 Монтаж металлических конструкций	26
10.2.5 Монтаж технологического оборудования.....	27
10.2.6 Монтаж ограждающих конструкций.....	27
10.2.7 Монтаж инженерных коммуникаций	27
10.2.8 Устройство полов	27
11 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта 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	28
11.1 Обоснование потребности в кадрах	28
11.2 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	29
11.3 Обоснование потребности строительства в топливе.....	32
11.4 Обоснование потребности строительства в воде.....	35
11.5 Обоснование потребности строительства в электроэнергии.....	37
11.6 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях	38
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	40
13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	42
14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	44
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.....	45
16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, реконструкции, капитальном ремонте	46
17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	47
18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	50
19 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	52
20 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.....	53
Перечень используемой документации	54
Приложение А Ведомость объемов работ (ИОС1)	55
Приложение Б Ведомость объемов работ (ИОС2)	57
Приложение В Ведомость объемов работ (ИОС3)	59
Приложение Г Ведомость объемов работ (ИОС4)	61
Приложение Д Ведомость объемов работ (ИОС5)	63
Приложение Е Ведомость объемов работ (КР).....	65
Приложение Ж Ведомость объемов работ (ПЗУ)	70
Приложение З Основные потребности в строительных материалах.....	72
Таблица регистрации изменений	75

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 – Численность рабочих на основных видах работ	28
Таблица 2 – Численность трудящихся по категориям	29
Таблица 3 – Потребность в строительных машинах и механизмах	30
Таблица 4 – Потребность в топливе	33
Таблица 5 – Баланс водопотребления и водоотведения	36
Таблица 6 – Концентрация загрязнений в бытовых стоках	36
Таблица 7 – Комплектация противопожарного щита	37
Таблица 8 – Потребность во временных инвентарных зданиях	38



ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Ситуационный план М 1:5000	
2	Строительный генеральный план М 1:500	
3	Организационно-технологическая схема	
4	Календарный план строительства	
5	Организационно-технологическая схема срезки грунта	
6	Организационно-технологическая схема разработки котлована	



Состав проектной документации

Состав проектной документации **Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики** выполнен отдельным томом ЕС-202-2510-IDE-ПД-СП.



Введение

Наименование объекта: «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики»

Заказчик: ООО «ГДК Баимская»

Исполнитель работ: ООО «Ай Ди Инжинирс»

Способ строительства: подрядный

Исходными данными для проектирования являются:

- техническое задание на проектирование;
- технический отчет по инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим и инженерно-морфологическим изысканиям;
- технологические и конструктивные проектные решения.

Цели и задачи разработки тома:

Проект организации строительства служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Проект организации строительства разрабатывается с целью:

- ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства;
- выбора наиболее эффективной технологии строительно-монтажных работ, способствующей сокращению строительства и улучшению качества работ.



1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Месторождение Песчанка, на котором планируется строительство Комплекса обслуживания обогатительной фабрики, находится на северо-востоке Сибири, в Билибинском районе Чукотского автономного округа (Чукотского АО). Месторождение было открыто в 1972 году, и с тех пор ведутся различные работы по его разведке и изучению.

В административном отношении проектируемый комплекс расположен в Билибинском районе Чукотского автономного округа. Расстояние от г. Билибино до месторождения Песчанка по зимним дорогам 250 км.

Рельеф и инженерно-геологические условия

Рельеф района средне-низкогорный, расчлененный с относительными превышениями до 300-450 м, абсолютные отметки водоразделов 800-840 м, максимальная отметка 927 м находится в верховьях р. Песчанка.

В геологическом строении участка принимают участия отложения четвертичной систем, в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012, выделено 17 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится характеристика грунтов выделенных инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Делювиальные и десертационные отложения (d, dr III):

ИГЭ-101 - щебенистые грунты с заполнителем – суглинком легким песчанистым мягкопластичным, в мерзлом состоянии – твердомерзлым, слабольдистым, незасоленным, корковой криотекстуры. По степени пучинистости согласно ГОСТ 25100-2020-слабопучинистый ($\epsilon_{fh} = 5,8\%$).

Делювиальные и солифлюксионные отложения (d, s III)

ИГЭ-102 - суглинками легкими песчанистыми мягкопластичными со щебнем, в мерзлом состоянии - твердомерзлыми, сильнольдистыми, незасоленными, линзовидной криотекстуры. По степени пучинистости согласно ГОСТ 25100-2020 – среднепучинистый ($\epsilon_{fh} = 6,2\%$).

Верхнемеловые отложения (K1):

ИГЭ-401 – Туфолава морозная очень прочная, средневыветрелая, сильнотрещинованая. Массивной текстуры, трещинной криотекстуры. Заполнитель – суглинок льдистый, при оттаивании текучепластичный. Система трещин хаотичная.

ИГЭ-402 - Туфогравелит морозный темно-зеленовато-серый очень прочный, среднекристаллический сильновыветрелый среднетрещиноватый. Массивной текстуры, трещинной криотекстуры.

ИГЭ-403 - Туфогравелит морозный прочный, темно-зеленовато-серый среднекристаллический средневыветрелый сильнотрещиноватый. Массивной текстуры, трещинной криотекстуры, порфировидной структуры.

ИГЭ-404 – Туфогравелит морозный темно-зеленовато-серый, средней прочности, средневыветрелые, слаботрещиноватый, среднекристаллический. Массивной текстуры, трещинной криотекстуры.

ИГЭ-405 - Туфолава морозная, средневыветрелая, среднетрещиноватая, темно-зеленовато-серая. Массивной текстуры, порфировидной структуры.



ИГЭ-406 – Туфолава морозная, малопрочная, средневыветрелая, сильнотрещиноватая.

ИГЭ-407 - Туфолава морозная, прочная, средневыветрелая, среднетрещиноватая.

Климатические условия

Территория работ приурочена к климатическому подрайону IA (согласно СП 131.13330.2020, рис. А.1). По схематической карте районирования северной строительной-климатической зоны участок работ относится к району с наиболее суровыми условиями (согласно СП 131.13330.2020, рис. А.2). Климат района изысканий резко континентальный, с очень низкими зимними (до минус 50,55 °С) и высокими летними (до плюс 20-35 °С) температурами. Разность температур самого холодного и самого теплого месяца достигает 45-50 °С.

Главными климатообразующими факторами являются характер общей циркуляции воздушных масс и физико-географические условия территории – ее удаленность и отгороженность горными системами от Атлантического и Тихого океанов и открытость со стороны Северного Ледовитого океана.

В зимний период территорию занимает мощный сибирский антициклон, который начинает формироваться в сентябре. Зима продолжительная, сухая и холодная, преимущественно с ясной погодой. В результате радиационного выхолаживания зимой сильно развиты интенсивные инверсии - повышение температуры воздуха с высотой. В континентальных районах мощность инверсионного слоя достигает 1,5 км со скачком температуры 15-20 °С. Снежный покров маломощный. Весна и осень - короткие, характеризуются большими суточными амплитудами температур. Весна наступает в конце мая. В весенний сезон наряду с частыми ночными заморозками наблюдается очень интенсивное повышение температуры в дневные часы и развитие весенних процессов идет очень быстро. Лето короткое и тёплое, иногда жаркое, на летние месяцы приходится максимум количества осадков. По всей территории в летние месяцы возможны заморозки. Осень наступает в конце августа, в сентябре температура воздуха еще остается положительной, однако в ночные часы может понижаться до минус 10-12 °С.

Температура воздуха является одним из важнейших элементов климата. Вследствие изменчивости температуры воздуха во времени и пространстве характеристики её довольно многообразны. Основным температурным фон можно получить по средним величинам - месячным, суточным, за дневное и ночное время суток. Дополнением к средним характеристикам температуры являются такие характеристики, как наибольшие и наименьшие величины, даты наступления различных градаций температуры, амплитуды, годовой и суточный ход.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет минус 52,1 °С. Температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 52,9 °С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца на территории изысканий составляет 13,5 °С. Температура воздуха тёплого периода обеспеченностью 0,98 составляет 21,8 °С на метеостанции Баимка.

Преобладающее направление ветра в течение года - юго-восточных, северо-западных, северных и южных румбов. Среднегодовая скорость ветра составляет 1,5 м/с, в зимние месяцы скорости ветра ниже, чем в летние. По скоростным напорам ветра территория принадлежит к I району (ветровое давление составляет 0,23 кПа) (СП 20.13330.2016).

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, января, составляет 76 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее тёплого месяца, июля, составляет на МС Баимка 68 %.

В соответствии с картой районирования территории России по толщине стенки гололёда (ПУЭ) территория изысканий относится к I району. Нормативная толщина стенки гололёда для I



района — 10 мм (ПУЭ). Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», участок изысканий относится к малоизученным районам, ближайший район, для которого приведена нормируемая толщина стенки гололёда - II, что соответствует толщине стенки гололёда 5 мм.

Гидро-геологические условия

Гидросеть района достаточно разветвленная и принадлежит бассейну р. Баимка, являющейся левым притоком р. Бол. Анюй - притока р. Колымы (бассейн Восточно-Сибирского моря). Р. Егдэгкыч – правый приток р. Баимка, образованный при слиянии рек. Лев. Песчанка и Песчанка. Месторождение «Песчанка» находится в среднем – верхнем течении р. Песчанка. Направление течения рек и ручьев с юга на север. Реки меандрирующие, русла их шириной 10-50 м, долин - от 0,5 км до 2,5 км в нижнем течении. Долины водотоков, как правило, заболочены. Вскрытие рек происходит в период 31.05-10.06. Продолжительность периода отсутствия льда 4,5-5 месяцев. Начало ледостава 10.10-20.10, продолжительность – 7 месяцев.

Сейсмичность

Согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации, ОСР-2016 территория участка расположена в зоне с 5% вероятностью превышения в течение 50 лет сейсмичности 6 баллов.



2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Чукотка отличается крайне низким уровнем обеспечения транспортом. Этому способствуют как очень низкая плотность населения, так и суровые климатические условия (зима до 10 месяцев), что делает строительство дорог очень дорогостоящим и трудоёмким. На данный момент дороги с покрытием присутствуют только в городах и прилегающих к ним посёлках, на всей остальной территории Чукотки используются зимники – дороги без покрытия, на которых движение возможно только зимой по укатанному снегу.

На сегодняшний день территория строительства не освоена. В пределах района имеется вахтовый посёлок, площадка для базирования техники.

Расстояние от г. Билибино до месторождения Песчанка по зимним автодорогам – 250 км.

На этапе строительства Комплекса обслуживания обогатительной фабрики для доставки материалов, конструкций, оборудования будут использоваться зимники. Движение по зимникам длится с декабря-января по апрель в зависимости от погодных условий.



3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 1 СТАТЬИ 8_3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ближайшие к Баимской лицензионной площади населенные пункты представлены сельскими поселениями Анюйск, Илирней и Омолон. Этническое большинство населения составляют коренные народы.

Традиционными видами природопользования коренного населения Чукотского АО являются кочевое оленеводство, рыболовство и зверобойный промысел.

Крупнейшими работодателями в Чукотском АО являются государственные бюджетные учреждения и горнопромышленные предприятия.

Городской округ Певек является самым развитым промышленным районом Чукотки. Район является одним из крупнейших транспортных узлов в округе. Строительная индустрия в районе отсутствует.

Уровень занятости в Чукотском АО выше среднего по России. Одна из основных проблем рынка труда в регионе – это нехватка квалифицированных кадров (наряду с малой заселенностью, низким уровнем внутрирегиональной миграции и др).

Ввиду отсутствия достаточного числа квалифицированных кадров, значительной удаленности месторождения от промышленно развитых регионов, строительство планируется осуществлять вахтовым методом.

Для привлечения на строительство квалифицированных специалистов планируется воспользоваться потенциалом промышленно развитых регионов Дальневосточного федерального округа. Основной набор вахтового персонала планируется из г.Владивостока, г.Хабаровска, г.Южно-Сахалинска.

С целью привлечения квалифицированных специалистов для производства строительного-монтажных работ Заказчик должен заключить договора подряда на их выполнение со строительными и специализированными монтажными организациями. Заключение договоров подряда проводится на основе конкурсного выбора подрядных организаций.



**4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ,
КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ
МЕТОДОМ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ
СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ
СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ
ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 2 СТАТЬИ 8_3
ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Персонал, выполняющий работы по строительству, должен иметь квалифицированный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого оборудования, техники и средств измерений;
- потребности организации в выполнении работ с заданным уровнем качества.

Строительство ведется в необжитом и географически удаленном районе, привлечение свободной квалифицированной рабочей силы ограничено. Исходя из этого целесообразно применять вахтовый метод строительства. Привлечение студенческих строительных отрядов проектом не предусмотрено.



5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ

Территориально площадка строительства Комплекс обслуживания обогатительной фабрики расположена в Российской Федерации, Билибинском муниципальном районе Чукотского автономного округа (Чукотского АО), Баимская лицензионная площадь (месторождение Песчанка).

Район строительства расположен в пределах северных отрогов Верхне-Яблонской гряды. Основным горным сооружением является хребет Бахихчан северо-западного простирания с абсолютными отметками вершин до 800-840 м над уровнем моря, максимальная -1134 м (г. Весенняя), относительные превышения составляют, как правило, 400-500 м. Водораздельные поверхности широкие, сглаженные. Южные и восточные склоны водоразделов пологие (3-10°), северные и западные крутые (15-30°).

Рельеф района средне-низкогорный, расчлененный с относительными превышениями до 300-450 м, абсолютными отметками водоразделов 800-840 м; максимальная отметка 927 м находится в верховьях р. Песчанка

Площадка для строительства Комплекса обслуживания обогатительной фабрики является новой, свободной от застройки, коммуникаций, линий электропередачи и связи.

Все временные сооружения, необходимые на период строительства (модульные здания санитарно-бытового, складского и административного назначения), открытые складские площадки у объектов строительства размещаются в отведенных границах площадки. Использование для строительства земельных участков вне границы площадки не предусматривается.

Для хранения материалов и оборудования, завозимых по зимнику, должна быть организована базовая накопительная площадка для их приема и хранения. На базовой накопительной площадке должны быть оборудованы закрытые отапливаемые склады, неотапливаемые склады, навесы и открытые складские площадки. В период строительства материалы завозятся с базовой площадки хранения на стройплощадку в объеме и по графику, разработанному в проекте производства работ (ППР).



6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Площадка размещения проектируемого Комплекса обслуживания обогатительной фабрики является новой, свободной от застройки. Существующих подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи на площадке строительства нет.



**7 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ
СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ
РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Площадка строительства располагается вне городской застройки. Площадка размещения проектируемого Комплекса обслуживания обогатительной фабрики является новой, свободной от застройки. Существующих подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи на площадке строительства нет.



8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ (ИХ ЭТАПОВ), КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Согласно пункту 4.1 СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», организация строительства включает следующие этапы реализации строительного проекта:

- формирование исходно-разрешительной документации для проектирования, проведение инженерных изысканий;
- проектная подготовка (разработка и утверждение проектной документации, в т.ч. «Проект организации строительства»);
- строительное производство (включая инженерную подготовку территории строительной площадки);
- приемка законченного строительством объекта в эксплуатацию.

С учетом того, что работы ведутся в районе Крайнего севера до начала этапа строительного производства необходимо выполнить организационные мероприятия по формированию материально-технической базы (завоз строительной техники, строительных материалов и технологического оборудования).

Строительное производство работ предусматривается в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки. Подготовительный период включает в себя:

- расчистку площадки строительства;
- планировку территории строительства в летний период;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство складских площадок, создание запаса строительных материалов, готовых изделий, оборудования;
- организацию связи для управления производством работ.

Работы подготовительного периода должны быть выполнены до начала строительно-монтажных работ.

Основной период

В состав работ основного периода входят следующие виды работ:



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

- земляные работы (устройство котлована) в летний период;
- устройство монолитных столбчатых фундаментов и монолитных балок фундаментных;
- возведение монолитного цоколя;
- обратная засыпка;
- монтаж металлических колонн;
- монтаж вертикальных связей;
- монтаж подкрановых балок;
- монтаж металлических ферм;
- монтаж горизонтальных связей;
- монтаж ригелей;
- монтаж технологического оборудования в производственном помещении;
- работы по устройству ограждающих конструкций: стеновые и кровельные трехслойные;
- устройство полов;
- монтаж инженерных коммуникаций;
- отделочные работы.

Время работы следующего оборудования и операций в период строительства составляет:

- станок DVI RC16A – 350 ч;
- гидроизоляционные работы – 200 ч;
- окрасочные работы – 300 ч.



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

Результаты освидетельствования в соответствии с требованиями рабочей и действующей нормативной документацией должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ, актами промежуточной приемки ответственных конструкций (формы Актов приведены в приложениях к СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004).

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный процесс. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начаться после перерыва, производятся непосредственно перед производством последующих работ. Ниже приводится перечень основных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов и приложением исполнительной документации.

Исполнительная геодезическая документация

- акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства;
- исполнительная схема геодезической разбивочной основы для строительства;
- акт выноса в натуру (разбивки) основных осей здания (сооружения).

Документация по освидетельствованию выполненных работ и испытаниям строительных конструкций

- отрывка котлована;
- обратная засыпка котлована;
- установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов;
- армирование железобетонных фундаментов;
- установка анкеров и закладных деталей, арматурных каркасов в монолитные бетонные и железобетонные конструкции.
- гидроизоляция фундаментов;
- монтаж металлоконструкций;
- антикоррозийная защита сварных соединений;
- монтаж стеновых сэндвич-панелей;
- устройство кровельных покрытий из сэндвич-панелей;
- антикоррозийная и огнезащита металлоконструкций;
- подготовка оснований для устройства верхних покрытий площадок, проездов;
- протоколы испытаний контрольных образцов бетона на прочность.
- другие акты испытаний строительных конструкций, в случаях, предусмотренных проектной и рабочей документацией и требованиями действующей нормативно-технической документации.

Электротехнические устройства

- акт приемки оборудования в монтаж;



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

- акт готовности строительной части под монтаж электротехнических устройств;
- акт проверки осветительной сети на правильность зажигания внутреннего освещения;
- акт проверки осветительной сети на функционирование и правильность монтажа установленных автоматов;

- акт освидетельствования заземляющих устройств;
- паспорт заземляющего устройства;
- протокол измерений сопротивления изоляции;
- акт технической готовности электромонтажных работ;
- акт допуска электроустановки в эксплуатацию.

Системы пожаротушения и пожарной сигнализации

- акт освидетельствования и испытаний автоматической установки пожаротушения.
- акт освидетельствования и испытаний системы пожарной сигнализации.

Технологическое оборудование и технологические трубопроводы

- акт строительной готовности зданий, сооружений, помещений под монтаж оборудования;

- акт передачи оборудования в монтаж;
- акт монтажа оборудования;
- акт протравки, промывки, просушки и герметизации узлов трубопроводов;
- акт испытания трубопроводов;
- журнал сварочных работ;
- акт индивидуального испытания оборудования;
- акт комплексного испытания оборудования.

Наружные сети электроснабжения и КИП и А

- акты готовности кабельных конструкций под монтаж кабелей;
- протокол осмотра и проверки изоляции кабелей на барабанах перед прокладкой;
- журнал прокладки кабелей;
- акт освидетельствования кабельных муфт;
- акт освидетельствования защитного покрытия кабелей;

Журналы проведения работ

- общий журнал;
- специальные журналы;
- журнал авторского надзора.

Законченные строительством объекты сдаются в эксплуатацию в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».



10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

До начала производства работ заказчик обязан оформить и передать организации, осуществляющей строительство, разрешение на производство работ (передать стройплощадку и фронт работ по акту) и выдать согласованный в полном объеме проект (рабочие чертежи, необходимые согласования, сметы и пр.) с указанием мест подключения временных инженерных (постоянных) сетей и разрешения на подключения эксплуатирующих организаций (заключить договора).

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства – подготовительный и основной.

10.1 Подготовительный период

Работы подготовительного периода включают в себя:

- геодезические работы;
- обеспечение временной связью;
- организацию погрузочно-разгрузочных работ;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки, мобильных (инвентарных) зданий.

10.1.1 Геодезические работ

Не менее чем за 10 дней до начала строительных работ Заказчик обязан передать организации, осуществляющей строительство, техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для капитального строительства и на закрепленные пункты и знаки геодезической основы.

Геодезическая разбивочная основа для капитального строительства создается с привязкой к имеющимся в районе строительства пунктам государственных плановых и высотных геодезических сетей.

Все пункты и точки геодезической разбивочной основы должны иметь координаты в единой системе координат строительства объекта.

Строительная организация должна применять сертифицированные геодезические приборы, прошедшие в установленном порядке метрологическую поверку и имеющие заводские паспорта.

10.1.2 Обеспечение временной связью

На период проведения работ по капитальному строительству строительной организации следует организовать систему связи с аварийно-спасательными службами, службой скорой медицинской помощи, пожарной частью района проведения работ.

Система связи должна обеспечивать возможность передачи информации в объеме и со скоростью, достаточной для обеспечения технологического процесса капитального строительства.



Связь на период капитального строительства обеспечивается строительной организацией с использованием собственных средств связи и/или услуг операторов сетей связи общего пользования в районе производства работ.

Помещение расположения средств связи (мобильная рация, телефонные аппараты) должно иметь свободный доступ на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации.

В ночное время суток контроль за работой оперативной связи должны обеспечивать дежурные работники строительной организации.

У каждого телефонного аппарата, мобильной радиостанции должны быть вывешены таблички с указанием:

- номеров телефонов вызова экстренных служб (пожарная, полиция, скорая помощь);
- позывных сигналов для мобильной радиостанции;
- списка лиц организации, которым разрешено пользование средствами связи;
- ответственного за сохранность средств связи и поддержание их в рабочем состоянии.

Затраты на организацию средств связи, ремонтные работы и приобретение оборудования связи обеспечиваются строительной организацией в счет сметной стоимости капитального строительства Объекта по статье «Накладные расходы».

Схемы организации связи разрабатываются на стадии ППР.

10.1.3 Организация погрузочно-разгрузочных работ

Погрузочно-разгрузочные работы на объекте следует выполнять механизированным способом при помощи подъемно-транспортного оборудования в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, ГОСТ 12.3.009-76, Правила по охране труда на автомобильном транспорте и Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

К погрузочно-разгрузочным работам, выполняемым на объекте, относятся: погрузка и выгрузка конструкций на автотранспорт и прирельсовые площадки, погрузка (разгрузка) крупногабаритных изделий и других специальных грузов, монтаж оборудования и т. д.

Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при проведении погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать «Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», а также требованиям безопасности, изложенным в стандартах и технических условиях на оборудование конкретного вида.

Производство погрузочно-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов выполнять в соответствии с проектом производства работ грузоподъемными кранами (ППРк).

10.1.4 Устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки, мобильных (инвентарных) зданий

В подготовительный период необходимо выполнить ограждение строительной площадки с помощью автомобильного крана КС-35714К-3 грузоподъемностью 16 тонн. Перед установкой инвентарных зданий необходимо выполнить разравнивание площадки с помощью бульдозера ЧТЗ Б-10М, установку временных зданий выполнить с помощью автомобильного крана КС-35714К-3.



10.2 Основной период

В состав работ основного периода входят следующие виды работ:

- земляные работы (устройство котлована) в летний период;
- устройство монолитных столбчатых фундаментов и монолитных балок фундаментных;
- возведение монолитного цоколя;
- обратная засыпка;
- монтаж металлических колонн;
- монтаж вертикальных связей;
- монтаж подкрановых балок;
- монтаж металлических ферм;
- монтаж горизонтальных связей;
- монтаж ригелей;
- монтаж технологического оборудования в производственном помещении;
- работы по устройству ограждающих конструкций: стеновые и кровельные трехслойные;
- устройство полов;
- монтаж инженерных коммуникаций;
- отделочные работы.

10.2.1 Земляные работы

Вертикальная планировка выполняется параллельно с разработкой котлована под проектируемое здание в летний период. Для устройства фундамента по оси «Ж» необходимо выполнить подушку из щебня шириной 5 метров. Доставка щебня осуществляется автосамосвалами КамАЗ-6540 и КамАЗ-6560, грузоподъемностью 18,5 тонн и 24 тонн соответственно. На дно котлована до устройства фундаментов укладывается геомембрана «ТехПолимер».

10.2.2 Устройство монолитного фундамента и цоколя

До начала устройства фундаментов в котловане должен быть организован отвод поверхностных вод и устройство дренажной системы. Подготовленное под фундамент основание должно быть принято по акту с участием заказчика, подрядчика и представителя проектной организации. В акте должно быть отражено соответствие расположения, отметок дна котлована, фактического напластования и природных свойств грунтов данной проектной документации, отсутствие нарушений природных свойств грунтов и качество уплотнения дна котлована.

Монтаж и демонтаж опалубки выполняют с помощью автомобильного крана КС-35714К-3 грузоподъемностью 16 тонн. Демонтаж опалубки разрешается производить только после достижения бетоном требуемой прочности. Демонтаж опалубки, арматурные работы должны выполняться согласно СП 70.13330.2012 «Свод правил. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87». Сборка армокаркасов подколонника ведется на стенде сборки. Каркасы и сетки массой более 50 кг устанавливают автомобильным краном КС-35714К-3. Доставка на строительную площадку бетонной смеси предусматривается автобетоносмесителем 58146Т на базе КамАЗ-43118. Подача бетонной смеси к месту укладки осуществляется автобетононасосом СБ-126А на базе КамАЗ-53212. Бетонную



смесь укладывают горизонтальными слоями 0,3-0,5 м с послойным уплотнением глубинным вибраторами ИВ-47В.

При производстве бетонных работ следует руководствоваться СП 70.13330.2012 и СНиП 12-03-2001, ч.1 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002, ч.2 «Безопасность труда в строительстве». Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси в конструкции разрешается при температуре наружного воздуха до - 40°С. Бетонную смесь укладывать небольшими участками по длине и ширине, чтобы каждый уложенный слой быстрее перекрывался последующим, и температура бетона не успевала падать ниже предусмотренной расчетом. После укладки последнего или промежуточного слоя (в случаях бетонирования с перерывом) бетон укрывают щитами или матами, чтобы не замерз его верхний слой. Толщина укладываемых слоев бетона для лучшего сохранения ими тепла при укладке должна быть максимально допустимой по условиям вибрирования. Способ зимнего бетонирования зависит от массива конструкции и определяется лабораторией: метод «термоса», использование противоморозных добавок, электропрогрев конструкций. Контроль качества за бетонными работами как в летний, так и в зимний период выполняют в лаборатории, расположенной на территории строительства.

10.2.3 Обратная засыпка

Обратная засыпка котлована производится бульдозером ЧТЗ Б-10М мощностью 132 кВт щебнем с послойным уплотнением. Работы по уплотнению ведутся виброплитами типа СО-309 весом 109 кг и катками типа BOMAG BW 138 AD-5 в котловане.

10.2.4 Монтаж металлических конструкций

Монтаж металлических конструкций осуществляется в соответствии с СНиП, СП, рабочей документации, утвержденного Проекта производства работ и инструкций заводоизготовителей.

Металлические конструкции со склада накопительной площадки на строительную площадку доставляются седельным тягачем на базе КамАЗ-54115-15 с полуприцепом СЗАП-93271. Строительные материалы и конструкции доставляют бортовыми автомобилями КамАЗ-5350 грузоподъемностью 7 т. Разгрузку и складирование конструкций на приобъектном складе производят автомобильными кранами КС-45717А-1Р грузоподъемностью 25 тонн, КС-35714К-3 грузоподъемностью 16 тонн и бортовым КамАЗ-43118 с кран-манипулятором КМУ Dong Yang SS 1926 грузоподъемностью 11 т. Складируют металлические конструкции на открытых, спланированных площадках в штабелях в том же положении, в каком они находились при перевозке. Монтаж конструкций выполняют автомобильными кранами КС-45717А-1Р.

Монтаж ферм начинают с предварительной сборки отправочных элементов на стенде укрупнительной сборки, монтажные работы по установке ферм выполняют двумя автомобильными кранами КС-45717А-1Р.

Для высотных работ принят автогидроподъемник АГП Socage DAI-337 на базе КамАЗ-5387, высота подъема до 37 м, самоходные подъемники HS18E.



10.2.5 Монтаж технологического оборудования

Монтаж мостовых кранов выполняется двумя автомобильными кранами КС-45717А-1Р в осях 1-2. Монтаж прочего технологического оборудования выполняют кранами КС-35714К-3 и КС-45717А-1Р.

10.2.6 Монтаж ограждающих конструкций

Монтаж кровельных и стеновых панелей выполняют автомобильным краном КС-45717А-1Р. Высотные работы выполняют с автогидроподъемника АПП Socage DAI-337 и с самоходных подъемников HS18E.

10.2.7 Монтаж инженерных коммуникаций

К монтажу инженерных коммуникаций необходимо приступить после окончания работ по возведению каркаса и частично отделочных работ. Прокладка трубопроводов предусматривается по стенам здания.

10.2.8 Устройство полов

После окончания работ по возведению каркаса, приступают к работам по устройству полов. Укладку подстилающего слоя бетона выполняют с помощью автобетононасоса СБ-126А. Уплотнение бетонной смеси выполняют СО-47. Шлифование цементно-бетонного покрытия выполняют заглаживающими машинами Level 60/63. Доставку строительных материалов с площадки накопительного склада выполняют бортовым автомобилем КамАЗ-5352 грузоподъемностью 7 тонн.



11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 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 в кадрах

Потребность в рабочих занятых на выполнении основных видов работ определена по единым нормам и расценкам (ЕНиР) на соответствующие виды работ. Уточнение численности рабочих и разработка графика движения рабочих кадров должны быть выполнены при разработке проекта производства работ (ППР). Численность рабочих на основных видах работ представлена в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 – Численность рабочих на основных видах работ

Объект строительства	Вид работ	Состав бригад
Вертикальная планировка/разработка котлована	Разработка грунта Устройство щебеночного покрытия площадки	2 чел. – машинист бульдозера 2 чел. – машинист экскаватора 2 чел. – машинист катка 1 чел. – машинист автогрейдера 2 чел. – взрывники (в 1 смену)
Устройство фундаментов	Бетонирование столбчатых фундаментов	2 чел. – машинист автомобильного крана 5 чел. – монтажник
	Обратная засыпка	2 чел. – машинист бульдозера 5 чел. – монтажник
Монтаж конструкций надземной части	Монтаж металлоконструкций Монтаж стеновых и кровельных сэндвич-панелей	3 чел. – машинист автомобильного крана 15 чел. – монтажник
Бетонные работы	Устройство бетонных полов	3 чел. – монтажник
Электротехнические работы	Монтаж внутренних сетей электроснабжения	5 чел. – электромонтажник
Сантехнические/отделочные работы	Внутренние работы	6 чел. – монтажник
Итого состав бригады на строительстве здания		29 человек: 2 чел. – машинист бульдозера 2 чел. – машинист экскаватора 2 чел. – машинист катка 1 чел. – машинист автогрейдера 2 чел. – машинист автомобильного крана 15 чел. – монтажники 5 чел. – электромонтажников
Водители автотранспорта	Доставка материалов и оборудования	3 чел. – водитель автосамосвала 2 чел. – водитель бортового автомобиля 3 чел. – водитель автобетоносмесителя 1 чел. – водитель автобетононасоса 1 чел. – водитель крана-манипулятора 1 чел. – водитель седельного тягача



Объект строительства	Вид работ	Состав бригад
		2 чел. – водитель автогидроподъемника
	Водители на вспомогательном автотранспорте	1 чел. – водитель топливозаправщика 1 чел. – водитель автоцистерны 2 чел. – водитель вахтового автобуса
Итого водителей		17 человек
Итого рабочих, задействованных в 1 смену		29+17=46 человек

Процентное соотношение численности работающих по категориям принято согласно пункту 4.14.1 МДС 12-46.2008. С учетом нормативных коэффициентов категорий работников численность трудящихся представлено в таблице (Таблица 2).

Таблица 2 – Численность трудящихся по категориям

Наименование	количество работающих по категориям		в наиболее многочисленную смену	
	% от общего количества	количество трудящихся по категориям, чел	% от общего количества	численность трудящихся, чел.
Трудящихся, всего	100	58		43
в том числе:				
Рабочих	83,9	46	70	33
ИТР	11	8	80	10
Служащие	3,6	3		
МОП и охрана	1,5	1		

11.2 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Согласно пункту 7.28 СП 48.13330.2019 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004», в ПОС приняты основные виды строительных машин исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений возводимого комплекса обслуживания обогатительной фабрики, объемов работ, темпов и условий производства работ. 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.

Для разработки грунта, монтажа конструкций, транспортировки материалов от базовой накопительной площадки хранения до строительной площадки, инертных материалов из карьера, рекомендуется техника разных производителей, зарекомендовавшая себя на работах в условиях Севера. Вся строительная техника должна соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69 «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды», подготовлена для работы в условиях севера, землеройная техника, кроме того, для работы с вечномерзлыми грунтами.

Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, рекомендуемых на строительстве, приведена в таблице (Таблица 3).



Таблица 3 – Потребность в строительных машинах и механизмах

Наименование	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Вид выполняемых работ	Кол-во, шт
Бульдозер	ЧТЗ Б-10М	ширина ножа – 3,31 м, мощность – 132 кВт, Р(вес)=19,6 т	планировка, обратная засыпка котлованов, траншей	2
Автогрейдер	ДЗ-98А	мощность – 184 кВт, Р=20,6 т	разравнивание щебня	1
Экскаватор	Komatsu PC400-7	ёмкость ковша – 1,2-2,2 м ³ , глубина копания – 7,8 м, мощность – 259 кВт, Р=41,4 т	разработка грунта	1
Экскаватор	Caterpillar CAT 340D2L	ёмкость ковша – 2,4 м ³ , глубина копания – 5,8 м, мощность – 209 кВт, Р=41,2 т	разработка грунта	1
Погрузчик	XCMGLW300F	грузоподъемность – Q=3 т, объем ковша V=1,8 м ³ , мощность – 92 кВт, Р=10 т	погрузка грунта, сыпучих материалов в самосвал	1
Автомобильный кран	КС-45717А-1Р	грузоподъемность Q=25,0 т, мощность – 182 кВт, Р=23,32 т	разгрузочные работы	2
Автомобильный кран	КС-35714К-3	грузоподъемность Q=16,0 т мощность – 176 кВт, Р=17,32 т	погрузочно- разгрузочные работы на накопительном складе	2
Автосамосвал	КамАЗ-65115	грузоподъемность – Q=15 т, мощность – 215 кВт, Р=10,12 т	транспортировка сыпучих материалов	1
Автосамосвал	КамАЗ-6540	грузоподъемность – Q=18,5 т, мощность – 215 кВт, Р=8,93 т	транспортировка сыпучих материалов	1
Мусоровоз	КамАЗ-6560	грузоподъемность – Q=24 т. мощность – 294 кВт, Р=12,35 т	вывоз мусора	1
Автомобиль бортовой	КамАЗ-5350	грузоподъемность – Q=7 т, мощность – 190 кВт Р=9,8 т	доставка строительных конструкций и материалов	2
Седелный тягач с полуприцепом СЗАП-93271	КамАЗ-54115-15	длина перевозимой конструкции – 15 м Р=10,8 т		1
Автомобиль бортовой КамАЗ-43118 с кран-манипулятором	КМУ Dong Yang SS 1926	грузоподъемность – Q=11 т, мощность – 221 кВт, Р=5 т	перевозка грузов, разгрузка, подача на монтаж	1



Наименование	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Вид выполняемых работ	Кол-во, шт
Автобетоносмеситель на базе КамАЗ-43118	58146Т	объем перевозимой смеси – 6 м ³ , мощность – 221 кВт, Р=11,82 т	транспортировка бетонной смеси	3
Автобетононасос на базе КамАЗ-53212	СБ-126А	объем приемной воронки – 0,6 м ³ , производительность – 40м ³ /час, дальность подачи – 18-36 м, мощность – 100 кВт, Р=16,8 т	подача бетонной смеси	1
Каток вибрационный	Намм 3518	мощность – 155 кВт, Р=18 т,	уплотнение слоев насыпи	1
Виброкаток тандемный	ВОМАГ ВВ 138 АD-5	мощность – 45,3 кВт Р=5 т,	уплотнение нижних слоев насыпи	1
Топливозаправщик на базе КамАЗ-5387	АТЗ-8 УСТ-5453	объем цистерны – 8 м ³ , мощность – 220 кВт, Р=9,5 т	доставка дизельного топлива	1
Автоцистерна на базе КамАЗ-65115	ЯДИШ ВМ-13,4	объем цистерны – 9,8 м ³ , Р=10,8 т	доставка привозной воды на строительную площадку	1
Вакуумная машина на шасси КамАЗ-43253	МВ-8	объем цистерны – 8 м ³ мощность – 178 кВт, Р=15,5 т	забор жидких отходов, транспортировка и слив в места утилизации	1
Автогидроподъемник	АГП 18Т	максимальная высота подъема – 17,8 м грузоподъемность – 250 кг, мощность – 220 кВт, Р=8 т	подъем рабочих для монтажа	2
Вахтовый автобус на шасси КамАЗ-43118-3999-48		на 32+2 места, мощность – 215 кВт, Р=8,7 т	перевозка рабочих от вахтового поселка на стройплощадку	2
Вибратор глубинный с гибким валом	ИВ-47В	длина рабочего органа – 440 мм, мощность – 1,2 кВт, Р=8,7 кг	уплотнение бетонной смеси	2
Трамбовка ручная электрическая	ИЭ-4505	толщина уплотняемого слоя – 200 мм, мощность – 0,625 кВт, Р=28 кг	уплотнение грунта при засыпке пазух фундамента	2
Виброплита	ВУ-05-45	размеры –800х388х1000 мм, глубина уплотнения для песка –200 мм мощность – 0,55 кВт, Р= 45 кг	уплотнение различных видов сыпучих материалов	2



Наименование	Тип, марка	Краткая техническая характеристика	Вид выполняемых работ	Кол-во, шт
Виброплита	СО-309	Р=105 кг, размеры подошвы – 400х500 мм, мощность – 1,5 кВт,	уплотнение грунта, щебня	2
Виброрейка	СО-47	производительность – 50м ³ /час, Р=7 кг мощность – 3,2 кВт	укладка, выравнивание бетонных поверхностей внутри помещения	3
Затирочная машина	Level 60/63	рабочий размер – 630 мм, Р=64 кг	шлифование бетонного пола	2
Передвижной компрессор	ПСКД-5,25	производительность – 5,25 м ³ /мин, Р=1,69 т	подача сжатого воздуха	2
Сварочный генератор	(Honda) EVROPOWER EP-200X2	мощность – 4 кВт, Р=90 кг	проведение сварочных работ	1
Сварочный агрегат	АДД-4004	мощность – 37 кВт, Р=0,9 т	проведение сварочных работ	1
Самоходный ножничный подъемник	HS18E	высота подъема – 18 м, грузоподъемность – 0,75т, Р=8,01 т	высотные работы	2
Осветительные мачты (4лампы по 1000 Вт)	Atlas Copco LT M10	Н=9,5 м, мощность – 6,7 кВт, мощность 1 лампы 1 кВт, Р=0,817 т	освещение площадки строительства и бытовых помещений	4
ДЭС-20	-	-	электроснабжение строительной площадки	1

11.3 Обоснование потребности строительства в топливе

Заправку строительной техники предусматривается организовать с помощью топливозаправщика АТЗ-8 УСТ-5453, объем цистерны 8 м³. Потребность строительства в топливе определена согласно МДС 12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин» и представлена в таблице (Таблица 4).



Таблица 4 – Потребность в топливе

№ п/п	Наименование	Марка	Количество, шт.	Тип двигателя	Часовой расход топлива, л/ч	Расход топлива	
						Кол-во часов работы, ч	Расход, л
1	Бульдозер	ЧТЗ Б-10М	2	дизельный	28,5	2112	120384
2	Автогрейдер	ДЗ-98А	1	дизельный	18,5	1056	19536
3	Экскаватор	Komatsu PC400-7	1	дизельный	30,2	1056	31891,2
4	Экскаватор	Caterpillar CAT 340D2L	1	дизельный	24	1056	25344
5	Погрузчик	XCMGLW300F	1	дизельный	6,5	2640	17160
6	Автомобильный кран	КС-45717А-1Р	2	дизельный	7	6336	88704
7	Автомобильный кран	КС-35714К-3	2	дизельный	5,5	6336	69696
8	Автосамосвал	КамАЗ-65115	1	дизельный	22	1584	34848
9	Автосамосвал	КамАЗ-6540	1	дизельный	17,3	1584	27403,2
10	Автосамосвал	КамАЗ-6560	1	дизельный	14	1584	22176
11	Автомобиль бортовой	КамАЗ-5350	2	дизельный	11,3	7920	178992
12	Седелный тягач с полуприцепом СЗАП-93271	КамАЗ-54115-15	1	дизельный	14,9	1056	15734,4
13	Автомобиль бортовой КамАЗ-43118 с кран-манипулятором	КМУ Dong Yang SS 1926	1	дизельный	16,3	7920	129096
14	Автобетоносмеситель на базе КамАЗ-43118	58146Т	3	дизельный	23,4	1056	74131,2
15	Автобетононасос на базе КамАЗ-53212	СБ-126А	1	дизельный	9	1056	9504
16	Каток вибрационный	Hamm 3518	1	дизельный	19,8	2112	41817,6
17	Виброкаток тандемный	ВОМAG BW 138 AD-5	1	дизельный	18	2112	38016



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

№ п/п	Наименование	Марка	Количество, шт.	Тип двигателя	Часовой расход топлива, л/ч	Расход топлива	
						Кол-во часов работы, ч	Расход, л
18	Топливозаправщик на базе КамАЗ-5387	АТЗ-8 УСТ-5453	1	дизельный	18	10032	180576
19	Автоцистерна на базе КамАЗ-65115	ЯДИШ ВМ-13,4	1	дизельный	16,2	10032	162518,4
20	Вакуумная машина на шасси КамАЗ-43253	МВ-8	1	дизельный	18	528	9504
21	Автогидроподъемник	АГП 18Т	2	дизельный	18	3168	114048
22	Вахтовый автобус на шасси КамАЗ-43118-3999-48		2	дизельный	16,2	10032	325036,8
23	Сварочный агрегат	АДД-4004	1	дизельный	5,6	3168	17741
24	Сварочный генератор	(Honda) EVROPOWER EP-200X2	1	бензиновый	2,4	3168	7603
25	Осветительные мачта	Atlas Copco LT M10	4	дизельный	1,7	5016	34109
26	Дизельная электростанция	ДЭС-20	1	дизельный	0,1	10032	1003
Итого расход топлива, л							1796573



11.4 Обоснование потребности строительства в воде

Расход воды при производстве работ по строительству определен исходя из следующих условий:

- прием душа на строительной площадке не предусматривается (удовлетворение потребностей строительного персонала в санитарно-гигиенических нуждах осуществляется в вахтовом поселке – душевые, прачечные и т.п.);
- пожаротушение осуществляется путём оборудования строительной площадки первичными средствами пожаротушения (противопожарный щит);
- мытьё машин осуществляется вне строительной площадки, на вахтовом поселке в специально-отведенных местах.

Нормы водопотребления и водоотведения приняты на основании «Пособия к СНиП 3.01.01-85» и «МДС 12-46.2008».

Согласно требованиям МДС 12-46.2008, п. 4.14.3 удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 15 л на одного рабочего, из них питьевое водопотребление принято 3 л и удельных расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 12 л (умывание, мытье рук, уборка бытовых помещений).

Расход воды для хозяйственно-бытовых нужд определяется по формуле:

$$Q_{\text{хоз}} = 12 \times 33 \div 1000 = 0,396 \text{ куб. м/сут.}$$

где $q = 12$ л – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности работающего (согласно МДС 12 46.2008, п. 4.14.3);

33 – количество рабочих.

Расчет воды для питьевых нужд определяется по формуле:

$$Q_{\text{питьев}} = 3 \times 33 \div 1000 = 0,099 \text{ куб. м/сут.}$$

где $q = 3$ л – удельный расход воды на питьевые потребности работающего (согласно МДС 12 46.2008);

33 – количество рабочих.

Обоснование расчетных объемов поверхностных сточных вод, отводимых на очистку в период строительства

Объем стока от расчетного дождя, отводимого на очистку:

$$W_{\text{ос.д}} = 10 h_a \psi_{\text{mid}} F;$$

Где:

h_a – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объёме (расчётный дождь) – 20 мм;

F – суммарная площадь водосбора, участвующая в расчёте – 1,96 га.

ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчётного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока ψ_i для разного вида поверхностей.

Коэффициент рассчитывается как средневзвешенная величина с использованием данных табл. 10 «Рекомендаций...»;

$$\psi_d = F_2 \times \psi_2$$

$F_1 = 0,03$ – газоны с $\psi_1 = 0,1$;

$F_2 = 0,15$ – грунтовые поверхности с $\psi_2 = 0,2$;

$F_3 = 0,33$ – щебеночное покрытие с $\psi_4 = 0,6$;



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

$F_4 = 0,18$ – водонепроницаемое покрытие с $\psi_4 = 0,95$;

$$\psi_d = 1,8 \times 0,2 = 0,36$$

$$W_D = 10 \times 20 \times 0,36 \times 1,96 = 141,1 \text{ м}^3$$

Объем суточного талого стока, отводимого на очистку:

$$W_T = 10 h_c F \alpha \psi_T k_y;$$

h_c – слой талых вод за 10 дневных часов заданной обеспеченности, мм – 20 мм (согласно п. 6.2.9 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока»;

F – суммарная площадь стока – 1,96 га (Согласно технико-экономическим показателям тома ПЗУ);

α – коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, допускается принимать 0,8;

ψ_T – общий коэффициент стока талых вод – 0,5;

k_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега – 1 (снег не вывозится).

$$W_T = 10 \times 20 \times 1,96 \times 0,8 \times 0,5 \times 1 = 156,8 \text{ м}^3$$

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства представлен в таблице (Таблица 5).

Таблица 5 – Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление на период строительства		Водоотведение на период строительства	
	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
Питьевые нужды	0,099 (3 л * 33 чел / 1000)	51,48 (0,099 м ³ * 26 дн. * 20 мес.)	0,099 (в том числе стоки от туалетных кабин)	51,48 (в том числе стоки от туалетных кабин)
Хозяйственно-бытовые нужды	0,396 (12 л * 33 чел / 1000)	205,92 (0,396 м ³ * 26 дн. * 20 мес.)	0,396	205,92
Дождевой сток	-	-	141,1	2 539,8
Талый сток	-	-	156,8	2 822,4

Для водоотведения поверхностных стоков по периметру строительной площадки предусматриваются дренажные каналы шириной 2 м глубиной 1 м с уклоном 5 % в сторону зумпфа. Зумпф размером 4х6х3 м устраивается в пониженном месте. Траншеи и зумпф устраиваются с укладкой геотекстиля (дорнита) и засыпкой ПГС.

Поверхностные стоки перед сбросом в водный объект вывозятся на очистные сооружения вахтового поселка в количестве 23 м³ в сутки.

Концентрация загрязнений в хозяйственно-бытовых стоках определены в соответствии с количеством загрязняющих веществ на одного человека, принятых в соответствии с таблицей Г.1 СП 32.13330.2018 и представлена в таблице (Таблица 6).

Таблица 6 – Концентрация загрязнений в бытовых стоках

Показатель	Количество загрязняющих веществ на одного человека, г/сут	Численность работников, согласно штатному расписанию, чел/сут	Объем водоотведения, м ³ /сут	Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах, мг/л
Взвешенные вещества	67,0	33	0,396	875,6
БПК ₅	60,0			784,1



ХПК	120,0			1568,2
Азот общий	11,7			152,9
Азот аммонийных солей NH ₄	8,8			115,0
Фосфор общий	1,8			23,5
Фосфор фосфатов P-PO ₄	1,0			13,1

Комплектация противопожарного щита представлена в таблице (Таблица 7).

Таблица 7 – Комплектация противопожарного щита

Наименование средств пожаротушения	Кол-во
Пожарный щит	ЩП-Е
Огнетушитель порошковый вместимостью, 10 л	1
Огнетушитель углекислотный вместимостью, 5 л	2
Огнетушитель порошковый вместимостью, 5 л	2
Асбестовое полотно, кошма размером 2×2 м	1
Ящик с песком	1
Лопата совковая	1
Комплект для резки электродов	1
Крюк с деревянной рукояткой	1

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой и 3,0-3,5 л летом. Питьевая вода – привозная бутилированная, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51232 98, ГОСТ 2761 84.

11.5 Обоснование потребности строительства в электроэнергии

Для обеспечения потребителей электроэнергией в период строительства используется ДЭС-20.

Потребность строительства в электроэнергии на период максимального объема строительно-монтажных работ определена на основании 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:

$$P = L_x * ((K_1 * P_m / \cos E_1) + K_3 * P_{o.v} + K_4 * P_{o.n} + K_5 * P_{св}).$$

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

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;

$\cos E_1 = 0,7$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ – коэффициент одновременности работы электромоторов;

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

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

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

Основными потребителями электроэнергии в период строительства являются:

- работающие электромоторы (P_m): 18,2 кВт;
- глубинные вибраторы ИВ-47 – 1,2 кВт х 2 шт = 2,4 кВт;
- трамбовка ручная ИЭ-4505 – 0,625 кВт х 2 шт = 1,25 кВт;
- виброплита ВУ-05-45 – 0,55 кВт х 2 шт = 1,1 кВт;



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

- виброплита СО-309 – 1,5 кВт х 2 шт = 3 кВт;
- виброрейка СО-47 – 3,2 кВт х 3 шт = 9,6 кВт;
- затирочная машина 60/63 – 0,4 кВт х 2 шт = 0,8 кВт;

Внутренние осветительные приборы, устройства для электрического обогрева (Ро.в): 22,9 кВт:

- внутреннее освещение – 0,1 кВт х 9 шт = 0,9 кВт;
- электрообогрев санитарно-бытовых и административных помещений – 2 кВт х 9 шт = 18 кВт;
- электрообогрев складских помещений – 2 кВт х 2 шт = 4 кВт.

$$P=1,05((0,5 \times 18,2)/0,7+0,8 \times 22,9)=32,3 \text{ кВт} \cdot \text{А.}$$

11.6 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

Для организации производственного быта работающих в условиях строительной площадки используются мобильные (инвентарные) здания санитарно-бытового

и административного назначения. Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого подсчета на основании пункта 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».

Санитарно-бытовые помещения для работающих, приняты с учетом группы производственных процессов – Пс, согласно приложению «Перечень профессий и групп производственных процессов» СН 276-74 «Строительные нормы. Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций». Для санитарно-бытового обслуживания принимаются инвентарные здания типа «Север», имеющие конструктивные характеристики для данного района строительства.

Потребность во временных инвентарных зданиях приведена в таблице (Таблица 8).

Таблица 8 – Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Расчетная численность рабочих, чел	Нормативный показатель	Требуемый показатель	Площадь инвентарного здания, м ²	Тип, марка, принятого инвентарного здания	Кол-во, шт
Здания санитарно-бытового назначения						
Сушилка	33	0,2	6,6	13,5	Блок-контейнер типа «Север» 5,85х2,45х2,45м	1
Помещение для обогрева рабочих	33	0,1	3,3	13,5	Блок-контейнер типа «Север» 5,85х2,45х2,45м	1
Туалет	33	0,07	2,31	1,3	Мобильная туалетная кабина, тип «Стандарт» 1,2х1,1х2,2 м	2
Умывальная	43	0,2	8,6	13,5	Блок-контейнер типа «Север» 5,85х2,45х2,45м	1
Здания административного назначения						
Прорабская	10	4	40	13,5	Блок-контейнер типа «Север» 5,85х2,45х2,45м	3



Назначение инвентарного здания	Расчетная численность рабочих, чел	Нормативный показатель	Требуемый показатель	Площадь инвентарного здания, м ²	Тип, марка, принятого инвентарного здания	Кол-во, шт
Помещение для хранения спецодежды	–	–	–	16,5	Блок-контейнер типа «Север» 5,85x2,45x2,45м	1
Общее количество инвентарных зданий						9

На стройплощадке временные здания группируются в бытовой городок и размещаются компактно вблизи зон наибольшей концентрации работающих за пределами опасной зоны на расстоянии от мест производства работ не более: умывальные – 500 м, помещения для обогрева – 150 м, туалеты – 100 м, питьевые установки – 75 м.

Для противопожарных целей в бытовых городках должны быть установлены щиты с первичными средствами пожаротушения: топоры, багры, ломы и лопаты, ведра, ящик с песком.

Территория должна освещаться прожекторами. Бытовой городок должен быть обеспечен телефонной связью. Для сбора твердых бытовых отходов на площадке бытовых помещений устанавливаются мусоросборники.



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

Доставка строительных механизмов, материалов, оборудования до площадки ГОКа будет осуществляться по зимнику и складироваться на базовой накопительной площадке для хранения до начала строительства. В зависимости от вида материалов на базовой площадке должны быть оборудованы закрытые отапливаемые склады, закрытые неотапливаемые, навесы, открытые складские площадки. Месторасположение базовой накопительной площадки определяется Заказчиком.

В период строительства материалы будут завозиться с базовой площадки хранения на стройплощадку в объеме, достаточном для бесперебойного ведения строительных работ.

Для организации складского хозяйства на строительной площадке предусматриваются:

- закрытые склады, отапливаемые для хранения лакокрасочных материалов, линолеума, измерительные приборы и инструментов, электродов;
- закрытые склады неотапливаемые для хранения минераловатных плит, сухой штукатурки, клея, инструментов, гвоздей, скобяных изделий, керамической плитки, крепежных материалов)
- навесы для хранения битумной мастики, кабеля в барабанах, радиаторов, сэндвич-панелей;
- открытые площадки для хранения металлических конструкций, щебня, лесоматериалов, труб стальных, опалубки, арматуры.

Под закрытые склады могут использоваться здания контейнерного типа системы «Север» (полезная площадь 13,5 м², высота 2,45 м, ширина 2,45 м, длина 5,85 м).

Размещение и привязка приобъектных складов должна производиться с учетом следующих требований:

- открытые приобъектные склады размещают около строящегося здания в зоне действия крана для того, чтобы обеспечить бесперегрузочную доставку материалов и конструкции к месту укладки;
- расстояние от края дороги до складов должно быть не менее чем 0,5 м;
- открытые склады предусматривать с продольными и поперечными проходами шириной не менее 0,7 м, поперечные проходы устраивают через каждые 25-30 м;
- при размещении материалов у заборов и временных сооружений расстояние между ними должно быть не менее 1,0 м;
- закрытые склады и навесы располагают вне зон действия монтажных механизмов, открытые складские площадки располагают в непосредственной близости к местам производства работ.

Освещенность площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 «Межгосударственный стандарт. ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов массой свыше 50 кг, а также



при подъеме грузов на высоту более 2 м. Площадки под складирование изделий и конструкций отсыпаются и планируются (уклон площадки допускается не более 1-2°) с учетом отвода ливневых вод.

Проектной документацией предусматривается укрупнительная сборка стальных ферм, которые доставляются на площадку строительства в виде отправочных элементов. Для укрупнительной сборки металлических конструкций устраивают стационарные стеллажи на специальных площадках. Металлические фермы и подкрановые балки, из-за их большой поперечной гибкости укрупняют преимущественно в горизонтальном положении. Размер площадки укрупнительной сборки 30 x10 м.



13 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Контроль выполнения строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Входной контроль возлагается на строительную организацию.

При входном контроле строительных конструкций изделий, материалов и оборудования проверяется внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять операционное соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы (по каждому виду работ), технологические (типовые технологические) карты и в их составе схемы операционного контроля качества.

Схема операционного контроля должна содержать:

- эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах и требуемой точности измерений, а также сведения по требуемым характеристикам качества материалов;
- перечень операций или процессов, качество выполнения которых должен проверять производитель работ (мастер);
- данные о составе, сроках и указания о способах контроля;
- перечень операций или процессов, контролируемых с участием строительной лаборатории и геодезической службы;
- перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта.

При приемочном контроле производится проверка и оценка качества выполнения строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

На объекте надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается строительной организацией по согласованию с Заказчиком;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, индивидуального и комплексного испытания оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с подписями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ, о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с Заказчиком и проектной организацией изменениям.

Управление качеством строительных работ должно осуществляться строительной организацией и включать совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества работ и законченных объектов требованиям нормативных



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

документов и проектной документации. По результатам контроля качества строительного-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.



14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительной площадки под строительство.

Геодезические работы осуществляются обученными и аттестованными специалистами-геодезистами, которые имеют соответствующую квалификацию.

Главными задачами геодезической службы являются:

- своевременное и качественное выполнение комплекса геодезических работ как составной части технологического процесса, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок сооружений, конструкций при их размещении и возведении;

- совершенствование организации и технологии геодезических работ на основе внедрения достижений науки, техники и передового опыта.

Геодезические работы следует выполнять в объеме и с точностью, обеспечивающими соответствие геометрических параметров возведенных конструкций чертежам, требованиям строительных норм и правил и государственных стандартов.

Службы лабораторного контроля должны быть укомплектованы квалифицированным обученным аттестованным персоналом, в количестве необходимом для выполнения всех видов работ по лабораторному контролю на площадке капитального строительства.

Лаборатории должны быть оснащены необходимым оборудованием и приборами, действующей нормативно-технической документацией, необходимой для выполнения возложенных на них задач.

На службу лабораторного контроля возлагаются (как минимум):

- контроль качества строительных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам поступающих на Объект строительных материалов, конструкций и изделий;

- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки, входного контроля и временного хранения строительных материалов, конструкций, изделий и оборудования;

- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительных работ;

- отбор проб бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;

- определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;

- участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;

- участие в оценке качества строительно-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

Требования изложенные в данном проекте необходимо учитывать при разработке ППР, разрабатываемых на основе настоящего ПОС. Мероприятия по обеспечению техники безопасности, пожарной, экологической и промсанитарии, изложенные в настоящем разделе, должны быть учтены в рабочей документации.



**16 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-
БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В
СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ,
РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ**

Проживание и санитарно-бытовое обслуживание рабочих-строителей предусматривается в существующем вахтовом поселке ООО «ГДК Баимская».



17 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Все строительно-монтажные работы выполняются с соблюдением действующих нормативных документов по обеспечению безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию трудящихся: СНиП 12-03-2001, ч.1 «Безопасность труда в строительстве», СНиП 12-04-2002, ч.2 «Безопасность труда в строительстве», СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция».

Инструктаж и обучение персонала

Работники подрядных организаций должны проходить обучение и периодическую аттестацию (проверку) знаний по промышленной безопасности и охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности по утвержденному руководителем подразделения графику в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

В соответствии с Трудовым кодексом РФ, Р.V, гл.18, ст.109 работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых необогреваемых помещениях, в необходимых случаях предоставляются специальные перерывы для обогрева и отдыха, которые включаются в рабочее время. Виды работ, на которых предусматривается предоставление работникам в течение рабочего времени специальных перерывов, продолжительность перерывов и порядок их предоставления устанавливаются Правилами внутреннего трудового распорядка строительной организации.

Требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты

Работникам, занятым на работах, выполняемых в особых температурных условиях, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса).

Комплект средств индивидуальной защиты должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции. Учитывая, что район строительства находится в климатическом поясе «Особый» (регион IА) одежда рабочих должна соответствовать 4 классу защиты. В соответствии с требованиями по охране труда рабочие должны обеспечиваться необходимой утепленной спецодеждой, спецобувью, предназначенных для работы в условиях Севера в соответствии с ГОСТ 12.4.303-2016 «ССБТ. Одежда специальная для защиты от пониженных температур. Технические требования» по уровню теплозащитных свойств и средствами индивидуальной защиты (защитные каски, карабины крепления и т.д.).

Работодатель организует уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. На стройплощадке устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук. Работодатель обязан обеспечить оборудование помещений для обогрева и отдыха работников. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс



21-25 °С. Помещение оборудуется устройствами для обогрева кистей и стоп, температура не должна быть выше 40 °С.

При работе в теплое время года необходимо принимать меры для уничтожения гнуса и клещей в местах производства работ. Для защиты от гнуса работающие должны быть обеспечены репеллентами, которые наносят на кожу и одежду, трудящимся должны быть сделаны прививки от клещей. Бытовые помещения должны обрабатываться распылением репеллента из баллончиков. Спецдежда должна быть плотной с капюшоном.

Подрядные организации обязаны предусмотреть мероприятия, обеспечивающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов.

Обеспечение технически исправного состояния строительных машин, инструмента, технологической оснастки, средств коллективной защиты работающих, осуществляется организациями, на балансе которых они находятся.

Подрядчики, осуществляющие производство работ с применением машин, должны обеспечить выполнение требований безопасности этих работ.

До начала производства основных работ должны быть закончены подготовительные мероприятия, предусматривающие обозначение зон опасных производственных факторов, и зон потенциально опасных производственных факторов, размещение площадок для складирования конструкций и изделий, выбор системы освещения мест производства работ, обеспечение рабочих спецдеждой, средствами индивидуальной защиты (СИЗ), питьевой водой, организацию санитарно-технического и бытового обслуживания работающих. Для нормальной работы в темное время суток все участки строительной площадки, где по условиям производства возможно пребывание людей должны быть освещены. Общие требования техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ:

- все грузоподъемные и такелажные средства (кран, стропы, струбцины и др.) перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы следует проверять и испытывать согласно нормативным требованиям;
- при монтаже конструкций должна применяться только типовая монтажная оснастка;
- монтаж элементов разрешается производить только под руководством бригадира или мастера;
- к производству монтажных и такелажных работ допускаются рабочие, прошедшие обучение и имеющие удостоверение о сдаче испытаний.

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 туалет, 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.

Для обеспечения противопожарных мероприятий стройплощадки должны быть обеспечены необходимым противопожарным оборудованием и назначено ответственное лицо за пожарную безопасность в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации (Постановление Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020).

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 м³.



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 один огнетушитель на единицу техники.

Инструкция и план противопожарных мероприятий вывешивается на видном месте. Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с ними под расписку.

При строительстве зданий и сооружений выделены следующие опасные зоны:

– опасные зоны работы машин и оборудования (указаны в паспортах). Все машины и оборудование, применяемые на строительстве должны иметь сертификат соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешение на применение. Движущиеся части оборудования должны быть ограждены, за исключением частей, ограждение которых невозможно из-за их функционального назначения. Перед пуском механизмов и началом движения машин обязательна подача специально разработанных звуковых или световых сигналов.

– вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более. Перемещение, установка и работа экскаватора вблизи котлованов разрешается только за пределами призмы обрушения.

– зона перемещения грузов грузоподъемным краном. Границы опасных зон определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита перемещаемого груза увеличенной на расчетное расстояние отлета груза. Принимается по табл. Г.1 приложение Г СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».



18 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

При освоении и развитии районов Севера необходимо учитывать повышенную уязвимость экосистемы региона, играющего исключительно важную роль в сохранении экологического равновесия на планете и являющегося местом формирования глобальных атмосферных процессов.

Для уменьшения потенциальной возможности нанесения ущерба окружающей природной среде в период строительства необходимо руководствоваться требованиями Федеральных законов. Земляные работы выполнять на минимально необходимых площадях без нарушения естественного рельефа за границами производства работ. Уменьшение и устранение запылённости должно быть обеспечено за счёт соблюдения правил подготовки строительной площадки и эксплуатации машин и механизмов, сокращения и совмещения операций цикла перегрузки пылящих материалов. При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны, при этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов. Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования качественных сортов и полного сгорания топлива, эксплуатация исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

Почвенно-растительный покров района строительства является наиболее чувствительным к воздействиям (строительство зимников и временные подъездные дороги и др.). Учитывая, что восстановление поврежденного растительного слоя в условиях региона занимает несколько лет, перемещение техники должно быть ограничено отведенными площадками и подъездными дорогами.

Источниками выделения вредных химических веществ в строительный период, 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.

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 Санэпиднадзора;
- 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 в местах постоянной дислокации механизмов;
- 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. Отходы, образующиеся в период строительного-монтажных работ, предусматривается вывозить для размещения (захоронения) на основании договора на оказание услуг по транспортированию и размещению (захоронению) твердых коммунальных отходов с помощью мусоровоза грузоподъемность свыше 16 т..

Заправка маломобильной техники (бульдозеры, экскаваторы, катки) осуществляется топливозаправщиками АТЗ-8 УСТ-5453 с объемом цистерны 8 м³ у мест производства работ. При заправке строительная техника и топливозаправщик должны быть установлены на ровной поверхности.

Резервуар топливозаправщика оборудован системой предотвращения от переполнения, состоящей из сигнализатора уровня, который предусматривает автоматическое прекращение наполнения при достижении 95% заполнения емкости.

Резервуар топливозаправщика обеспечивает безопасность и надежность хранения дизельного топлива за счет упроченной конструкции бака, защищающую от возможных механических повреждений и тем самым от возможных проливов топлива.

Заправка осуществляется при помощи пистолета, исключая проливы топлива на поверхность площадки.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен с умывальных и туалетных кабин.

Туалетная кабина типа «Стандарт» – чистка производится ассенизационной машиной, контакт с почвой отсутствует. Умывальная типа «Чистюля» – хранение чистой воды – в пластиковом бачке, хранение отходов – в пластиковом контейнере. Чистка контейнера с отходами воды производится ассенизационной машиной.

Для промежуточного хранения (с момента привоза до залива чистой воды в требуемый объект) привозной воды на строительной площадке предусмотрены специальные водонепроницаемые емкости объемом 1,5 м³.

В вахтовом городке и строительном городке предусматривается установка отдельных станций очистки бытовых стоков.



**19 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ
СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО
РЕМОНТА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И
ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ**

Согласно директивному сроку строительства, согласованного с Заказчиком срок строительства составляет 20 месяцев, в том числе 1,5 месяца подготовительный период.



**20 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**

Здания и сооружения, расположенные в непосредственной близости от строящегося объекта, отсутствуют.



ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундамент».
- СП 2.2.3670–20 «Санитарно-эпидемиологические требования у условиям труда».
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности».
- Постановление от 16 февраля 2008 года №87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.
- СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства».



Приложение А ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ИОС1)

№п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
	Монтаж КЛ-0,4кВ			
1	<i>Установка концевых кабельных муфт на кабели сечением жил, мм²:</i>			
1.1	150	шт.	13	
1.2	95,120	шт.	24	
1.3	35,50	шт.	4	
	<i>Прокладка кабеля в лотке:</i>			
1.4	2,5мм ²	м	15100	
1.5	4 мм ²	м	6182	
1.6	6 мм ²	м	720	
1.7	10 мм ²	м	1714	
1.8	16 мм ²	м	456	
1.9	25 мм ²	м	705	
1.10	35 мм ²	м	122	
1.11	45 мм ²	м	168	
1.12	50 мм ²	м	76	
1.13	95 мм ²	м	3	
1.14	Монтаж кабеленесущих систем	м	4300	
1.15	Рытье траншей глубиной 0,5.0,7м вручную для укладки горизонтальных заземлителей из стали: сечением 120мм ²	м	510	
1.16	Укладка горизонтального заземлителя стальная полоса сечением 120мм ²	м	510	
1.17	Обратная засыпка траншей после укладки горизонтального заземлителя	м ³	80	
1.18	Рытье траншей для электролитического заземлителя шириной 0,3м, глубиной 1м, вручную	м ³	7	
1.19	Установка соляного модуля L=3000мм, d=60мм, для электрода (УДАВ)	шт.	5	
1.20	Засыпка соляного модуля грунтовым катализатором	м ³	1,5	
1.21	Засыпка обратным грунтом	м ³	5,5	
1.22	Измерение сопротивления системы заземления	шт.	5	
	Пусконаладочные работы			
2	<i>Пусконаладочные работы</i>			
2.1	Транспортировка и установка шкафов распределительных силовых	шт.	22	



№п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
2.2	Транспортировка и установка ДЭС	шт.	1	
2.3	Транспортировка и установка шкафов распределительных рабочего и аварийного освещения	шт.	10	
2.4	Транспортировка и установка шкафов распределительных ПЭСПЗ	шт.	1	
2.5	Установка ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220-36	шт.	10	
2.6	Установка ящика управления освещением	шт.	1	
2.7	Установка светодиодного светильника	шт.	720	
2.8	Установка прожектора уличного освещения	шт.	18	
2.9	Установка розеток открытой установки	шт.	193	
2.10	Установка выключателя одноклавишного	шт.	40	
2.11	Установка переключателя двухклавишного	шт.	14	



Приложение Б **ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ИОС2)**

№п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
	Монтаж оборудования			
1	Датчик уровня Е15АИ	шт.	4	
2	Расходомер-счетчик электромагнитный "ВЗЛЕТ ЭМ" DN25 мм ПРОФИ-М 222 МО	шт.	1	
3	Манометр показывающий МП4-У	шт.	1	
4	Преобразователя вторичного измерителя сигнализатора уровня ИСУ 100МАИ	шт.	2	
5	Шкаф питания навесной Шп-01, Шп-02	шт.	2	
	Кабели и провода			
6	Кабель контрольный КВВГнг(А)-LS 4x1,0	м	50	
7	Кабель витая пара	м	300	
8	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x4	м	20	
	Подключение контрольных кабелей со стороны			
9	Датчиков	жил	10	
10	Преобразователя ИСУ 100МАИ	жил	8	
11	Расходомер (витая пара)	шт.	1	
12	Преобразователя ИСУ 100МАИ (витая пара)	шт.	2	
13	Шкаф управления ШУПД (витая пара)	шт.	1	
	Электроизделия			
14	Шкаф питания расходомера:			
	Корпус металлический ЩМП-2.3.1-0 (250x300x150мм) У2 IP54	шт.	1	
	Выключатель автоматический ВА47-29 С, In=1 А	шт.	1	
	Источник вторичного питания 24В, HDR-15-24	шт.	1	
	DIN-рейка L=250мм	шт.	1	
15	Шкаф питания уровнемеров:	шт.	1	
	Выключатель автоматический ВА47-29 С, In=1 А	шт.	2	
	DIN-рейка L=250мм	шт.	1	
	Уровень в резервуарах			
16	Первичный преобразователь уровнемер Е15АИ	шт.	4	
17	Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях масса: до 5 кг(ИСУ100МАИ)	шт.	2	
	Монтажные изделия			



№п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
18	Отборное устройство давления ТУ4218-008-51216464-01	шт.	1	
	Монтажные изделия для прокладки кабеля			
19	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д20	м	50	
20	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д32	м	300	
21	Швеллер перфорированный 80*40-2,5	м	30	
22	Сталь полосовая 25х4мм ГОСТ 103-2006	м	10	
	Изготовление опорных металлоконструкций			
23	Изготовление стенов для щитового оборудования	шт.	1	
24	Установка опорных металлоконструкций	м	20	



Приложение В **ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ИОСЗ)**

№п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
	Монтаж оборудования			
1	Датчик уровня Е15АИ	шт.	2	
2	Преобразователя вторичного измерителя сигнализатора уровня ИСУ 100МАИ	шт.	1	
3	Шкаф питания навесной Шп-03	шт.	1	
4	Шкаф управления ШУОСВ	шт.	1	КОМПЛЕКТНО с установкой отвода сточных вод
5	Шкаф управления насосом дренажным ШУ-Н1	шт.	1	КОМПЛ. с насосом
	Кабели и провода			
6	Кабель контрольный КВВГнг(А)-LS 4x1,0	м	50	
7	Кабель витая пара	м	120	
8	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x4	м	20	
	Подключение контрольных кабелей со стороны			
9	Датчиков	жил	4	
10	Преобразователя ИСУ 100МАИ	жил	4	
11	Преобразователя ИСУ 100МАИ (витая пара)	шт.	2	
12	Шкаф управления ШУОСВ	жил	2	
13	Шкаф управления ШУ-Н1	жил	5	
	Электроизделия			
14	Шкаф питания уровнемеров:	шт.	1	
	Выключатель автоматический ВА47-29 С, In=1 А	шт.	1	
	DIN-рейка L=250мм	шт.	1	
	Уровень в резервуарах			
15	Первичный преобразователь уровнемер Е15АИ	шт.	2	
16	Приборы, устанавливаемые на металлоконструкциях, масса: до 5 кг (ИСУ100МАИ)	шт.	1	
	Монтажные изделия для прокладки кабеля			
17	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д16	м	50	
18	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д32	м	120	
19	Швеллер перфорированный 80*40-2,5	м	40	
20	Сталь полосовая 25x4мм ГОСТ 103-2006	м	10	



№п/ п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Колич ество	Примеч.
	Изготовление опорных металлоконструкций			
21	Изготовление стендов для щитового оборудования	шт.	2	
22	Установка опорных металлоконструкций	м	20	



Приложение Г ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ИОС4)

№п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Количество	Примеч.
	Монтаж оборудования			
1	Датчиков температуры	шт.	30	Комплектная поставка с ПВ
2	Перепада давления	шт.	51	
3	Датчика на водород	шт.	1	
4	Пульт контроля системы концентрации газов	шт.	1	
5	Частотные преобразователи	шт.	38	Комплектная поставка с ПВ
6	Регулятор скорости STY-1,5	шт.	12	
7	Блоки управления ПВ типа ACE	шт.	20	
8	Щит управления силовой ACV-V	шт.	15	
9	Щит управления вентиляторами дымоудаления ACV-DU	шт.	10	Комплектная поставка с вентиляторами и
10	Шкаф автоматики В1, В10, В11, В12	шт.	4	
	Кабели и провода			
11	Кабель контрольный КВВГЭнг(А)-LS 4x1,0	м	300	
12	Кабель контрольный КВВГнг(А)-LS 4x1,0	м	4000	
13	Кабель контрольный КВВГнг(А)-LS 3x4,0	м	400	
14	Кабель контрольный МКЭШВнг(А)-LS 2x2x0,75	м	150	
15	Кабель витая пара	м	3250	
16	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x4	м	800	
	Подключение контрольных кабелей со стороны			
17	Датчиков	жил	200	
18	Пульты контроля системы концентрации газов	жил	10	
19	Блоков управления	жил	1000	
20	Силовых щитов	жил	150	
21	Шкафов автоматики	жил	50	
22	Частотных преобразователей	жил	600	
23	Регулятора скорости	жил	30	
24	Электронагревателей	жил	50	
25	Щитов дымоудаления	жил	30	
26	Блоков управления (витая пара)	шт.	40	
27	Заслонок	жил	580	
	Монтажные изделия для прокладки кабеля			



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

28	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д32	м	3250	
29	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д20	м	4850	
30	Швеллер перфорированный 80*40-2,5	м	500	
31	Уголок перфорированный 60х60, L=2000мм	м	60	
32	Полоса перфорированная 40х2 L=2000мм	м	100	
33	Сталь полосовая 25х4мм ГОСТ 103-2006	м	150	
	Изготовление опорных металлоконструкций			
34	Изготовление стендов для щитового оборудования	шт.	29	
35	Установка опорных металлоконструкций	м	190	



Приложение Д ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ИОС5)

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
	<u>Ведомость объемов работ по системам</u>			
1	Установка коммутатора СКС Eltex-MES2448В в телекоммуникационный шкаф	шт.	5	
2	Установка оптического кросса ШКОС-М-1U/2-12-SC~12-SC/SM~12-SC/UPC в телекоммуникационный шкаф	шт.	1	
3	Установка ИБП SKAT UPS 3000 RACK 220В в телекоммуникационный шкаф	шт.	1	
4	Установка сервера VIDEOMAX-IP-Int-b-12-20000-19"-ID1 в телекоммуникационный шкаф	шт.	1	
5	Установка блока сопряжения с РАСЦО в телекоммуникационный шкаф	шт.	1	
6	Установка трансляционного усилителя в телекоммуникационный шкаф	шт.	2	
7	Установка панч-панели PL-48-CAT.5E-DUAL IDC в телекоммуникационный шкаф	шт.	5	
8	Прокладка и подключение оптических патч-кордов SC-APC-SM-SC-APC, 1м в телекоммуникационном шкафу	шт.	4	
9	Прокладка и подключение шнуров коммутационных f/utp cat 5e 4×2×0,52 в телекоммуникационном шкафу	шт.	129	
10	Установка розетки RJ45 (Кат.5е UTP) Legrand Mosaic 1 модуль	шт.	5	
11	Установка розетки RJ45 (Кат.5е UTP) Legrand Mosaic 2 модуля	шт.	127	
12	Монтаж и настройка IP-видеокамеры цилиндрической DS-2CD4A26FWD-IZHS	шт.	9	
13	Монтаж и настройка IP-видеокамеры уличной DS-2CD2821G0	шт.	9	
14	Монтаж и настройка IP-видеокамеры внутренней DS-2CD2543G2-IWS	шт.	2	
15	Монтаж устройства защиты линии Ethernet NSBon-15	шт.	3	
16	Монтаж устройства защиты линии Ethernet NSP-121PGi	шт.	9	
17	Установка АРМ IPC2U iROBO	шт.	1	
18	Установка PoE инжекторов LAS30-57CN-RJ45	шт.	11	
19	Монтаж термокожухов для уличных видеокамер	шт.	9	
20	Монтаж объективов дял камеры для уличных видеокамер	шт.	9	
21	Монтаж громкоговорителя WP-06T 5 Вт	шт.	22	
22	Монтаж громкоговорителя SWS-10 10 Вт	шт.	17	
23	Монтаж громкоговорителя HP-30T 30 Вт	шт.	8	



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм	Кол-во	Примечание
24	Установка пульта с микрофоном RM-01	шт.	1	
25	Потолочная точка доступа WI-FI Tp-Link AX3000	шт.	6	
26	Прокладка кабеля f/utp cat 5e 4×2×0,52	м	5700	
27	Кабель F/UTP 4PR 24AWG Cat.5e LSZH(LSOH)	м	915	
28	Прокладка кабеля КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1x2x1,5	м	770	
29	Прокладка кабеля ПВС 2x0,5	м	2	
	<u>Ведомость объемов работ по системама СКУД, ОС</u>			
1	Установка блока защиты сетевого БЗС	шт.	2	
2	Установка источника бесперебойного питания РИП-12	шт.	2	
3	Установка пульта контроля и управления С2000-М	шт.	2	
4	Установка контроллера двухпроводной линии связи С2000-КДЛ	шт.	2	
5	Установка контроллера доступа С2000-2	шт.	9	
6	Установка преобразователя интерфейсов С2000-Ethernet	шт.	2	
7	Монтаж извещателя объемного оптико-электронного С2000-ИК исп. 02	шт.	12	
8	Монтаж извещателя охранного магнитоконтактного адресного С2000-СМК	шт.	36	
	Извещатель охранный поверхностный звуковой С2000-СТ	шт.	18	
	Извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-32	шт.	16	
9	Монтаж замка электромагнитного ML-180А	шт.	11	
10	Монтаж уголка для замка LM-180А	шт.	11	
11	Монтаж кнопки выхода КН-05	шт.	11	
12	Монтаж считывателя Wiegand PERCo-RP-15.2 с поддержкой карт EM-marin	шт.	11	
13	Монтаж устройства разблокировки дверей УПД 513-3М исп.1	шт.	11	
14	Установка АРМ IPC2U iROBO	шт.	1	



Приложение Е ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (КР)

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
1	2	3	4	5
	Фундамент столбчатый ФС1	шт.	2,00	общее кол-во фундаментов
1.0	Армирование в т.ч.:			
1.1	12-A500С ГОСТ 34028-2016	кг	161,06	расход указан на один фундамент
1.2	6-A240 ГОСТ 34028-2016	кг	20,70	расход указан на один фундамент
2.0	Бетонирование, в т.ч.:			
2.1	Подготовка. Бетон В10	м3	1,1	расход указан на один фундамент
2.2	Бетон кл. В40 F1200 W8	м3	10,0	расход указан на один фундамент
3.0	Гидроизоляция обмазочная, в т.ч.:			расход указан на один фундамент
3.1	Мастика гидроизоляционная ISBOX в 2-а слоя	м2	20,4	площадь поверхности
	Фундамент столбчатый ФС2	шт.	42,00	общее кол-во фундаментов
1.0	Армирование в т.ч.:			
1.1	12-A500С ГОСТ 34028-2016	кг	127,62	расход указан на один фундамент
1.2	6-A240 ГОСТ 34028-2016	кг	14,35	расход указан на один фундамент
2.0	Бетонирование, в т.ч.:			
2.1	Подготовка. Бетон В10	м3	0,9	расход указан на один фундамент
2.2	Бетон кл. В40 F1200 W8	м3	7,9	расход указан на один фундамент
3.0	Гидроизоляция обмазочная, в т.ч.:			расход указан на один фундамент
3.1	Мастика гидроизоляционная ISBOX в 2-а слоя	м2	18,1	площадь поверхности
	Фундамент столбчатый ФС3	шт.	4,00	общее кол-во фундаментов
4	Армирование в т.ч.:			
4.1	12-A500С ГОСТ 34028-2016	кг	104,47	расход указан на один фундамент
4.2	6-A240 ГОСТ 34028-2016	кг	13,40	расход указан на один фундамент
5	Бетонирование, в т.ч.:			
5.1	Подготовка. Бетон В10	м3	0,70	расход указан на один фундамент
5.2	Бетон кл. В40 F1200 W8	м3	4,90	расход указан на один фундамент
5.3	Гидроизоляция обмазочная, в т.ч.:			расход указан на один фундамент
5.4	Мастика гидроизоляционная ISBOX в 2-а слоя	м2	12,0	площадь поверхности



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	Фундамент столбчатый ФС4	шт.	42,00	общее кол-во фундаментов
6	Армирование в т.ч.:			
6.1	12-А500С ГОСТ 34028-2016	кг	61,12	расход указан на один фундамент
6.2	6-А240 ГОСТ 34028-2016	кг	6,60	расход указан на один фундамент
7	Бетонирование, в т.ч.:			
7.1	Подготовка. Бетон В10	м3	0,3	расход указан на один фундамент
7.2	Бетон кл. В40 F1200 W8	м3	2,1	расход указан на один фундамент
7.3	Гидроизоляция обмазочная, в т.ч:			расход указан на один фундамент
7.4	Мастика гидроизоляционная ISBOX в 2-а слоя	м2	7,7	площадь поверхности
	Фундамент столбчатый ФС5	шт.	4,00	общее кол-во фундаментов
8	Армирование в т.ч.:			
8.1	12-А500С ГОСТ 34028-2016	кг	98,28	расход указан на один фундамент
8.2	6-А240 ГОСТ 34028-2016	кг	10,10	расход указан на один фундамент
9	Бетонирование, в т.ч.:			
9.1	Подготовка. Бетон В10	м3	0,5	расход указан на один фундамент
9.2	Бетон кл. В40 F1200 W8	м3	4,2	расход указан на один фундамент
9.3	Гидроизоляция обмазочная, в т.ч:			расход указан на один фундамент
9.4	Мастика гидроизоляционная ISBOX в 2-а слоя	м2	12,4	площадь поверхности
	Фундамент столбчатый ФС6	шт.	12,00	общее кол-во фундаментов
10	Армирование в т.ч.:			
10.1	12-А500С ГОСТ 34028-2016	кг	57,95	расход указан на один фундамент
10.2	6-А240 ГОСТ 34028-2016	кг	4,30	расход указан на один фундамент
11	Бетонирование, в т.ч.:			
11.1	Подготовка. Бетон В10	м3	0,2	расход указан на один фундамент
11.2	Бетон кл. В40 F1200 W8	м3	1,2	расход указан на один фундамент
11.3	Гидроизоляция обмазочная, в т.ч:			расход указан на один фундамент
11.4	Мастика гидроизоляционная ISBOX в 2-а слоя	м2	5,4	площадь поверхности
	Балки			
1	Двутавр 30Ш2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	5,82	С345Б



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
2	Двутавр 40Ш2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	20,69	С345Б
3	Двутавр 45Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017	т	17,96	С345Б
4	Пластина t14 по ГОСТ 19903-2015	т	1,51	С355-6
5	Пластина t16 по ГОСТ 19903-2015	т	0,35	С355-6
	<u>Вертикальные связи</u>			
1	Гн. Р70х6 по ГОСТ 30245-2003	т	0,76	С355-6
2	Гн. Р90х5 по ГОСТ 30245-2003	т	5,26	С355-6
3	Гн. Р100х6 по ГОСТ 30245-2003	т	6,24	С355-6
4	Гн. Р120х7 по ГОСТ 30245-2003	т	1,52	С355-6
5	Гн. Р140х8 по ГОСТ 30245-2003	т	3,67	С355-6
6	Гн. Р200х160х8 по ГОСТ 30245-2003	т	5,72	С355-6
7	Пластина t6 по ГОСТ 19903-2015	т	0,16	С355-6
8	Пластина t8 по ГОСТ 19903-2015	т	2,05	С355-6
9	Пластина t10 по ГОСТ 19903-2015	т	1,1	С355-6
10	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	7,72	С355-6
11	Пластина t14 по ГОСТ 19903-2015	т	0,16	С355-6
	<u>Горизонтальные связи</u>			
1	Гн. Р70х6 по ГОСТ 30245-2003	т	9,86	С355-6
2	Гн. Р100х6 по ГОСТ 30245-2003	т	29,27	С355-6
3	Гн. Р120х7 по ГОСТ 30245-2003	т	40,54	С355-6
4	Гн. Р160х7 по ГОСТ 30245-2003	т	3,3	С355-6
5	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	17,66	С355-6
	<u>Колонны</u>			
1	Двутавр 20К1 по ГОСТ Р 57837-2017	т	1,81	С345Б
2	Двутавр 25К2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	7,17	С345Б
3	Двутавр 30К2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	30,99	С345Б
4	Двутавр 40К1 по ГОСТ Р 57837-2017	т	22,84	С345Б
5	Двутавр 40К2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	24,72	С345Б
6	Двутавр 40Б2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	54,16	С345Б
7	Двутавр 40Ш2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	12,41	С345Б
8	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	13,77	С355-6
9	Пластина t20 по ГОСТ 19903-2015	т	4,77	С355-6
10	Пластина t30 по ГОСТ 19903-2015	т	11,76	С355-6
11	Гн. Р100х6 по ГОСТ 30245-2003	т	2,03	С355-6
12	Пластина t8 по ГОСТ 19903-2015	т	0,42	С355-6
13	Пластина t10 по ГОСТ 19903-2015	т	1,96	С355-6
14	Пластина t14 по ГОСТ 19903-2015	т	2,51	С355-6
15	Пластина t25 по ГОСТ 19903-2015	т	16,48	С355-6
16	Пластина t30 по ГОСТ 19903-2015	т	0,7	С355-6
17	Пластина t50 по ГОСТ 19903-2015	т	4,9	С355-6
	<u>Подкрановые конструкции</u>			
1	Рельс 43 по ГОСТ 7173-54	т	10,7	70
2	Пластина t8 по ГОСТ 19903-2015	т	14,74	С355-6



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
3	Пластина t10 по ГОСТ 19903-2015	т	9,76	С355-6
4	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	7,22	С355-6
5	Пластина t14 по ГОСТ 19903-2015	т	0,21	С355-6
6	Гн. Р100х63х8 по ГОСТ 30245-2003	т	0,16	С355-6
7	Гн. Р90х7 по ГОСТ 30245-2003	т	1,27	С355-6
	<u>Прогоны</u>			
1	Двутавр 25Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017	т	69,01	С355Б
2	Швеллер 24П по ГОСТ 8240-97	т	87,51	С355-6
3	Пластина t10 по ГОСТ 19903-2015	т	14,58	С355-6
4	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	4,28	С355-6
	<u>Фахверки</u>			
1	Гн. Р100х5 по ГОСТ 30245-2003	т	15,69	С355-6
2	Гн. Р100х60х5 по ГОСТ 30245-2003	т	12,2	С355-6
3	Гн. Р140х100х5 по ГОСТ 30245-2003	т	60,71	С355-6
4	Уголок 75х50х6 по ГОСТ 8510-86	т	8,23	С355-6
5	Уголок 100х63х8 по ГОСТ 8510-86	т	0,97	С355-6
6	Уголок 125х80х8 по ГОСТ 8510-86	т	2,03	С355-6
7	Уголок 160х100х9 по ГОСТ 8510-86	т	2,23	С355-6
8	Уголок 75х6 по ГОСТ 8509-93	т	0,48	С355-6
9	Уголок 80х6 по ГОСТ 8509-93	т	0,1	С355-6
10	Уголок 100х8 по ГОСТ 8509-93	т	0,87	С355-6
11	Швеллер 10П по ГОСТ 8240-97	т	14,81	С355-6
12	Швеллер 24П по ГОСТ 8240-97	т	12,88	С355-6
13	Пластина t6 по ГОСТ 19903-2015	т	0,1	С355-6
14	Пластина t8 по ГОСТ 19903-2015	т	3,68	С355-6
15	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	0,1	С355-6
16	Пластина t14 по ГОСТ 19903-2015	т	0,77	С355-6
	<u>Фермы</u>			
1	Гн. Р100х6 по ГОСТ 30245-2003	т	26,3	С355-6
2	Гн. Р120х7 по ГОСТ 30245-2003	т	31,51	С355-6
3	Гн. Р140х8 по ГОСТ 30245-2003	т	28,29	С355-6
4	Гн. Р180х140х8 по ГОСТ 30245-2003	т	33,13	С355-6
5	Пластина t6 по ГОСТ 19903-2015	т	0,28	С355-6
6	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	3,04	С355-6
7	Пластина t20 по ГОСТ 19903-2015	т	15,32	С355-6
	<u>Стремянки (5 шт.)</u>			
1	Полоса 40х4 по ГОСТ 103-2006	т	0,35	С255
2	Профиль круглый Ø18 по ГОСТ 2590-2006	т	0,4	С255
3	Уголок 75х6 по ГОСТ 8509-93	т	1,00	С255
	<u>Конструкции внутреннего каркаса перекрытий, перегородок, тамбуров</u>			
1	Двутавр 20К1 по ГОСТ Р 57837-2017	т	0,58	С255
2	Двутавр 25К2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	11,71	С255



ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
3	Двутавр 30К2 по ГОСТ Р 57837-2017	т	115,8	С255
4	Гн. Р120х7 по ГОСТ 30245-2003	т	15,43	С255
5	Пластина t6 по ГОСТ 19903-2015	т	2,2	С255
6	Пластина t8 по ГОСТ 19903-2015	т	4,4	С255
7	Пластина t12 по ГОСТ 19903-2015	т	6,6	С255
8	Пластина t16 по ГОСТ 19903-2015	т	8,1	С255



Приложение Ж ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ (ПЗУ)

№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Насыпь, в т. ч.:	м ³	10193	
	Непучинистый сухой щебень со следующими характеристиками: плотность грунта 1.8 г/см ³ , φ=40°, с=0 кПа, Е=40МПа, е=0.65, коэф. Пуассона 0.27, фракция грунта – 20-40, удельное сопротивление не менее 5000 Ом*м.	м ³	8459	Привозной грунт (Дальность перевозки взять согласно проекту Пождепо)
	Туфогравелит морозный темно-зеленовато-серый	м ³	1734	Грунт выемки
	Выемка, в т. ч.:	м ³	27238	
	Суглинки лёгкие	м ³	4090	Суглинки лёгкие песчанистые, со щебнем и дресвой до 15 % (ИГЭ 102)
	Щебенистые грунты	м ³	16027	Щебенистые грунты мёрзлые темно-зеленовато-серые с заполнителем до 45 %, в заполнителе – суглинок тяжёлый пылеватый темно-коричневый (ИГЭ 101)
	Скальные грунты	м ³	7121	Туфогравелит морозный темно-зеленовато-серый
	I. Буровзрывные работы			
1	Разрыхление мёрзлых грунтов 5 группы шпуровыми зарядами в котловане	м ³	8634	
2	Разрыхление мёрзлых грунтов 5 группы скважинными зарядами при высоте уступа от 1 до 2 м	м ³	14104	
3	Разрыхление мёрзлых грунтов 5 группы шпуровыми зарядами	м ³	4500	Планировка поверхности
	II. Земляные работы			
1	Разработка разрыхленного грунта 5 группы бульдозером с перемещением в насыпь на расстояние до 50 м	м ³	1734	
2	Разработка разрыхленного грунта 5 группы бульдозером с перемещением в насыпь на расстояние до 100 м	м ³	19728	В насыпь площадки здания аналитической лаборатории
3	Разработка разрыхленного грунта 5 группы экскаватором с погрузкой на автомобили-самосвалы	м ³	5340	
4	Транспортировка разрыхленного грунта 5 группы в отвал непригодного грунта на расстояние до 1 км	м ³ т	5340 8010	Коэффициент разрыхленного грунта принят 1,5



№ п. п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
5	Транспортировка в насыпь площадки непучинистого сухого щебня (для устройства фундамента здания)	м ³	8459	Плотность грунта 1.8 г/см ³ (Дальность транспортировки взять аналогично проекту Пождепо)
6	Устройство насыпи	м ³	10193	
7	Уплотнение насыпи за 10-12 проходов вибрационными катками 15-25 т при толщине слоя до 30 см	м ³	10193	
8	Планировка земляного полотна в насыпи механизированным способом	м ²	8045	
9	Планировка земляного полотна выемки механизированным способом	м ²	8774	
10	Планировка откосов насыпи механизированным способом	м ²	1718	
11	Устройство кюветов в разрыхленных грунтах 5 группы экскаватором с объемом ковша 0,5 м ³	м ³	184	
12	Планировка dna и откосов кювета механизированным способом	м ²	514	
13	Укрепление кюветов каменной наброской фр. 70-150 мм, толщиной 0,3 м	м ²	99	
	III. Устройство покрытия			
	1. Проезды	м ²	3653	
	Устройство корыта экскаватором, группа грунта 5	м ³	1607	
	Устройство подстилающего слоя из песка, толщиной 0,2 м	м ³	730	
	Устройство слоя покрытия из щебня фр. 31,5-63 мм, уложенный по способу заклинки мелким щебнем фр. 4-16 мм по ГОСТ 32703-2014, толщиной 0,24 м	м ³	877	
	2. Площадка ТБО	м ²	12	
	Устройство корыта экскаватором, группа грунта 5	м ³	4	
	Устройство слоя основания из мелкозернистого песка, толщиной 0,2 м	м ³	2,4	
	Устройство слоя покрытия из песчано-цементной смеси, толщиной 0,14 м	м ³	1,6	
	IV. Озеленение	м ²	180	
	Устройство корыта экскаватором, группа грунта 5	м ³	36	
	Семена многолетних трав	кг	3,6	20г/м ²
	Устройство слоя основания из плодородного грунта, толщиной 0,2 м	м ³	36	



Приложение 3 ОСНОВНЫЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ

№ п/п	Наименование*	Ед. изм.	Итого
1	Арматурная сталь Ø12-A500С ГОСТ 34028-2016	т	9,7556
2	Арматурная сталь Ø6-A240 ГОСТ 34028-2016	т	1,0669
3	Бетон класса В40 F200 W8	куб. м	490,8
4	Подбетонка В10	куб. м	59,8
5	Бетонная подготовка В25, F200, W8	куб. м	34,4
6	Мастика гидроизоляционная ISBOX	кв. м	1 286,8
7	Металлические конструкции	т	1054,45
8	Щебеночная подготовка	куб. м	51,6
9	Непучинистый сухой щебень со следующими характеристиками: плотность грунта 1.8 г/см ³ , φ=40°, с=0 кПа, Е=40МПа, е=0.65, коэф. Пуассона 0.27, фракция грунта – 20-40, удельное сопротивление не менее 5000 Ом*м	куб. м	8459
10	Щебень фр. 31,5-63 мм	куб. м	877,0
11	Песок мелкозернистый	куб. м	2,4
12	Песчано-цементная смесь	куб. м	1,6
13	Экструдированный пенополистирол	кв. м	489,45
14	Штукатурка	кв. м	314,7
15	Фасадная декоративная штукатурка под бетон	кв. м	314,7
16	Фасадный герметик	куб. м	0,5
17	Водно-дисперсионная краска	кв. м	345,0
		кг	69,0
18	Акриловая водно-дисперсионная краска	кв. м	743,0
		кг	148,6
19	Сэндвич-панель с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) γ = 100-120 кг/м ³ толщ.200мм	кв. м	3885,0
20	Сэндвич-панель с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) γ = 100-120 кг/м ³ толщ.250мм	кв. м	746,0
21	Перегородки по системе KNAUF C112 EI45, толщиной 100мм; h=4,2 - 7,0м с двуслойной обшивкой листами ГСП-А и заполнением минеральной ватой 50мм	кв. м	2442,0
22	Перегородки по системе KNAUF C112 EI45, толщиной 100мм; h=4,2 - 7,0м с двуслойной обшивкой листами ГСП-Н2 и заполнением минеральной ватой 50мм	кв. м	902,0
23	Сэндвич-панель с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) γ = 100-120 кг/м ³ толщ.250мм	кв. м	5100,0
24	Сэндвич-панель с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) γ = 100-120 кг/м ³ толщ.300мм	кв. м	2220,0
25	Перегородки из сэндвич-панелей с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) или аналог γ = 120 кг/м ³ толщ. 100 мм	кв. м	1320,0



№ п/п	Наименование*	Ед. изм.	Итого
26	Стена 1 типа из сэндвич-панелей с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) или аналог $\gamma = 120$ кг/м ³ толщ. 200 мм	кв. м	354,0
27	Перекрытия помещений ремонтного блока на отм. +3,500 и +6,200 из стеновых сэндвич-панелей с негорючим утеплителем группы НГ из базальтового волокна фирмы Terplant-Concept (Концепт) или аналог $\gamma = 120$ кг/м ³ толщ. 120 мм	кв. м	1382,0
28	Витражные комбинированные перегородки в открытом офисе Н=3,0 м с каркасом из алюминиевого профиля. Заполнение перегородок до отм. +1,500 глухое ЛДСП или ГСП с акриловым или ПВХ покрытием, выше +1,500 – остекленное. Стекло заполнение – двойное остекление с закаленным стеклом толщиной 6 мм	м	25,0
29	Ворота подъемные ASSA ABLOY Megadoor VL 3110 габариты 5000x6000(н); тип подъема - вертикальный; N=1,2 кВт, 380/50 В/Гц. Вес 540 кг.	шт	2
30	Ворота подъемные ASSA ABLOY Megadoor VL 3110 габариты 3000x3000(н); тип подъема - вертикальный; N=1,2 кВт, 380/50 В/Гц. Вес не более 200 кг.	шт	2
31	Ворота противопожарные "Firechnics" EI60 стальные рулонные автоматические тип Firerollgate NFRG с полотном из стальных ламелей с заполнением из минераловатных плит плотностью не менее 100кг/м ³ FRG-RU11-EI60, габариты 3000x3000(н)	шт	1
32	Двери 900x2100 утепленные наружные	шт	9
33	Двери 1300x2100 утепленные наружные	шт	6
34	Двери 1800x2100 утепленные наружные	шт	4
35	Двери 3000x3000 EI30 противопожарные металлические	шт	2
36	Двери 2100x2100 EI30 противопожарные металлические	шт	1
37	Двери 1800x2100 EI30 противопожарные металлические	шт	1
38	Двери 1200x2100 EI30 противопожарные металлические	шт	5
39	Двери 1000x2100 EI30 противопожарные металлические	шт	6
40	Двери 800x2100 EI30 противопожарные металлические	шт	2
41	Двери 1300x2100 EI60 противопожарные металлические	шт	1
42	Двери 800x2100 деревянная с облицовкой антивандальным пластиком	шт	18
43	Двери 1300x2100 EI30 противопожарные металлические	шт	3
44	Двери 1300x2100 металлические с окном	шт	16
45	Двери 900x2100 деревянные	шт	10
46	Двери 1200x2100 одностворчатые металлические технические	шт	2
47	Двери 1000x2100 металлические	шт	2
48	Двери 1500x2100 деревянные двухстворчатые остекленные	шт	6
49	Окно ОП А2 1800-3000 (6М1-18-6И-18-6М1) ГОСТ 30674-99	шт	32
50	Окно ОП А2 2100-3000 (6М1-18-6И-18-6М1) ГОСТ 30674-99	шт	23
51	Окно ОП А2 2100-2000 (6М1-18-6И-18-6М1) ГОСТ 30674-99	шт	26
52	Окно ОП А2 2100-1000 (6М1-18-6И-18-6М1) ГОСТ 30674-99	шт	3
53	Окно ОП А2 1500-1500 (6М1-18-6И-18-6М1) ГОСТ 30674-99	шт	2



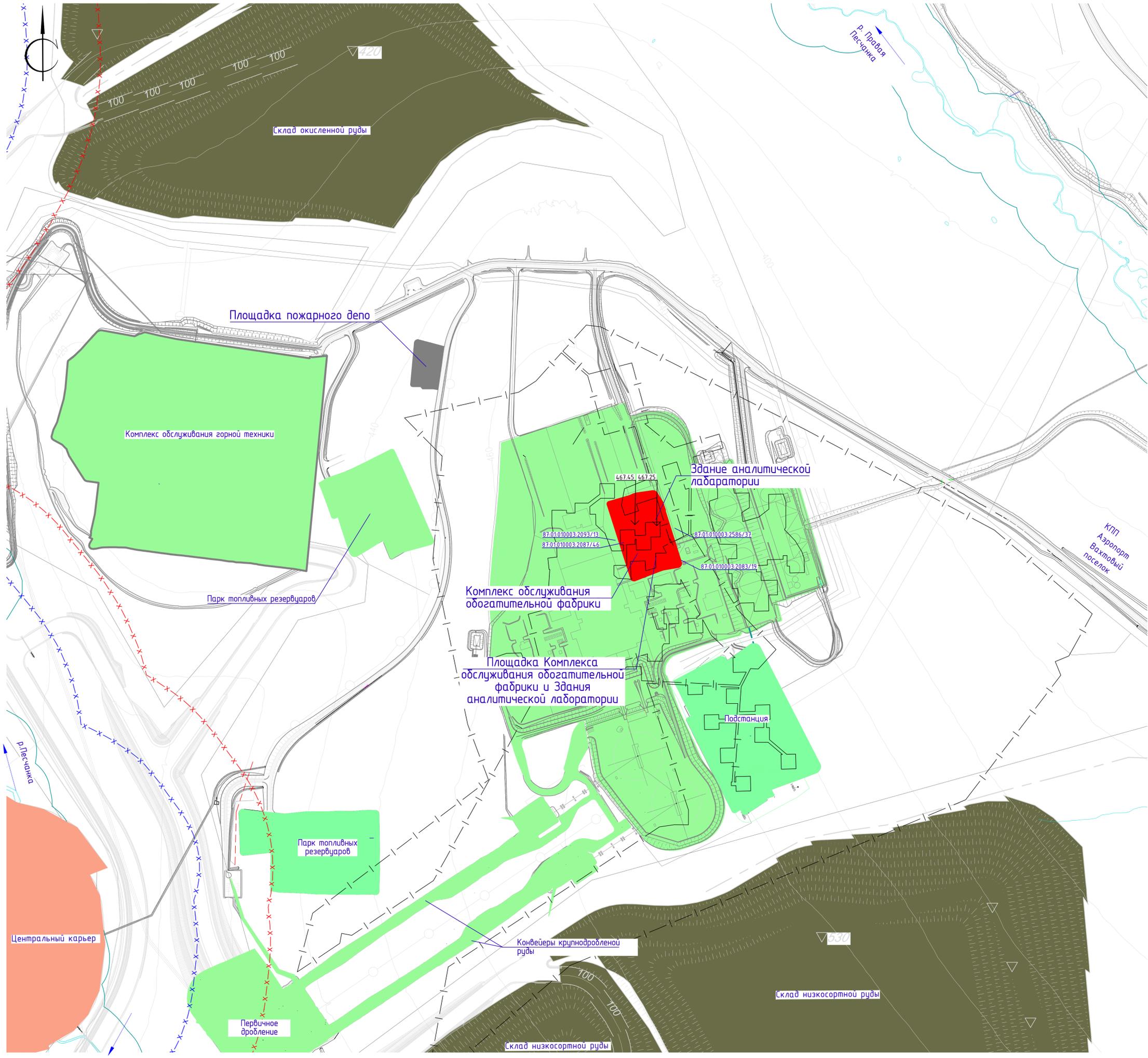
№ п/п	Наименование*	Ед. изм.	Итого
54	Лист ГСП-А системы П131 KNAUF по серии 1.045.9-2.08	кв. м	36,0
55	Подвесной потолок Армстронг Orca Plain board RUS 600x600x15 (Оркал Плейн борд гладкая) Цвет - RAL 9010. Подвесная система Prelude RAL 9010.	кв. м	805,6
56	Лист ГСП-А системы П112 KNAUF по серии 1.045.9-2.08	кв. м	309,0
57	Реечный алюминиевый подвесной потолок открытого типа	кв. м	118,4
58	Глазурованная керамическая плитка	кв. м	1 094,5
59	Панель ГКЛ ПВХ	кв. м	3359,5
60	Сантехнические перегородки ЛТТ из влагостойкой ДСП, облицованные ламинатом h=2000мм, толщ. 24мм	м	26,8
61	Плинтус ПВХ	м	7065,0
62	Плинтус из керамической плитки h=100 мм	м	320,0
63	Кабель f/utp cat 5e 4x2x0,52	м	5700
64	Кабель F/UTP 4PR 24AWG Cat.5e	м	915
65	Кабель КПСЭнг(А)-FRLSLTx 1x2x1,5	м	770
66	Кабель ПВС 2x0,5	м	2
67	Кабель контрольный КВВГЭнг(А)-LS 4x1,0	м	300
68	Кабель контрольный КВВГнг(А)-LS 4x1,0	м	4100
69	Кабель контрольный КВВГнг(А)-LS 3x4,0	м	400
70	Кабель контрольный МКЭШВнг(А)-LS 2x2x0,75	м	150
71	Кабель витая пара	м	3670
72	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x4	м	840
73	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д16	м	50
74	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д32	м	3670
75	Гофрированная труба ПВХ легкая 350 Н серая д20	м	4900
76	Швеллер перфорированный 80*40-2,5	м	570
77	Уголок перфорированный 60x60, L=2000мм	м	60
78	Полоса перфорированная 40x2 L=2000мм	м	100
79	Сталь полосовая 25x4мм ГОСТ 103-2006	м	170



ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов				Всего листов в док.	Номер док.	Подп.	Дата (XX.XX.XX)
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рованных				
1								
2								
3								
4								
5								
6								





Условные обозначения

Объекты, проектируемые ООО "Ай Ди Инжинирс"

- Проектируемые здания и сооружения
- Граница землепользования

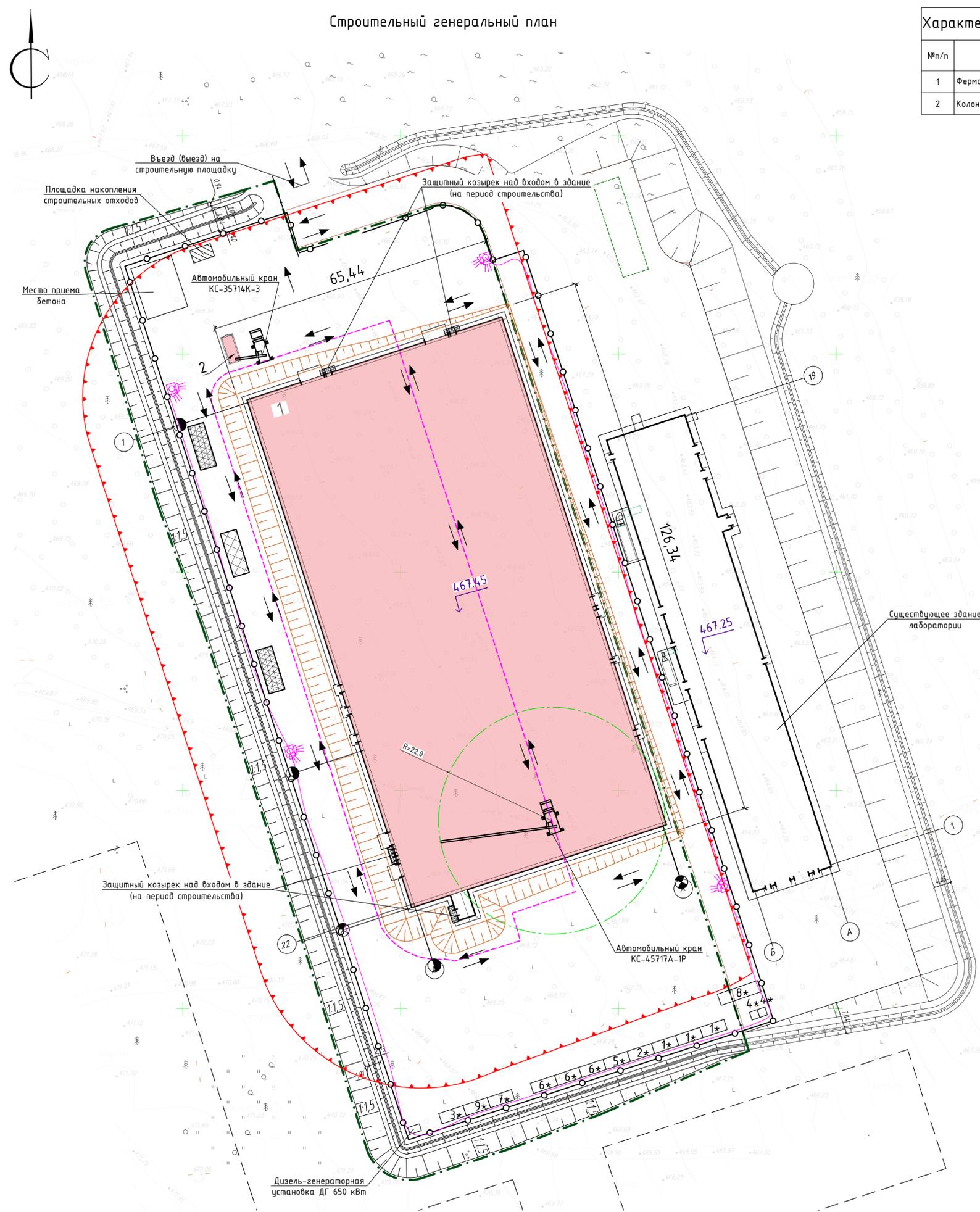
Объекты, проектируемые сторонними организациями

- Промышленные площадки
- Рудные склады
- Карьер
- Инженерные коммуникации
- Водоохранная зона
- Граница опасной зоны взрывных работ для зданий, сооружений и механизмов (250м)
- Граница опасной зоны взрывных работ для людей (450м)

1 Система высот Балтийская 1977 г.
2 Система координат Башкирского ГОК.

ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС					
Башкирский ГОК. Проект медногоспелеорождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Дудин			<i>Дудин</i>	10.2023
Проверил	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023
Нач. отдела	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023
Тех.контр.					
Н.контр.	Ромашова				10.2023
ГИП	Николаев				10.2023
Комплекс обслуживания обогатительной фабрики				Страница	Лист
Ситуационный план М 1:5000				П	1
ООО "Ай Ди Инжинирс"				Листов	6

Строительный генеральный план



Характеристика максимально поднимаемых грузов

№п/п	Наименование	Высота подъема, м	Масса, т	Способ подъема
1	Ферма ФС1	15,63	до 7,0	Кран КС 45717-А1
2	Колонна К1	13,68	до 5,0	Кран КС 45717-А1

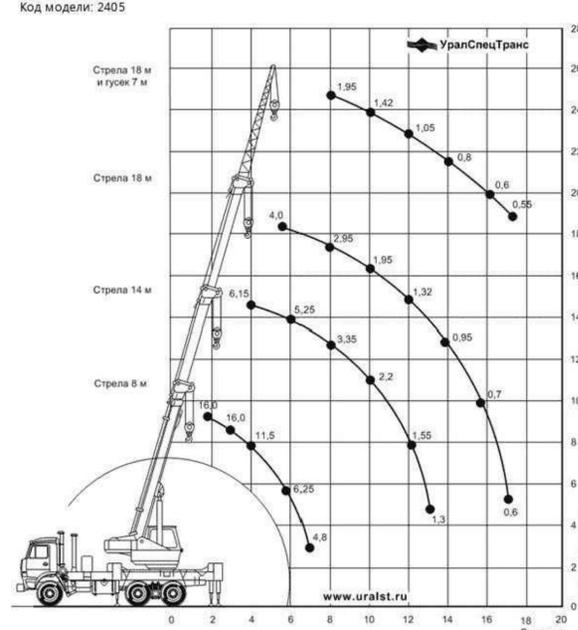
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
1	Комплекс обслуживания обогащательной фабрики	1	
2	ДЭС	1	

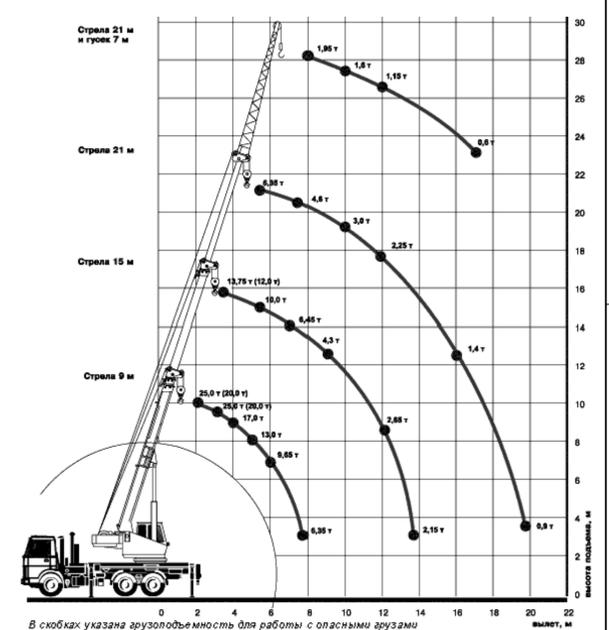
Экспликация временных зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Кол-во, шт	Примечание
1*	Гардеробные	3	Блок-контейнер типа "Север" 5,85x2,45x2,45 м
2*	Сушилка	1	Блок-контейнер типа "Север" 5,85x2,45x2,45 м
3*	Помещение для обогрева рабочих	1	Блок-контейнер типа "Север" 5,85x2,45x2,45 м
4*	Туалет	2	Мобильная туалетная кабина, 1,2x1,1x2,2 м
5*	Умывальная	1	Блок-контейнер типа "Север" 5,85x2,45x2,45 м
6*	Прорабская	3	Блок-контейнер типа "Север" 5,85x2,45x2,45 м
7*	Помещение для хранения спецодежды	1	Блок-контейнер типа "Север" 5,85x2,45x2,45 м
8*	Противопожарный резервуар	1	РГС-50
9*	Навес для отдыха и место для курения	1	-

Высотные характеристики крана КС-35714К-3



Высотные характеристики крана КС 45717-А1



Условные обозначения

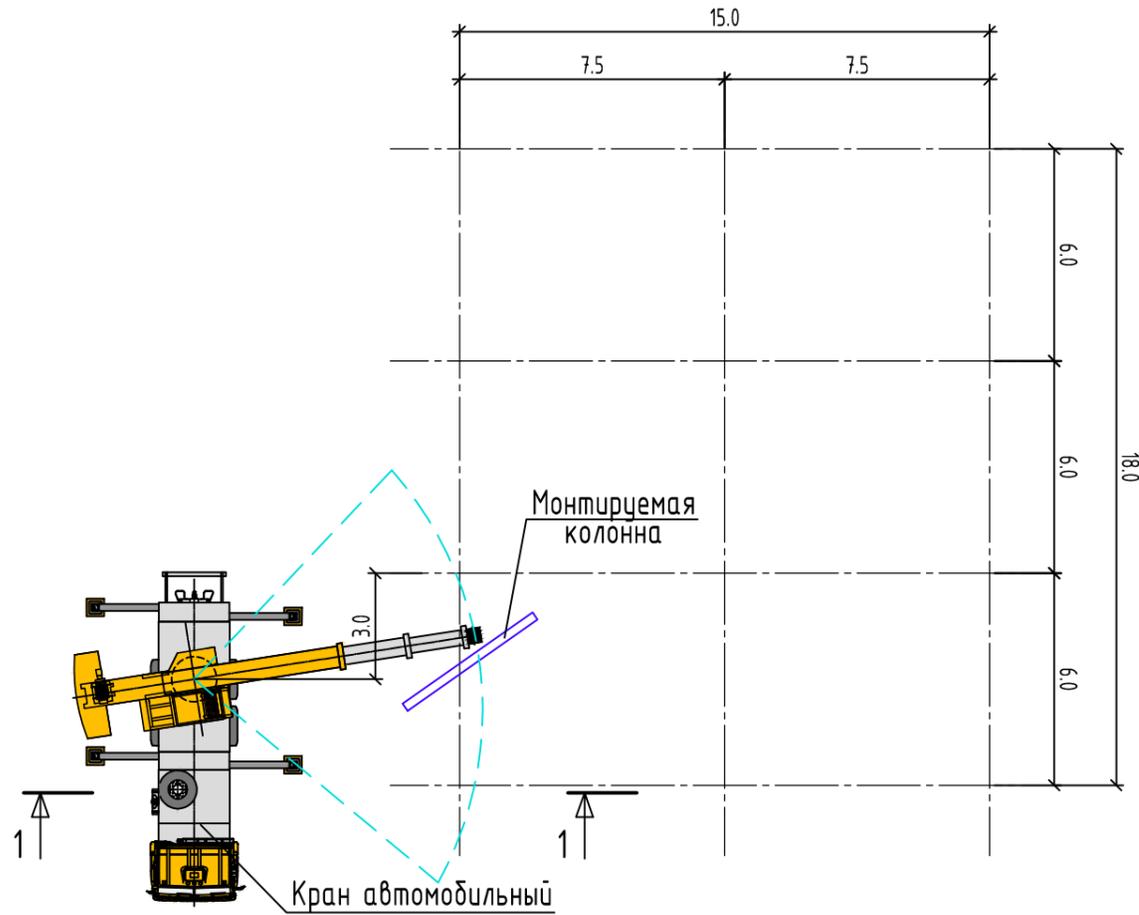
- Проектируемые здания и сооружения
- Открытая площадка складирования материалов
- Стена укрупнительной сборки
- Временное электроснабжение на период строительства
- Ось движения крана
- Ограждение строительной площадки
- опасная зона работы крана
- Знак закрепления разбивочных осей
- Знак закрепления разбивочных осей совмещенных с репером
- Зона покрытия стрелы крана
- Направление движения на строительной площадке
- Котлован

Техника безопасности

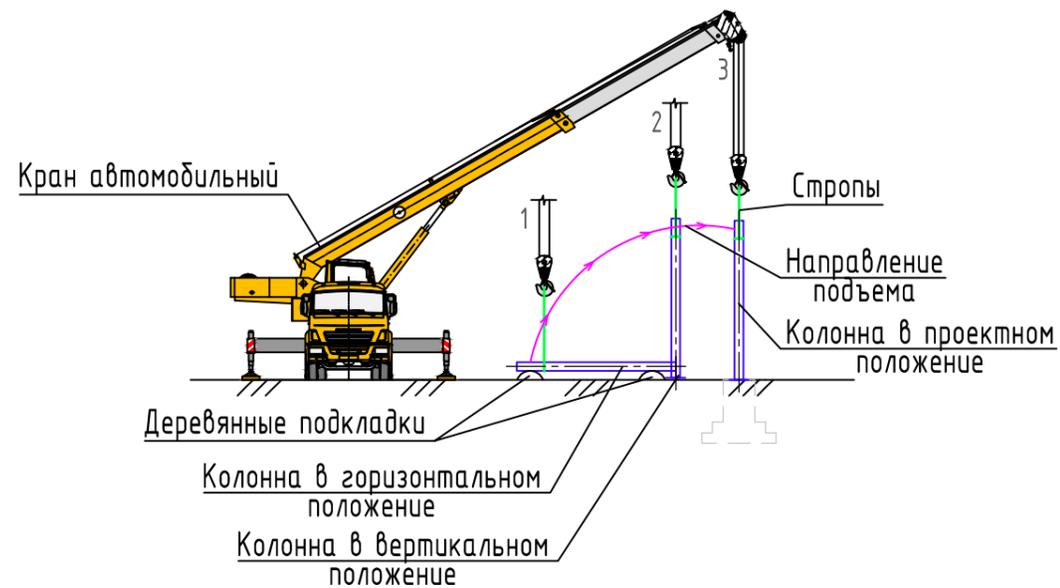
- Все строительно-монтажные работы на поверхности выполняются с соблюдением действующих нормативных документов по обеспечению безопасности труда и санитарно-гигиеническому обслуживанию трудящихся: СНиП 12-03-2001, ч.1 "Безопасность труда в строительстве", СНиП 12-04-2002, ч.2 "Безопасность труда в производстве", СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция».
- Для нормальной работы в темное время суток все участки строительной площадки, где по условиям производства возможно пребывание людей должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 «Межгосударственный стандарт. ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».
- При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездом строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы. Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.
- Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.
- Площадка материалов, строительных конструкций на рабочем месте должна осуществляться в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ. Складировать материалы и оборудование на рабочих местах следует так, чтобы они не создавали опасность при выполнении работ и не стесняли проходы.
- Способы строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их поочередно к месту установки в положении, близкому к проектному.
- Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.
- Для обеспечения противопожарных мероприятий на строительной площадке должны быть обеспечены необходимым противопожарным оборудованием и назначено ответственное лицо за пожарную безопасность. В местах установки временных помещений должен быть установлен щит со средствами пожаротушения.

ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС			
Башкирский ГОК Проект медно-цинкового месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогащательной фабрики			
Изм.	Жолуч	Лист	№ док
Разработал	Дудин	Подп.	10.2023
Проверил	Васильев	Подп.	10.2023
Нач. отдела	Васильев	Подп.	10.2023
Тех. контр.			
Н.контр.	Ромашова	10.2023	
ГИП	Николаев	10.2023	
Комплекс обслуживания обогащательной фабрики		Стация	Лист
		П	2
Строительный генеральный план М 1:500		000 "Ай Ди Инжиниринг"	

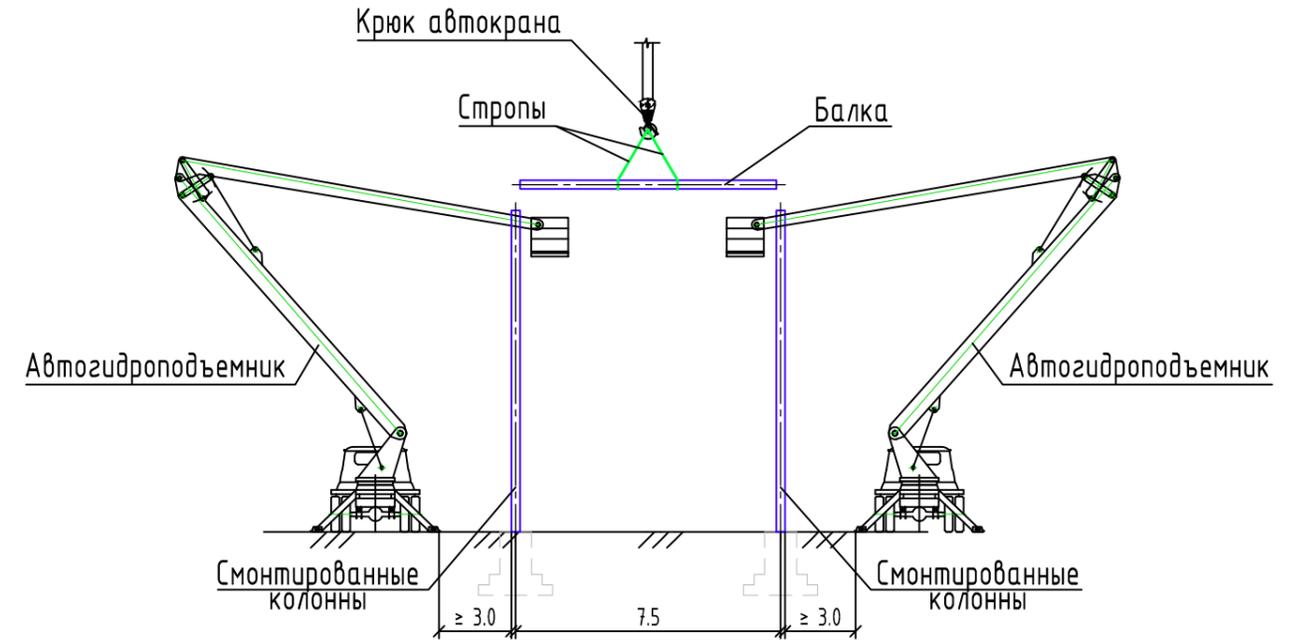
Организационно-технологическая схема. Монтаж колонн каркасных зданий и сооружений



Разрез 1-1. Монтаж колонн



Организационно-технологическая схема. Монтаж балок и связей



Технологическая последовательность при монтаже колонн следующая:

- по команде стропальщика машинист крана подает стропы к месту сборки колонны;
- стропальщики выполняют строповку колонны;
- по команде стропальщика машинист крана поднимает верхнюю часть колонны на 200-300 мм над землей для проверки надежности строповки;
- далее стропальщик дает команду крановщику на дальнейший подъем и перемещение колонны к месту установки;
- на высоте 500 мм над местом установки монтажники направляют опорную плиту колонны на анкерные болты, а машинист плавно опускает ее;
- опорная плита опускается на выверенные гайки анкерных болтов;
- после установки колонны в проектное положение производится ее расстроповка.

Технологическая последовательность при монтаже балок, связей следующая:

- подается сигнал о подъеме балки;
- по команде стропальщика машинист крана подает стропа;
- стропальщики выполняют строповку балки;
- по команде стропальщика машинист крана поднимает балку на 200-300 мм для проверки надежности;
- далее стропальщик дает команду крановщику на дальнейший подъем и перемещение балки к месту установки;
- на высоте 300-400 мм над местом установки балку принимают и направляют монтажники, машинист плавно опускает балку;
- балка опускается и крепится в проектное положение.

Согласовано

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

ЕС-202-2510-IDE-ПД-ПОС							
Баумский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Дудин			<i>Дудин</i>	10.2023		
Проверил	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023		
Нач. отдела	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023		
Тех.контр.							
Н.контр.	Ромашова				10.2023		
ГИП	Николаев				10.2023		
Комплекс обслуживания обогатительной фабрики					Стадия	Лист	Листов
Организационно-технологическая схема					П	3	
ООО "Ай Ди Инжинирс"							

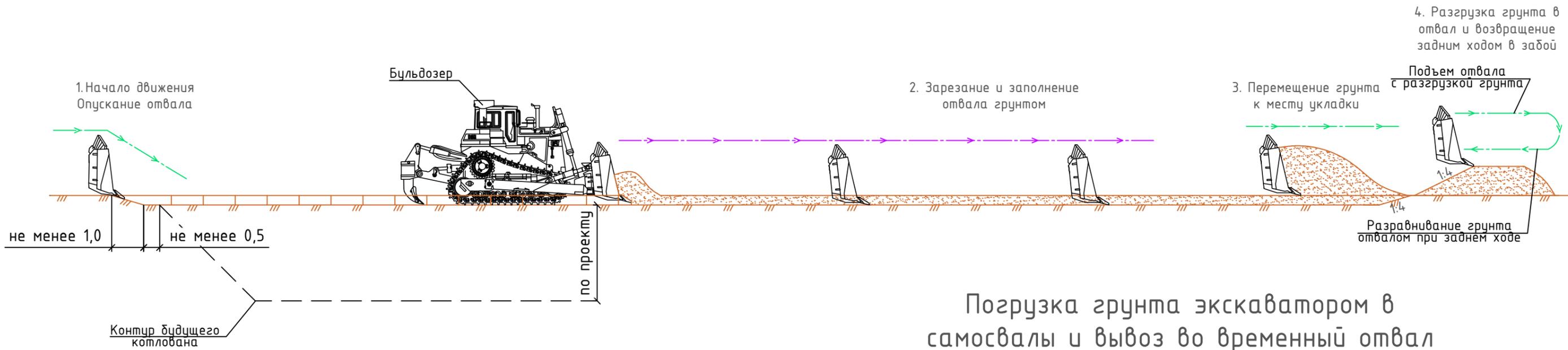
№ п/п	Наименование	1 год												2 год								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	<u>Объекты капитального строительства основного назначения</u>																					
	Комплекс обслуживания обогатительной фабрики:																					
1	Подготовительный период:																					
1.1	Вырубка деревьев																					
1.2	Снятие ПСП																					
1.3	Вертикальная планировка и разработка котлована																					
2	Основной период:																					
2.1	Устройство фундаментов и монолитного цоколя																					
2.2	Обратная засыпка																					
2.3	Монтаж металлического каркаса и ограждающих конструкций																					
	- монтаж металлических конструкций																					
	- огнезащита металлических конструкций																					
	- монтаж ограждающих конструкций (стены, кровля)																					
	- монтаж окон, дверей, ворот и тп																					
2.4	Монтаж технологического оборудования																					
2.5	Монтаж инженерных коммуникаций																					
	- водопровод и канализация																					
	- отопление и вентиляция																					
	- внутреннее и наружное электрическое освещение, молниезащита и заземление																					
	- охранная сигнализация, система контроля и управления доступом, видеонаблюдение																					
	- силовое оборудование																					
	- сети связи: сетевое оборудование, видео конференц связь, ip-телефония, оборудование структурированной кабельной сети																					
2.6	Отделочные работы (полы, отмостки и т.п.)																					
	<u>Объекты вспомогательного назначения</u>																					
3	ДЭС																					
4	Благоустройство																					

Согласовано

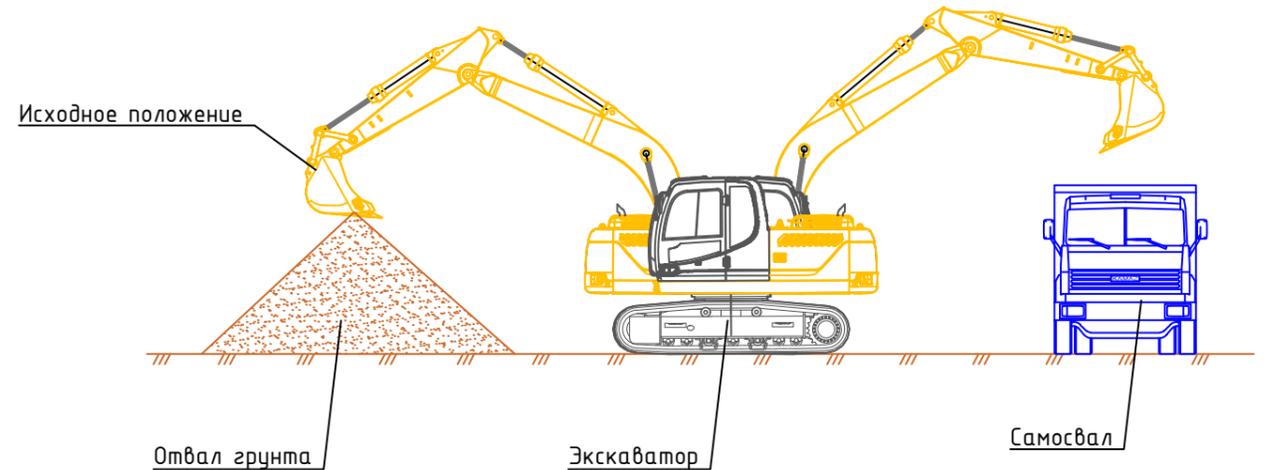
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						ЕС-202-2510-IDE-ПД-ПОС			
						Баумский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Комплекс обслуживания обогатительной фабрики	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дудин			<i>Дудин</i>	10.2023		П	4	
Проверил	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023				
Нач. отдела	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023				
Тех.контр.						Календарный план строительства		 ООО "Ай Ди Инжинирс"	
Н.контр.	Ромашова				10.2023				
ГИП	Николаев				10.2023				

Организационно-технологическая схема срезки грунта



Погрузка грунта экскаватором в самосвалы и вывоз во временный отвал



Технология производства работ по срезке грунта

До начала производства работ по срезке грунта растительного слоя должны быть выполнены следующие работы:

- вынесены оси и обозначены границы площадки (трассы) производства работ;
 - указаны места отсыпки отвалов растительного грунта;
 - произведена рабочая разбивка площадки с закреплением разбивочных знаков;
 - ознакомлены с технологией и организацией работ и обучены безопасным методам труда рабочие и ИТР.
- Организационно-технологической схемой предусматривается следующая последовательность работ:

- срезка грунтарастительного слоя и перемещение в отвал бульдозерами;
- погрузка срезанного грунта растительного слоя экскаватором в автотранспортные средства с перемещением в места складирования или рекультивации земель.

При работе с растительным грунтом не следует смешивать его с нижележащим нерастительным грунтом, а также загрязнять его отходами, строительным мусором и т.п.

При срезке грунта растительного слоя челночным способом заполнение отвала грунтом, его перемещение производится при движении бульдозера вперед, а холостой ход – при движении бульдозера задним ходом по той же прямой.

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.

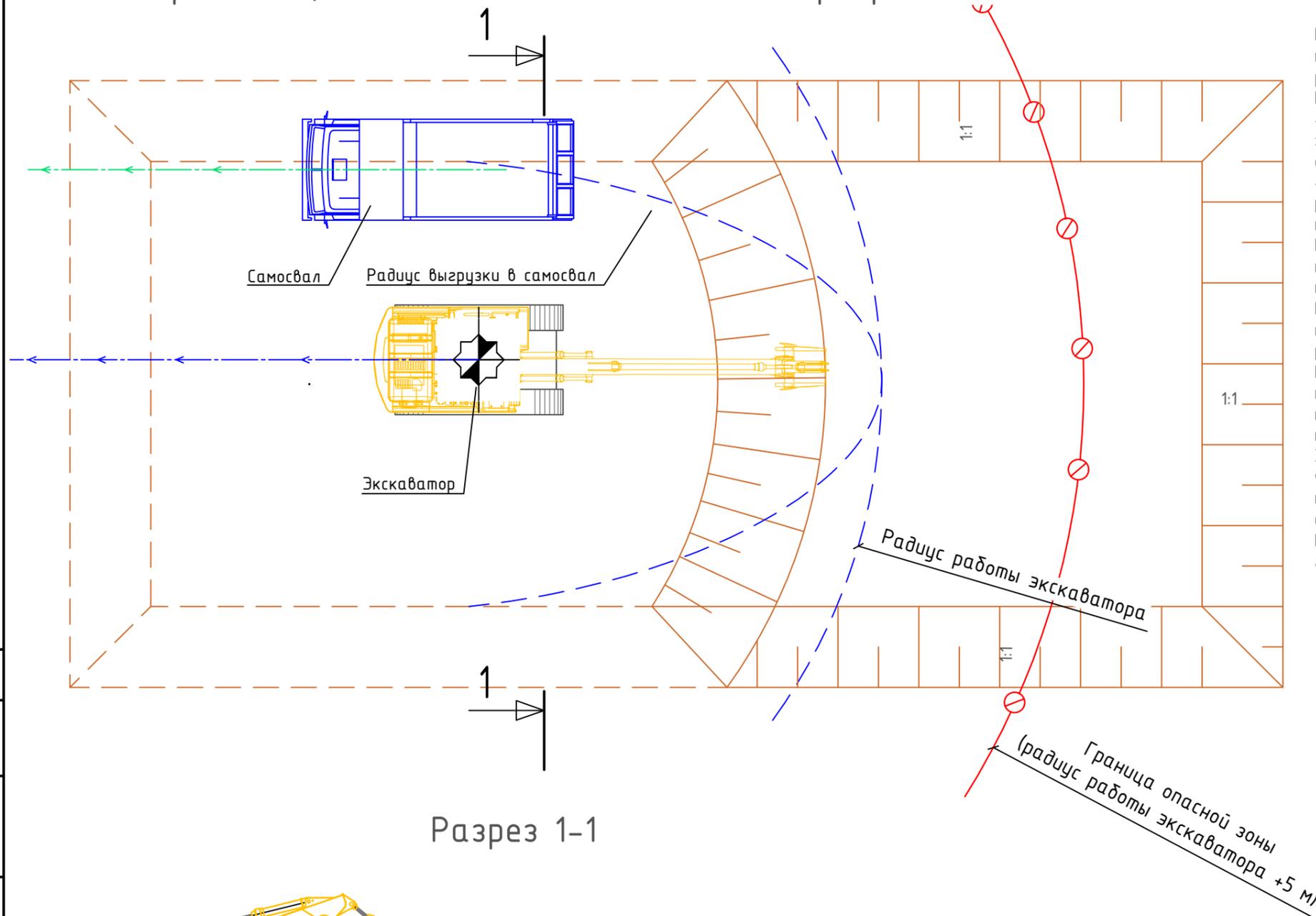
При срезке грунта растительного слоя нож отвала бульдозера устанавливается под углом до 60° к горизонтальной поверхности.

						ЕС-202-2510-IDE-ПД-ПОС			
						Баумский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Комплекс обслуживания обогатительной фабрики	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Дудин			<i>Дудин</i>	10.2023		П	5	
Проверил	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023				
Нач. отдела	Васильев			<i>Васильев</i>	10.2023				
Тех.контр.									
Н.контр.	Ромашова				10.2023	Организационно-технологическая схема срезки грунта		ООО "Ай Ди Инжинирс"	
ГИП	Николаев				10.2023				

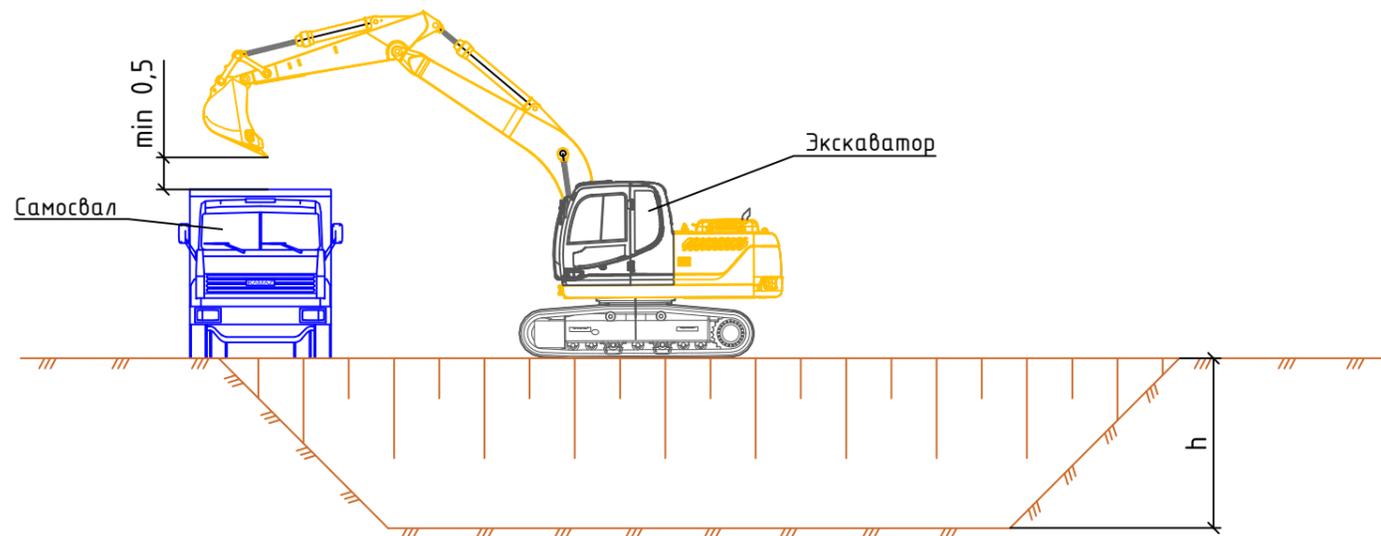
Согласовано

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

Организационно-технологическая схема разработки котлована



Разрез 1-1



Указание к производству работ

При устройстве котлована разработка грунта экскаваторами выполняется проходками, число и размеры которых определяются проектами производства работ.

Различают лобовые и боковые проходки.

- При лобовой проходке ось пути движения экскаватора совпадает с осью земляного сооружения или смещена относительно оси земляного сооружения, но ось экскаватора находится в площади поперечного сечения сооружения.

- При боковой проходке экскаватор перемещается сбоку сечения котлована вдоль разрабатываемой полосы за пределами призмы обрушения и отрывает боковой и торцевой откосы.

Резать грунт при наполнении ковша необходимо стружкой наибольшей толщины при максимальных оборотах двигателя, стремясь наполнить ковш с «шапкой» насколько возможно короткими движениями ковша в грунте.

Влажный грунт рекомендуется резать тонкой стружкой, чтобы устранить его налипание, при этом потери времени на резании компенсируются ускорением разгрузки ковша.

Ковш из грунта в забое выводится немедленно после достаточного его наполнения. Во время поворота стрелы экскаватора к месту разгрузки ковш поднимается на разгрузочную высоту, а опорожнение его производится в момент, когда он находится над кузовом автосамосвала.

Экскаватор и транспортные средства должны быть расположены таким образом, чтобы средний угол поворота стрелы экскаватора от места заполнения ковша до места его выгрузки был минимальным, так как на поворот стрелы расходуется до 70% рабочего времени цикла экскаватора.

Восполнение переборов в местах устройства фундамента выполняется местным грунтом с уплотнением до плотности грунта естественного сложения основания.

Допустимая крутизна откосов без креплений

№ п/п	Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
		1,5	3	5
1	Насыпные неслежавшиеся	1 : 0,67	1 : 1	1 : 1,25
2	Песчаные	1 : 0,5	1 : 1	1 : 1
3	Супесь	1 : 0,25	1 : 0,67	1 : 0,85
4	Суглинок	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,75
5	Глина	1 : 0	1 : 0,25	1 : 0,5
6	Лессовые	1 : 0	1 : 0,5	1 : 0,5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕС-202-2510-ИДЕ-ПД-ПОС					
Баумский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Комплекс обслуживания обогатительной фабрики					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Дудин			<i>Dud</i>	10.2023
Проверил	Васильев			<i>vasil</i>	10.2023
Нач. отдела	Васильев			<i>vasil</i>	10.2023
Тех.контр.					
Н.контр.	Ромашова				10.2023
ГИП	Николаев				10.2023
Комплекс обслуживания обогатительной фабрики				Стадия	Лист
				П	6
Организационно-технологическая схема разработки котлована				ООО "Ай Ди Инжинирс"	