



**Закрытое акционерное общество
"Лаборатория проекта"**

Заказчик: АО «КАМГОЛД»

**Накопитель отходов обогащения ЗИФ
Агинского ГОКа. Реконструкция секции
складирования кека**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

2678.21.00-ПОС

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва, 2022



Закрытое акционерное общество "Лаборатория проекта"

Заказчик: АО «КАМГОЛД»

Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2 «Проект организации строительства»

2678.21.00-ПОС

Том 6

Зам. генерального директора



Пантелеев Д.Б.

Руководитель проекта

Шадрин М.А.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Москва, 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Подпись	Фамилия И. О.
Руководитель проекта		Шадрин М.А.
Начальник отдела генерального плана		Олейник Р.В.
Инженер-проектировщик ПОС		Бутырина П.А.
Нормоконтроль		Меркурьев Н.А.

**СОСТАВ ПРЕДПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1.1	2678.21.00-СП	Состав проектной документации	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	3
СОСТАВ ПРЕДПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	4
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	5
ОПИСЬ ТАБЛИЦ	8
ОПИСЬ РИСУНКОВ	9
ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	10
ВВЕДЕНИЕ	11
1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	12
1.1 Местоположение объекта строительства	12
1.3 Инженерно-гидрометеорологические условия земельного участка	13
2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры	15
3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	16
4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	17
5. Характеристика земельного участка, предоставляемого для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.....	18
5.1 Сведения о существующих эксплуатируемых сооружениях на площадке Накопителя	18
5.2 Состав объектов нового строительства	22
5.3 Сведения о земельных участках, затрагиваемых проектом.....	23
6. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения.....	25
7. Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов непромышленного назначения.....	27
8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов).....	28
8.1 Подготовительный период строительства.....	28
8.1.1 Организационно-технические подготовительные мероприятия.....	28
8.1.2 Состав работ подготовительного периода строительства	29
8.2 Основной период строительства.....	30
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	32
10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	33
10.1 Общие сведения о технологической последовательности работ	33
10.2 Строительные решения по водоотводным канавам №1 и №2	33
10.3 Строительные решения по нагорным канавам №1 и №2	35
10.6 Земляные работы	37
10.9 Монтажные работы по устройству противодиффузионного экрана	38
10.10 Производство работ в зимнее время	41
11 Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	42
11.1 Потребность строительства в кадрах	42
11.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	43
11.3.1 Потребность в электроэнергии на участке строительства	45
11.3.2 Расчет количества прожекторов, необходимых для освещения строительной площадки	45
11.4 Потребность в отоплении	46
11.5 Водоснабжение и водоотведение	46
11.6.1 Потребность в воде по потребителям	46
11.6.2 Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды	47
11.6.3 Расчет потребности в воде для нужд строительной площадки	47
11.7 Потребность во временных зданиях и сооружениях	48
11.8 Потребность строительства в энергоресурсах	50
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	52
13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	53
14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	54
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	55
16. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	56
17. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	58
18. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	65

19. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.....	66
20. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных пунктом 8 требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 января 2016 г. N 29 "Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства и требований по обеспечению транспортной безопасности объектов (зданий, строений, сооружений), не являющихся объектами транспортной инфраструктуры и расположенных на земельных участках, прилегающих к объектам транспортной инфраструктуры и отнесенных в соответствии с земельным законодательством Российской Федерации к охраняемым зонам земель транспорта, и о внесении изменений в Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	67
21. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.....	68
22. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений ..	69
ПРИЛОЖЕНИЯ	70
Приложение 1 Ведомости объемов работ и потребности ресурсов	71
Приложение 2. Список использованных источников	72
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ.....	74
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА	75
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	76
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	77

ОПИСЬ ТАБЛИЦ

Таблица 5.2.1 – Титульный список существующих эксплуатируемых объектов и объектов строительства.....	22
Таблица 5.3.1 – Сведения о земельных (лесных) участках в районе накопителя отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа	23
Таблица 10.1.1 – Состав последовательность работ по строительству водоотводных сооружений.....	33
Таблица 10.2.1 – Параметры по водоотводным канавам №1, №2	35
Таблица 10.3.1 – Параметры по нагорным канавам №1, №2	37
Таблица 11.1.1 – Распределение работающих по категориям.....	42
Таблица 11.1.2 – Потребность в строительных кадрах.....	43
Таблица 11.2.1 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	44
Таблица 11.3.1 – Ведомость потребности в электроэнергии по потребителям	45
Таблица 11.7.1 – Расчетная потребность площадей временных зданий и помещений административно-бытового назначения на строительной площадке.....	50
Таблица 11.8.1 - Потребность в энергоресурсах.....	51

ОПИСЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.4.1 — Вид на накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа	20
Рисунок 10. 2.1 — Типовой разрез по водоотводным канавам №1 и №2.....	35
Рисунок 10.3.1 — Типовой разрез по нагорным канавам №1 и №2.	37

ОПИСЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
2678.21.00.ПОС.ГЧ Лист 1	Стройгенплан (М 1:2000)	78
2678.21.00.ПОС.ГЧ Лист 2	Поперечный профиль по нагорным канавам №1 и №2 и водоотводным канавам №1 и №2 (М1:1000)	61

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая проектная документация выполнена на основании договора №2678/21 от 13.10.2021 г. между ЗАО «Лаборатория проекта» и АО «КАМГОЛД» в соответствии с техническим заданием (этап 3 ТЗ на проектирование).

Раздел 6 «Проект организации строительства» (ПОС) выполнен в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и на основании технического задания на проектирование.

При разработке ПОС использованы следующие исходные материалы:

- технического задания на проектирования;
- задания смежных отделов;
- инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «Камчатстройизыскания» в 2022 г. (ИГДИ-143/АГА.03.2022);
- инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Камчатстройизыскания» в 2022 г. (ИГИ-143/АГА.03.2022-01);
- инженерно-геофизических изысканий, выполненных ООО «Камчатстройизыскания» в 2022 г. (ИГИ-143/АГА.03.2022-02);
- инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «Камчатстройизыскания» в 2022 г (ИГМИ-143/АГА.03.2022);
- инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «Камчатстройизыскания» в 2022 г. (ИЭИ-143/АГА.03.2022)

Проектом предусматривается комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием землеройной техники, а также средств малой механизации с использованием максимально возможного совмещения строительно-монтажных работ.

ПОС разработан в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами.

Решениями настоящей проектной документации предусматривается разработка проектных решений в части технологических решений по объекту «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека (далее по тексту «Накопитель»).

Реконструкция секции складирования кека (далее по тексту Секция) в общем включает в себя увеличение ёмкости секции складирования кека за счет увеличения высоты отвала кека до отм. 1014 м.



1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Местоположение объекта строительства

В административном отношении участок земельного отвода Агинского ГОК находится на территории Быстринского района Камчатского края (райцентр - с. Эссо). Расстояние до краевого центра - г. Петропавловск- Камчатский - составляет 427 км, до ближайшего населенного пункта – села Мильково (административный центр Мильковского района) - 127 км.

Многолетнемерзлые грунты на рассматриваемом «Участке» инженерных изысканий, до глубины 12 м, в период проведения работ, не установлены.

В пределах «Участка» инженерно-геологических изысканий подземные воды грунтового типа на момент выполнения полевых работ (февраль 2022 г) не установлены.

По критерию подтопляемости, «Участок» отнесен к категории - III-Б -1 (Подтопление отсутствует и не прогнозируется)

По результатам инженерно-геологических изысканий выделено 6 инженерно-геологических элементов:

№ п.п.	Классификация по ГОСТ 25100-2011
1	ИГЭ-1 Насыпной галечниковый грунт с песком
2	ИГЭ-2 Насыпной галечниковый грунт с супесью пластичной\твердой
3	ИГЭ-3 Галечниковый и гравийный грунт с супесью твердой и пластичной консистенции
4	ИГЭ-4 Супесь гравелистая твердой и пластичной консистенции
5	ИГЭ-5 Насыпной грунт (кеки). Супесь пластичная с включениями до 25%
6	ИГЭ-6 Галечниковый и гравийный грунт с песком средней крупности, средней степени водонасыщения

ИГЭ-5. Техногенные грунты (tIV). Супесь пластичная пылеватая с включениями сильнопучинистая. Имеет ограниченное распространение в пределах «Участка», установлена только внутри чаши накопителя.

Грунты ИГЭ-5 имеют следующие показатели значений физико-механических свойств грунтов: коэффициент пористости $e=0,67$ д.е, плотность $\rho=1,99$ г/см³, удельное сцепление $C=14,4$ кПа, угол внутреннего трения $\varphi=26,6$, модуль деформации $E=14,0$ МПа.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств рыхлых грунтов, группы их по трудности разработки и нормативные глубины сезонного промерзания приведены в таблице 1.4.1.

Сейсмичность «Участка» соответствует исходной, применительно к карте ОСР-2015-А, и равна 8 баллам.

По результатам совместного анализа всего комплекса данных (инженерно-геологических, инструментальных геофизических исследований, математического моделирования), итоговая оценка сейсмической опасности всей площади проектируемого строительства с учетом исходной сейсмичности, определенной по карте ОСР-2015 А составляет 8,0 балла, что при округлении до целого значения дает 8 баллов. Повторяемость такого сотрясения один раз в 500 лет.

1.3 Инженерно-гидрометеорологические условия земельного участка

В границах участка работ расположены две вододерживающие дамбы (№1 и №2) и головная дамба. Головная дамба расположена в верхнем бьефе секции складирования кека и служит для отвода стока ручья Ветвистого от емкости секции складирования кека. Вододерживающая дамба №1 расположена между секцией складирования кека и прудом-отстойником №2 и удерживает кеки от сползания вниз. Вододерживающая дамба №2 расположена между прудом отстойником №2 и рекой Ага, дамба оконтуривает емкость пруда отстойника №2 сопрягаясь с вододерживающей дамбой №1. Все указанные гидротехнические сооружения эксплуатируемые, при должной эксплуатации риск возникновения аварий и деформаций на них сводится к минимуму.

В зимний период сток на малых водотоках отсутствует. Наледь на ручье Ветвистый отсутствует. Ледоход на ручье Ветвистый отсутствует, лед тает на месте.

Расчет параметров ветровых волн для водотоков и водоемов участка работ не выполнялся ввиду того, что отсутствуют условия для их возникновения:

- река Ага имеет горных характер, русло врезано в дно долины с поймой, обильно поросшей древесной и кустарниковой растительностью;
- русло ручья Ветвистый сокрыто руслоотводным каналом;

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 13



- длина пруда отстойника №2 составляет 120 м при высоте бортов более 20 метров;
- на участке секции складирования кека жидкая составляющая отводится сетью канав.

В плановом отношении русло р. Ага стабильно, что обусловлено близким залеганием коренных пород на врезанном русле реки в дно долины и обильно поросшими древесной растительностью берегами.

Деформации для ручья Ветвистый не определялись, так как его русло на участке работ искусственно отведено (естественный режим нарушен).

Естественный режим ручья Ветвистый на участке работ сильно искажен техногенным воздействием в результате искусственного отвода русла ручья Ветвистый, проложенного по правому борту долины (по ходу течения) совместно с проездом, сооруженным для его эксплуатации. Поступление поверхностного стока с прилегающей территории в канализованное русло ручья Ветвистый исключено за счет возвышения лотка руслоотвода по отношению к проезду

В период обильных снегопадов замечает проездные дороги и площадки. По данным эксплуатирующей организации за время эксплуатации (основной объём строительства предприятия был проведён в 2004-2005 годах) на объекте «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа» за счет своевременной расчистки техникой проездов и площадок накопителя, вывоза снега, а также поддержания работоспособности системы водоотведения накопителя, на объекте не отмечалось селей, лавин, ледоходов, наводнений и размыва конструктивных элементов сооружений.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 14

2. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Объект размещения отходов («Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа») расположен на территории Агинского ГОК АО «Камголд», осуществляющего разработку золотосеребряного месторождения «Агинское».

В административном отношении участок земельного отвода Агинского ГОК находится на территории Быстринского района Камчатского края (райцентр - с. Эссо). Расстояние до краевого центра - г. Петропавловск- Камчатский - составляет 427 км, до ближайшего населенного пункта – села Мильково (административный центр Мильковского района) - 127 км.

В географическом отношении участок земельного отвода Агинского ГОК приурочен к водосборному бассейну верхнего течения р. Ага – притока реки Копылье

– притока реки Ича, впадающей в Охотское море на западном побережье п-ова Камчатка. Координаты участка земельного отвода и площадок объектов размещения отходов – 55 ° 28 ´ с.ш. и 157 ° 56 ´ в.д. (система координат – 1942 г.), абсолютные отметки поверхности составляют 935–1040 м (система высот – Балтийская)

Доступ к предприятию от г. Петропавловск-Камчатский осуществляется через село Мильково по круглогодичной дороге протяженностью 300 км, из которых 100 км имеют твердое покрытие. Село Мильково с Агинским ГОК связано дорогой круглогодичной грунтовой дороге протяженностью 127 км. В селе Мильково имеется аэропорт, который может принимать самолеты Як-40, Ан-24 и Ан-28. Морские перевозки грузов в регион осуществляются через морской порт в г. Петропавловск- Камчатский.

Планируемая деятельность предусматривает строительство нагорных и водоотводных каналов по периметру существующего Накопителя.

Расстояние доставки работающих от вахтового поселка до строительной площадки составляет 2500 м;

Доставка грунтов до мест строительства не требуется.

Строительной техники и оборудования, находящихся на промплощадке Агинского месторождения, для осуществления всех строительного-монтажных работ на объекте, включая реконструируемый объект. Дополнительной потребности и перебазирования строительной техники не требуется.



3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Строительство объекта вахтовым методом не планируется в связи с небольшим объемом СМР.

АО «Камголд» намерено привлекать к строительству подрядные организации, базирующиеся в г. Петропавловск- Камчатский или других близлежащих населенных пунктов (с. Мильково), и имеющие возможность обеспечить своих работников социально-бытовым обслуживанием, в том числе санитарно-бытовыми помещениями, а также средствами перевозки к месту работы. Данные требования будут включены в условия проведения конкурса по определению подрядной организации на выполнение строительно-монтажных работ по объекту. Обеспечение жильём работающих берет на себя подрядная строительная организация. При наличии свободных мест в существующем вахтовом поселке рабочие будут проживать в нем, где находятся и объекты социально-бытового обслуживания.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 16

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫХ МЕТОДОМ

Привлечение строительных отрядов не требуется.

Для производства строительно-монтажных работ заказчик АО «Камголд» привлекает подрядные строительные организации на конкурсной основе. Обеспечение строительства трудовыми ресурсами предусматривается подрядными организациями, исходя из их существующих штатных расписаний.

Выполнение работ по строительству Объекта предполагается вести подрядным способом. Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Доставка работающих от места проживания до места работы и обратно осуществляется за счет Заказчика АО «Камголд» автомобильным транспортом. Доставка рабочего персонала от места дислокации (с. Мильково) к месту проживания на вахтовом поселке Агинского месторождения осуществляется Заказчиком. Способ доставки рабочего персонала – автотранспорт. Расстояние – 147 км. Расстояние доставки работающих от вахтового поселка до строительной площадки составляет 2500 м

Продолжительность рабочей смены 12 часов, в том числе с перерывом на часовой обед.

Продолжительность рабочей смены 12 часов.

Продолжительность рабочей недели– 6 дней.

Количество выходных в неделю – 1 день.

Продолжительность времени в пути от пункта сбора до вахтового поселка – 2 часа.

Во исполнение Приказа Минрегиона России от 30.12.2009г. №624, при осуществлении строительно-монтажных работ, заказчику рекомендовано воспользоваться квалифицированными специалистами строительно-монтажных подрядных и генподрядной организаций, имеющих допуски в СРО на те виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Все привлекаемые к работе квалифицированные специалисты должны иметь удостоверения на право производства конкретного вида работ, а также должны пройти инструктаж по технике безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015 "ССБТ. Организация обучения безопасности труда".

Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала привлекаемой подрядной организации должны быть определены в соответствии с требованиями действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ, исходя из следующих условий:

- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребностей организации в выполнении работ с заданным уровнем качества.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1 Сведения о существующих эксплуатируемых сооружениях на площадке Накопителя

В настоящий момент времени эксплуатация секции складирования кека осуществляется согласно решениям проектной документации «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека, строительство пруда-отстойника поверхностных сточных вод и подъездной дороги», получившей положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №181-11/ХГЭ-1132/03 от 05.07.2011г (№ в реестре 00-1-4-2383-11), предусматривающей складирование до отметки 1000 м.

В настоящей проектной документации затрагиваются решения по транспортировке кеков фильтрации хвостов Агинской ЗИФ и предусматриваются технологические решения при организации увеличения емкости существующей Секции складирования отходов путем наращивания отвала кека с отметки 1000 м до проектной отметки 1014 м согласно ТЗ на проектирование. Таким образом, продолжается эксплуатация секции складирования кека (не предусматривающей изменение конструкций объектов капитального строительства).

Существующий эксплуатируемый в настоящее время накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОК (далее накопитель отходов) состоит из двух сопряженных между собой сооружений, последовательно размещенных вниз по уклону долины руч. Ветвистый: секция — складирования кека и пруд-отстойник № 2.

Участок накопителя отходов находится на Западном склоне Срединного горного хребта полуострова Камчатка. Накопитель отходов располагается к западу от обогатительной фабрики в долине ручья Ветвистый (приток р. Ага).

Секция складирования кека образована в результате перекрытия долины руч. Ветвистый головной дамбой (в верхней по уклону части) и вододерживающей дамбой № 1 (в нижней по уклону части) и предназначена для формирования отвала кека с заданными проектными параметрами.

Кек — обезвреженные и обезвоженные на пресс-фильтрах отходы

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 18

обогащения ЗИФ, по гранулометрическому составу и пластичности — суглинок и супесь рыхлого сложения, водонепроницаемые.

В настоящее время ложе секции складирования кека оборудовано сплошным противофильтрационным экраном из геосинтетических материалов на подготовленном грунтовом слое, предотвращающим возможность гидравлического контакта кека с грунтовыми водами.

Опасный производственный объект накопитель отходов обогащения зарегистрирован в государственном реестре 20.06.2006. Регистрационный номер А75-00251-0008

Вид на накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа представлен на рисунке 3.1.1.

Транспортировка кека с ЗИФ в накопитель осуществляется автотранспортом (самосвалами) с периодичностью, обеспечивающей их своевременный вывоз в необходимом объёме. Разгрузка и укладка кека производится по всей протяжённости головной дамбы с последующим его перемещением в секцию бульдозером.

Размещение кека производится поэтапно с послойным заполнением емкости накопителя. В зимний период укладку хвостов производят на участки, предварительно очищенные от снежного покрова. Снег перемещают с поверхности кека бульдозерами по направлению к водоудерживающей дамбе №1. В летний период, с целью исключения пыления, поверхность хвостов увлажняется технической водой из прудка.



Рисунок 1.4.1 — Вид на накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа

В состав ГТС накопителя отходов ЗИФ Агинского ГОКа в соответствии с разработанной и утвержденной декларацией ГТС в 2017 г. не входит секция складирования кека, которая является объектом размещения отходов.

Головная дамба земляная однородная талого типа, безнапорная с противофильтрационным экраном по верховому откосу. Дамба отсыпана из крупнообломочного материала высотой 15,0 м, фактическая отметка гребня дамбы-986,7 м, ширина по гребню 12 м, заложение верхового откоса 1:3, низового — 1:2.

Пруд-отстойник № 2 предназначен для временной аккумуляции и механической очистки поступающих из секции складирования кека поверхностных талых/дождевых сточных вод, а также осадков, выпавших на площадь накопителя.

Оборотное водоснабжение отсутствует, дебалансовые воды через очистную установку «Свирь-5У» сбрасываются в р. Ага.

Пруд-отстойник № 2 расположен по уклону ниже секции складирования кека и образован:

- с северной стороны — водоудерживающей дамбой № 1;
- с южной стороны — водоудерживающей дамбой № 2;
- с западной стороны — отсыпкой породы на подъездную дорогу, проходящую по правому борту руч. Ветвистый вдоль руслоотвода;
- с восточной стороны — отсыпкой породы на подъездную дорогу, проходящую по левому борту руч. Ветвистый вдоль нагорной канавы;

Ложе пруда-отстойника № 2 оборудовано противофильтрационным экраном из геосинтетических материалов на подготовленном грунтовом слое, имеющем следующие конструкции (снизу-вверх): Бентонитовый мат «Бентомат» (6,4 мм) + полиэтиленовая геомембрана гладкая (2 мм).

Водоудерживающая дамба № 1 насыпная однородная талого типа, напорная с противофильтрационным экраном по откосу со стороны пруда-отстойника № 2. Основной функцией дамбы является отделение секции складирования кека от пруда-отстойника № 2.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 20

Водоудерживающая дамба № 2 предназначена для образования пруда-отстойника № 2. Дамба насыпная земляная однородная талого типа с противофильтрационным экраном на верховом откосе. Тело дамбы сформировано из крупнообломочного материала. Дамба сооружена на основании с предварительно удаленным почвенно-растительным слоем.

Система водоотведения и гидравлической защиты

Водоотводная система предназначена для перехвата и отвода поверхностного стока за пределы площади накопителя и состоит из руслоотводного канала ручья Ветвистого (правый борт долины-к западу от накопителя), нагорной канавы (№1) (левый борт долины-к востоку от накопителя).

Руслоотвод руч. Ветвистый проходит по правому борту долины и предназначен для отведения его стока за территорию накопителя.

Нагорная канава (№1) устроена по левому борту долины и предназначена для отведения за территорию накопителя поверхностных вод с водосборной площади.

Согласно пункту 1 таблицы Б.1 СП 58.13330.2019 водоудерживающие дамбы

№ 1 и № 2 относятся к IV классу ответственности ГТС.

На водоудерживающих дамбах установлены по три поверхностные марки. КИА находится в работоспособном состоянии. Регулярно ведутся наблюдения, результаты измерений заносятся в соответствующие журналы. Контроль фильтрационного режима дамбы осуществляется визуальными наблюдениями за отсутствием выходов воды на низовом откосе, намокания и наледей на нем, выноса грунта.

Все дамбы выполнены в соответствии с проектом и находятся в удовлетворительном состоянии. Трещин, оползней не наблюдается.

Строительство накопителя отходов выполнено в 2003-2005 гг., пуск сооружений в эксплуатацию – октябрь 2005 года. Приемка в постоянную эксплуатацию проведена на основании Акта государственной приемочной комиссии от 25.06.06 № 2.

Пруд-отстойник №2 обеспечивает прием поверхностных ливневых/талых сточных вод с площади секции складирования кека в проектном объеме и их

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 21



нормативную очистку от взвешенных веществ и сорбированных на их поверхности химических веществ.

Для предотвращения переполнения пруда -отстойника №2 и развития аварийной ситуации, связанной с залповым выбросом воды, водоудерживающая дамба №2 оборудована аварийным водосбросом.

5.2 Состав объектов нового строительства

В таблице 5.2.1 приведены существующие и проектируемые объекты в границах промплощадки Накопителя:

Таблица 5.2.1 – Титульный список существующих эксплуатируемых объектов и объектов строительства

Код Объекта (номер на плане)	Наименование объектов и сооружений	Примечание
100	Секция складирования кека	Существующая (наращивание отвала)
200	Дамбы, в составе:	
201	Головная дамба	Существующая
202	Водоудерживающая дамба №1	Существующая
203	Водоудерживающая дамба №2	Существующая
300	Пруд отстойник №2	Существующий
400	Очистные сооружения с насосной станцией	
500	Водоотводные каналы, в составе:	
501	Водоотводная канава №1	Существующая/ проектируемая
502	Водоотводная канава №2	Проектируемая
600	Нагорные каналы, в составе:	
601	Нагорная канава №1	Существующая/ проектируемая
602	Нагорная канава №2	Проектируемая
700	Руслоотвод руч. Ветвистый	Существующий

Реконструкция секции складирования кека заключается в образовании (наращивании) дополнительной ёмкости секции кека (складирование кека с отметки 1000,00 м до отметки 1014,00 м) при проектной производительности фабрики по исходному сырью 200 тыс. т/год.

Для снижения загрязняющего влияния при эксплуатации проектируемых объектов на поверхностные и подземные водные объекты предусмотрены следующие мероприятия:

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 22



— Для приема воды, отводимой с наращиваемого отвала секции складирования кека, запроектированы водоотводные каналы №1 и №2. пруд-отстойник и очистные сооружения поверхностного стока.

Для перехвата и эффективного водотведения стока, поступающего с территории размещения отходов (с территории отвала секции складирования кека) в существующий пруд-отстойник №2 по дну и откосам канав устраивается противофильтрационный экран из геосинтетических материалов. Проектные решения по противофильтрационному экрану водоотводных канав приведены в п.10.2

— При складировании кека фильтрации, во избежание его размыва и обеспечения возможности укладки в отвал, необходимо ограничить поступление поверхностных вод на площадку Секции, для чего предусмотрено продление существующей нагорной канавы №1 и устройство нагорной канавы №2. Чистый поверхностный сток по нагорной канаве №1, отводится в р. Ага, протекающую в 300 м на юго-востоке от Секции. Чистый поверхностный сток по нагорной канаве №2, отводится в руч. Ветвистый. По дну и откосам канав устраивается противофильтрационный экран из геосинтетических материалов. Проектные решения по нагорным канавам приведены в п.10.2

5.3 Сведения о земельных участках, затрагиваемых проектом

Все существующие и проектируемые объекты, затрагиваемые настоящей проектной документацией, расположены в пределах промышленной площадки накопителя отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа расположен непосредственно на участках существующего земельного отвода Агинского ГОКа АО «Камголд».

Таблица 5.3.1 – Сведения о земельных (лесных) участках в районе накопителя отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа

№ п.п	Кадастровый номер земельного участка (ЗУ)	Категория земель	Вид разрешенного использования (правоустанавливающие документы)	Площади, м ²	Правоустанавливающий документ	Адрес ЗУ
-------	---	------------------	---	-------------------------	-------------------------------	----------

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 23



1	41:04:001010 3:232	Земли лесного фонда	«Разработка месторождений полезных ископаемых, включая выполнение работ по обогащению руд драгоценных металлов»	761 000	Договор субаренды лесного участка №232	Камчатск ий край, Лесной фонд Быстринс кого лесничес тва
2	41:04:001010 3:271	Земли лесного фонда	«Геологическое изучение недр, разработка месторождений полезных ископаемых»	21600	Договор аренды лесных участков №11	Камчат ский край, Лесной фонд Быстринс кого лесничес тва
3	41:04:001010 3:235	Земли лесного фонда	«Геологическое изучение недр, разработка месторождений полезных ископаемых»	221200	Договор аренды лесного участка №18	Камчат ский край, Лесной фонд Быстринс кого лесничес тва
4	41:04:001010 3:244	Земли лесного фонда	«Геологическое изучение недр, разработка месторождений полезных ископаемых»	97400	Договор аренды лесных участков №50	Камчат ский край, Лесной фонд Быстринс кого лесничес тва

Для размещения проектируемых объектов, затрагиваемых настоящей проектной документацией (см. табл.5.2.1), не требуется приращения дополнительного земельного отвода (все проектируемые объекты расположены в границах проектирования площадью 35,35 га).

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

Строительно-монтажные работы будут проводиться на производственной территории действующего ГОКа «Агинский», имеющего разветвлённую сеть транспортных и инженерных коммуникаций.

Подъезды к площадке строительства имеются. Грузоперевозки при строительстве предусматривается осуществлять автомобильным транспортом по сложившейся путевой схеме.

Монтаж строительных конструкций и оборудования, в основном, предусматривается производить с «колес».

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на промышленной территории ГОКа «Агинский» необходимо выполнить следующее:

а) подрядчик и администрация (Заказчик) обязаны оформить акт-допуск для производства строительно-монтажных работ на территории предприятия по форме приложения В СНиП 12-03-2001;

б) генеральный подрядчик обязан при выполнении работ на производственных территориях с участием субподрядчиков:

- разработать совместно с ними график выполнения совмещенных работ, обеспечивающих безопасные условия труда, обязательный для всех организаций и лиц на данной территории;

- осуществлять допуск субподрядчиков на производственную территорию рудника с оформлением акта-допуска по форме приложения В СНиП 12-03-2001;

- обеспечивать выполнение общих для всех организаций мероприятий охраны труда и координацию действий субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда согласно акту-допуску и графику выполнения совмещенных работ.

Строительно-монтажные работы на территории промплощадки Накопителя отходов ЗИФ Агинского ГОКа, должны производиться в соответствии с разработанной документацией, по утвержденным проектам производства работ (ППР), включающим технологические карты на отдельные виды работ, карты на контроль качества работ (для осуществления контроля и оценки качества технологических процессов и операций) и утвержденным заказчиком графиком производства работ.

Перед выполнением работ в охранных зонах трубопроводов, кабельных линий, ЛЭП, необходимо:

а) получить письменное разрешение организаций-владельцев данных объектов на производство строительно-монтажных работ с применением машин в охранных зонах данных коммуникаций;

б) оформить наряд-допуск, определяющий безопасные условия работ в охранной зоне каждой из действующих линий электропередач;

в) согласовать с уполномоченными представителями владельцев коммуникаций график производства строительно-монтажных работ.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 25



Строительно-монтажные работы с применением машин в охранных зонах коммуникаций производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при выполнении мероприятий по обеспечению безопасности строительно-монтажных работ и сохранности существующих сооружений, разработанных в ППР.

Перед началом земляных работ вызвать представителей эксплуатационных служб с целью определения фактического расположения подземных сетей и согласования методов производства работ. Земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР, назначенных приказом.

Границы и оси существующих подземных коммуникаций (при их наличии) на местности в зонах работ должны быть обозначены заметными знаками.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить, принять меры по сохранности этих непроектных коммуникаций и сооружений и вызвать на место представителей заказчика.

Координацию строительных работ в условиях действующего производства определяет Заказчик (застройщик).



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

Работы в условиях городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередач и связи проектной документацией не предусматриваются.

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

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением (при необходимости) субподрядных организаций.

Специальные строительные работы (устройство противодиффузионного экрана) выполняется субподрядными специализированными организациями.

Предусматриваются два периода строительства – подготовительный и основной.

8.1 Подготовительный период строительства

8.1.1 Организационно-технические подготовительные мероприятия

Для планомерного ведения строительно-монтажных работ с завершением их в нормативные сроки, до начала строительства требуется:

а) на основании утвержденной документации разработка проектов производства работ и технологических карт, выдача нарядов-допусков на производство строительно-монтажных работ;

б) разработка и согласование с заказчиком мероприятий, проводимых в случае аварии при выполнении строительно-монтажных работ, с доведением их до исполнителей работ;

в) Обеспечение строительства необходимой техникой, оснасткой, автотранспортом (см. п.п. 11.2 данного проекта организации строительства, таблица 11.2.1 – «Основные строительные машины и механизмы»);

г) Снабжение объекта строительства электроэнергией, водой, сжатым воздухом, телефонной связью с пожарной и медицинской службами - для управления строительством.

Электроснабжение на период строительства рассматривается в п.п. 11.3 «Потребность строительства в энергоресурсах». Обогрев временных зданий предусматривается осуществлять с помощью электрических воздушонагревателей промышленного изготовления.

Водоснабжение на период строительства рассматривается в п.п. 11.3.3 «Водоснабжение и водоотведение».

Обеспечение пропан-бутановой смесью, кислородом предусматривается Подрядчиком.

Обеспечение сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессоров.

Телефонной связью с пожарной и медицинской службами обеспечивает заказчик, предусматривается также использование мобильной связи.

д) Снабжение строительными материалами, конструкциями, изделиями.

До начала подготовительных работ необходимо выполнить комплекс

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 28

организационных мероприятий: обеспечить стройку проектно-сметной документацией, определить поставщиков и время поставки конструкций и изделий и др.

Графики поставки строительных материалов, изделий и конструкций обеспечиваются договорными обязательствами подрядчиков - исполнителей работ и заказчика.

е) Организация санитарно-бытового и медицинского обслуживания строителей рассматривается в разделе 16 «Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве».

Обогрев и отдых рабочих непосредственно на месте проведения строительных работ, в технологические перерывы, предусматривается в передвижных бытовых вагончиках, оборудованных для обогрева и отдыха. Предусматривается использование биотуалетов. Расстояние от мест производства работ до биотуалета – не более 75 м.

ж) Вывозку строительных и бытовых отходов обеспечивает застройщик (заказчик) по существующим договорам с эксплуатирующими организациями, согласно установленному на предприятии порядку обращения с отходами. Ежедневный сбор строительных и бытовых отходов предусматривается производить в мусорные контейнеры, установленные в местах производства работ.

и) Организовать охрану строительной площадки. Охраной периметра строительной площадки осуществляет действующая охрана Агинского месторождения.

к) Организовать пожаротушение на объекте строительства.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности, информационным щитом, наглядной агитацией, а также пожарным щитом, укомплектованным противопожарным инструментом и противопожарными средствами пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители.

8.1.2 Состав работ подготовительного периода строительства

В состав подготовительного периода входят следующие виды работ:

Внеплощадочные подготовительные работы:

1. Планировка территории строительства

Работы производятся согласно разработанному проекту производства работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы, в том числе строительство:

1. Сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства.

Застройщик (заказчик) выполняет геодезические разбивочные работы, не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ. Для этого создается геодезическая разбивочная основа с передачей поэтапно подрядчику технической документации на нее и закрепленные на площадке строительства пункты основы.

2. Геодезические разбивочные работы для возведения сооружений.

3. Строительство временных автодорог к строительным площадкам (при необходимости).

Строительство временных автодорог к строительным площадкам осуществляется по проектным трассам автодорог без устройства верхнего проектного покрытия.

4. Вертикальная планировка территорий стройплощадок.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 29



Разработка грунта глубиной до 1,5 м производится экскаватором с объемом ковша от 0,25 до 0,8 м³. В выемках глубиной более 1,5 м грунт разрабатывается экскаватором с объемом ковша от 0,9 до 1,5 м³. Излишний грунт вывозится автосамосвалами в отвал.

Применение взрывных работ не предусматривается.

5. Выполнение работ, обеспечивающих временный сток поверхностных вод.

Предусматривается устройство временных водоотводных канав для перехвата нагорных вод и отвода дождевых и талых вод за пределы строительной площадки и дальнейшего стока (сброса) вод по естественному рельефу местности. Устройство временных водоотводных канав предусматривается производить в местах расположения проектных водоотводных канав.

6. Размещение и строительство временных зданий и сооружений производственного, складского, бытового и общественного назначения, временных источников и сетей электроснабжения, теплоснабжения, водоснабжения, связи, объектов освещения, средств сигнализации.

а) Устройство временных складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования.

б) Обеспечение электроснабжения на строительных площадках;

в) Размещение на строительных площадках временных зданий и сооружений бытового, производственного, складского и общественного назначения, согласно расчету, в потребности во временных зданиях.

Установка контейнеров для сбора строительного мусора.

Обеспечение строительной площадки аптечками, противопожарными средствами, инвентарем и необходимыми знаками безопасности, информационным щитом, наглядной агитацией.

г) Установка биотуалетов;

д) Сооружений и устройств связи для управления строительством.

7. Произвести устройство временной площадки для стоянки строительной техники.

Въезд на строительную площадку оборудуется знаками ограничения скорости движения и предупреждения о выезде автомобиля. Скорость движения автотранспорта по внутриплощадочным дорогам принимается не более 10 км/ч.

8. Провести работы по освещению строительной площадки.

8.2 Основной период строительства

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать после выполнения организационно-технических мероприятий подготовительного периода.

Строительство объектов, предусмотренное на промплощадке накопителя предусматривается без выделения этапов строительства в соответствии с ТЗ на проектирование (в один этап).

В состав объектов строительства входят следующие здания и сооружения:

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 30



- 1) Водоотводная канава №1 (501);
- 2) Водоотводная канава №2 (502);
- 3) Нагорная канава №1 (601);
- 4) Нагорная канава №2 (602).

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 [6], СП 45.13330.2017 [15], СП 70.13330.2012 [16], СП 129.13330.2019 [17].



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

Перечень строительных и монтажных работ, строительных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций, приводится на заглавных листах строительных чертежей проекта.

Составляются следующие акты:

- акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сооружений;
- акт на работы по подготовке/уплотнения основания канав;
- акты на герметичность сварочных швов полимерной геомембраны и проверки их сжатым воздухом

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

10.1 Общие сведения о технологической последовательности работ

Основным методом общеплощадочной организации работ принимается поточно-узловой способ производства основных строительно-монтажных работ.

Строительство обеспечивается рабочими кадрами за счет привлекаемых строительных организаций, организаций-поставщиков производственного оборудования.

Последовательность строительства зданий и сооружений определена организационно-технологической схемой строительства объектов.

Таблица 10.1.1 – Состав последовательность работ по строительству водоотводных сооружений

№	Наименование	Примечание
1	Земляные работы по устройству водоотводных канав	
2	Устройство противофильтрационного экрана водоотводных канав	
3	Земляные работы по устройству нагорных канав	
4	Устройство противофильтрационного экрана нагорных канав	

10.2 Строительные решения по водоотводным канavam №1 и №2

В настоящее время отведение поверхностных талых/дождевых сточных вод с поверхности отвала кека производится самотеком по существующей водоотводной канаве (№1), проложенной вдоль подножия отвала кека у внутреннего правого контура карт секции складирования (правый борт накопителя-западный). Организованный сток поступает в остаток пруда-отстойника №1 и далее по существующей трубе через водоудерживающую дамбу в пруд-отстойник №2.

Дополнительная ёмкость для складирования кека создаётся путём расширения проектной секции в сторону левого борта (с запада на восток) с увеличением отметкой заполнения до 1014,00 м. При этом за счет создания ярусов на проектных отметках существующая водоотводная канава (№1), проложенная вдоль подножия отвала кека у внутреннего правого контура карт секции складирования (правый борт накопителя-западный) будет частично пересыпана.

С учетом проектных отметок планировок и максимальной отметки 1014 м можно сделать вывод о том, что для исключения кратковременного подтопления территории появляется необходимость в устройстве организованного сбора

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 33



поверхностных сточных вод, стекающих с поверхности секции складирования кека вдоль максимально возможной границы контура у подножия отвала кека. Для этого устраиваются водоотводная канава №1 вдоль внутреннего правого контура карт секции складирования (по западной и северной границе накопителя) и водоотводная канава №2 вдоль внутреннего левого контура карт секции складирования (по восточной границе накопителя). Поверхностный сток из устраиваемых водоотводных канав №1 и №2 направляется в пруд-отстойник №2.

Геометрические параметры канавы обосновывается пропуском максимального расхода поверхностных талых/дождевых сточных вод. Ширина канавы по дну при глубине не менее 0,75 м принимается равной 0,5 м. Сечение канав — трапецеидальное, крутизна заложения откосов -1:1,5. Ширина по верху-2,75 м. Проектный уклон дна канавы совпадает с уклоном подъездной дороги по правому и левому борту накопителя отходов. В местах заезда с подъездной дороги на секцию складирования кека для складирования кека в отвал на заданной проектной отметке по 14 ярусам с задаваемой шириной под расчетный автомобиль устраиваются трубопереезды (локально укладываются водопропускные трубы). Трасса проектируемых водоотводных канав №1, №2 и их продольные профили приведена в графической части тома 2 и разрезах -2678.21.00-ПЗУ, Лист 15.

Для предотвращения фильтрации по водоотводной канаве №1,2, а также для эффективного отвода стоков устраивается противофильтрационный экран из полимерного материала (нетканый иглопробивной геотекстиль из пропилена плотностью 600 г/м², скрепленный в заводских условиях с полимерной геомембраной HDPE толщиной 1,5 мм -тип 5/1 по ТУ 2246-001-56910145-2011, ЗАО «Техполимер» или аналог).

Для стока атмосферных осадков, выпадающих на площадку полигона, поверхность канав 1 и 2 планируется с однозначным уклоном к южной части накопителя-в самое низкое место Секции складирования кека. Далее стоки отводятся по существующей трубе, уложенной через вододерживающую дамбу, в существующий пруд отстойник №2.

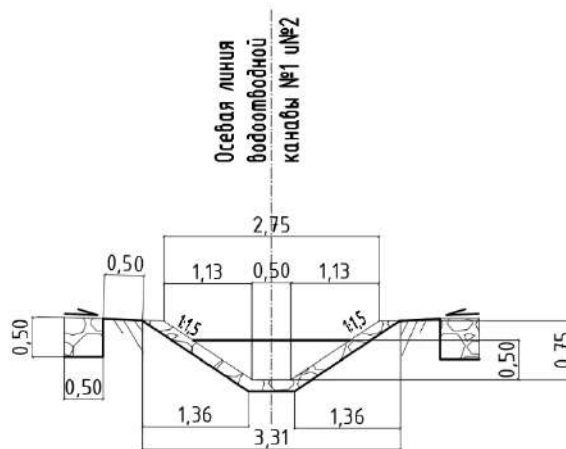


Рисунок 10. 2.1 — Типовой разрез по водоотводным канавам №1 и №2.

Таблица 10.2.1 – Параметры по водоотводным канавам №1, №2

Список объектов:	Показатели			
	Крутизна откосов	Глубина, м	Длина, м	Объем, м ³
Водоотводная канава №1 (501)	1:1,5	0,75	690	842
Водоотводная канава №2 (502)	1:1,5	0,75	465	558
Нагорная канава №1 (601)	1:1,5	1	420	840
Нагорная канава №2 (602)	1:1,5	1	380	760

10.3 Строительные решения по нагорным канавам №1 и №2

В настоящее время отведение поверхностных талых/дождевых сточных вод с нагорной стороны производится самотеком по существующей нагорной канаве (№1), проложенной по левому борту долины и предназначена для исключения подтопления территории накопителя поверхностных вод с водосборной площади. Организованный сток по нагорной канаве №1 поступает напрямую в реку Ага.

Дополнительная ёмкость для складирования кека создаётся путём расширения проектной секции в сторону левого борта (с запада на восток) с увеличением отметкой заполнения до 1014,00 м.

С учетом проектных отметок планировок и максимальной отметки 1014 м можно сделать вывод о том, что для исключения кратковременного подтопления территории Накопителя появляется необходимость в устройстве организованного сбора поверхностных сточных вод, стекающих с водосборных нагорных площадей,

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 35

прилегающих к накопителю с восточной и северной стороны (по левому борту долины). Для этого продлевается на север существующая нагорная канава №1 вдоль существующего проезда вдоль Накопителя. Сохраняется схема при которой поверхностный сток из нагорной канавы №1 направляется в реку Ага. Также устраивается к северу накопителя нагорная канава №2, перехватывающая поверхностный сток в обратном направлении по ходу понижения рельефа. Поверхностный сток из нагорной канавы №2 направляется в ручей Ветвистый, впадающий в р.Ага.

Трассы проектируемых нагорных канав №1, №2 и продольные профили приведены в графической части тома 2 и разрезах -2678.21.00-ПЗУ, Лист 15.

Геометрические параметры канавы обосновывается пропуском максимального расхода поверхностных талых/дождевых сточных вод. Ширина канавы по дну при глубине не менее 1 м принимается равной 0,5 м. Сечение канав — трапециевидальное, крутизна заложения откосов -1:1,5. Ширина по верху-3,5 м. Проектный уклон дна канавы совпадает с уклоном подъездной дороги, идущей вдоль накопителя по левому борту накопителя отходов.

Нагорные канавы №1 и №2 по отношению к водоотводным канавам №1 и №2 находятся на противоположных сторонах существующих проездов вдоль Накопителя отходов.

Для организации и эффективного отвода поверхностного стока по нагорной канаве №1,2 устраивается противофильтрационный экран из полимерного материала (нетканый иглопробивной геотекстиль из пропилена плотностью 600 г/м², скрепленный в заводских условиях с полимерной геомембраной HDPE толщиной 1,5 мм -тип 5/1 по ТУ 2246-001-56910145-2011, ЗАО «Техполимер» или аналог).

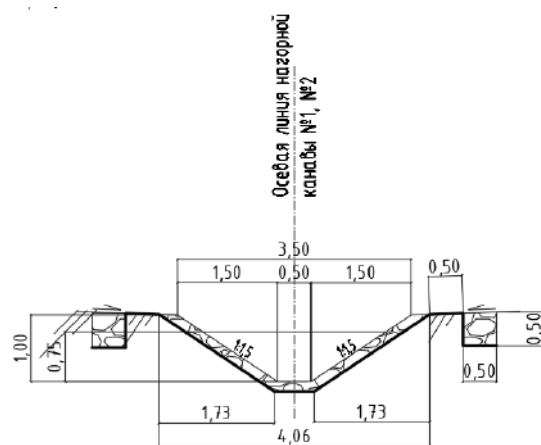


Рисунок 10.3.1 — Типовой разрез по нагорным канавам №1 и №2.**Таблица 10.3.1 – Параметры по нагорным канавам №1, №2**

Список объектов:	Крутизна откосов	Глубина, м	Длина, м
Нагорная канава №1 (601)	1:1,5	1	420
Нагорная канава №2 (602)	1:1,5	1	380

10.6 Земляные работы

Рытье траншей канав предусматривается экскаватором с одновременной погрузкой в автосамосвалы для транспортировки грунта в отвал. Разработка грунта водоотводных и нагорных канав предусматривается экскаватором обратная лопата марки ЭО-4321 объемом ковша 0,4 м³, поскольку глубина работ не превышает 6 м и габариты канав - минимальны. Разработку канав производить с постоянным формированием откоса (1:1,5). Зачистку дна производить вручную с погрузкой грунта в ковш экскаватора. Уплотнение дна и откосов канав выполнять пневмотрамбовками.

Обратную засыпку анкерных траншей выполнять непучинистым грунтом с послойным трамбованием (рекомендуется использование песка, пгс, допускается щебень фр.20-40мм). Обратную засыпку котлована производить экскаватором либо вручную из куч. Грунт для обратных засыпок укладывается во временный отвал на строительной площадке с применением мер против промерзания. Обратная засыпка анкерных траншей (0,5х0,5м) ведется с тщательным послойным трамбованием пневмотрамбовками.

Устройство защитного грунтового слоя по дну и откосам канав не предусматривается проектными решениями.

Земляные работы выполняют в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2017 [15].

Земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР, назначенных приказом. Земляные работы с применением машин вблизи существующих зданий и в охранных зонах коммуникаций производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, и при выполнении мероприятий по обеспечению безопасности строительно-монтажных работ и

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 37



сохранности существующих сооружений, разработанных в проекте производства работ (ППР). Перед началом земляных работ вызвать представителей эксплуатационных служб с целью определения фактического расположения подземных сетей и согласования методов производства работ.

Границы и оси существующих подземных коммуникаций на местности в зонах работ должны быть обозначены заметными знаками.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить, принять меры по сохранности этих непроектных коммуникаций и сооружений и вызвать на место представителей заказчика.

Не допускается:

- содержание в грунте легкосжимаемого строительного мусора;
- наличие снега и льда в обратных засыпках и их основаниях.

10.9 Монтажные работы по устройству противодиффузионного экрана

Подготовленная поверхность подстилающего слоя должна быть очищена от частиц грунта, не допускаемых по крупности и с острыми гранями, корневищ, ростков растений и других включений.

Устройство подстилающего слоя должно опережать работы по укладке и сварке в полевых условиях (склейке) рулонов (полотнищ) не более чем на объем работ двух смен по укладке и сварке пленки.

Перед началом работ по изготовлению полотнищ пленки в ППР должен быть составлен план их размещения на карте экранирования с учетом их взаимозаменяемости. Каждое сваренное полотнище должно быть снабжено соответствующей маркировочной биркой или иметь несмываемые маркировочные знаки.

Укладку геомембраны рекомендуется осуществлять укрупненными полотнищами. Изготовление укрупненных полотнищ пленки шириной 10-12 м и длиной 40 м и более производить в специально оборудованных цехах или помещениях с учетом места полотнищ на карте экранирования, транспортабельности и сохранности при перевозках и погрузочно-разгрузочных операциях.



Для сварки геомембраны рекомендуется применить сварочный аппарат с горячим клином ТН-501 или Geostar, что позволит сваривать геомембрану со скоростью 4 м/мин, шириной сварочного шва 12,5 мм по две промежуточные полости по 12 мм. Прочность сварочного шва должна составлять – 85% основного материала, что определяется лабораторными испытаниями.

Для производства качественного сварного шва, произведенного клинообразным сварочным аппаратом, необходимо следить за выполнением следующих условий:

- на обеих областях расплавляемого материала не должно быть каких-либо сварных швов;
- края линии сварки должны быть свободны от каких-либо посторонних предметов;
- воздушный канал должен быть свободен от каких-либо посторонних предметов;
- ширина линий сварки должна быть одинаковой.

На карте экранирования должен осуществляться монтаж укрупненных полотнищ (для основной площади экранирования) и специальных полотнищ (для мест сопряжений, участков неправильной формы и др.) с минимальным числом и протяженностью соединений в полевых условиях.

Геомембрана, доставленная с колес к месту укладки в рулонах или полотнищах, должна свободно, без натяжения укладываться по подготовленному подстилающему уплотненному слою.

На откосах укладку пленки производить, сверху вниз. Сварные швы в заготовленных пленочных полотнищах должны располагаться перпендикулярно кромки траншеи канавы

Устройство противодиффузионного экрана откосов канав производить в следующей последовательности:

- раскатываются рулоны слоя геотекстиля с перехлестом каждого предыдущего рулона на 300 мм. Допускается в соответствии с проектным решением о использовать геотекстиль, склеенный с геомембраной в заводских условиях;



– раскатать укрупненные полотнища геомембраны от кромки анкерных траншей сверху вниз с перехлестом каждого предыдущего рулона на 250 мм (Края геомембраны заводятся друг на друга). Необходимо следить, чтобы продольные стыки геомембраны были перпендикулярны кромке канавы);

– произвести сварку совмещенных полотнищ аппаратом ТН-501 с устройством тройного шва. Прочность шва, сваренного в полевых условиях, должна быть не ниже 60 % прочности геомембраны. После сварки каждого стыка должна быть произведена проверка качества сварки;

– производится засыпка края противодиффузионного экрана песка/ПГС в замке на кромке траншеи (в анкерной траншее) с использованием пневмотрамбовки;

В ППР по созданию противодиффузионного экрана из полимерной геомембраны дополнительно к вопросам, рассматриваемым в соответствии с требованиями инструкции по разработке этих проектов, необходимо отразить следующие вопросы:

– изготовления, хранения и транспортировки на место укладки полотнищ, сваренных из пленки;

– организации контроля качества работ;

– безопасного проведения работ.

Для сварки геомембраны рекомендуется применять сварочные аппараты с горячим клином. Монтаж полимерной геомембраны должен выполняться специализированной организацией, имеющей право на выполнение данного вида работ (свидетельство НАКС, сертификат, протоколы лаборатории по направлению геосинтетика). Необходимо выполнять устройство современных противодиффузионных экранов из геосинтетических качественных материалов (первичное сырье-входной контроль материалов) при соблюдении технологии укладки ПФЭ (с учетом устранения осадочных слабых оснований, с ведением контроля за качеством монтажа полимерной геомембраны, в том числе контроль устраиваемых сварочных швов -геофизический контроль надежности экрана), что позволит полностью снизить риски в части оказания негативного воздействия на экологическую среду эксплуатируемого объекта размещения промышленных отходов



Укладка противофильтрационного экрана из полимерной геомембраны, устройство подстилающего слоя должны производиться в соответствии с требованиями СН-551-82.

10.10 Производство работ в зимнее время

При производстве строительного-монтажных работ в зимнее время необходимо предусмотреть специальные мероприятия.

Строительно-монтажные работы в холодное время года выполняются в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 [15] и СП 70.13330.2012 [16].

Грунт для обратных засыпок укладывается во временный отвал на строительной площадке с применением мер против промерзания. Обратная засыпка ведется с тщательным послойным трамбованием электро- и пневмотрамбовками.

Монтаж противофильтрационного экрана выполняется при температуре не выше +45 °С летом и не ниже –5 °С зимой. Препятствием для качественной укладки ПФЭ также являются сильный ветер и интенсивные атмосферные осадки.



11 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

11.1 Потребность строительства в кадрах

Производство строительно-монтажных работ осуществлять генподрядным способом с привлечением специализированных субподрядных организаций на конкурсной основе. Обеспечение строительно-монтажных работ трудовыми кадрами предусматривается исходя из существующих штатных расписаний.

Численность работающих на строительстве определяется исходя из расчетной продолжительности строительства и среднегодовой выработки работающего (п.4.14.1 МДС 12-46.2008).

Таблица 11.1.1 – Распределение работающих по категориям

Объекты капитального строительства	Категория работающих, %			
	Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
Производственного назначения	83,9	11	3,6	1,5

Принимается:

- количество рабочих смен – 1
- продолжительность смены – 12 ч.
- число рабочих дней в году – 365 дней.

Максимальная численность работающих определяется по формуле:

$$Ч_{\max} = \frac{С}{W_{\text{год}} \times T}$$

где

Ч_{max} - максимальная численность работающих;

W_{год} - средняя годовая выработка на одного рабочего поверхностного комплекса, тыс. руб.; (по аналогу)

С - объем строительно-монтажных работ поверхностного комплекса, тыс. руб.; (по аналогу)

T = 1 месяц (0,08 г)- продолжительность выполнения работ, год;

Потребность строительства в кадрах определяется в таблице 11.1.2.

Таблица 11.1.2 – Потребность в строительных кадрах

Период стр-ва (этапы)	Стоимость СМР, тыс.руб.	Годовая выработка на 1 рабочего, тыс.руб.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие (83,9%)	ИТР (11%)	Служащие (3,6%)	МОП и охрана (1,5%)
1 этап (1 мес.)	1 500	1 500	6	3	1	1	1

Численность работающих в наиболее многочисленную смену определяется по формуле:

Инженерно-технические работники, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляет 80 % на стройплощадке:

$$Ч_{расч} = 0,8Ч_{итр,моп, служ} 1 этап = 0,8 (1+1+1) = 3 чел$$

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 75 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

$$Ч_{расч} = 0,7Ч_{раб. 1этап} = 0,7 \times 3 = 3 чел$$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену, составит:

$$Ч_{общ} = Ч_{раб} + Ч_{итр,моп, служ} 1этап = 3 + 3 = 6 чел.$$

Продолжительность рабочей смены 12 часов, в том числе с перерывом на часовой обед.

Привлечение строительных отрядов не требуется.

Выполнение работ по строительству Объекта предполагается вести подрядным способом.

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Доставка работающих от места проживания до места работы и обратно осуществляется за счет Заказчика автомобильным транспортом.

Медицинское обслуживание производится в вахтовом поселке в медпункте АБК, в шаговой доступности (расстояние до места работ 2500м).

На территории вахтового поселка в здании АБК размещается столовая (расстояние до места работ 2,5 км).

11.2 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в строительных машинах, механизмах определена исходя из физических объемов строительно-монтажных работ, принятых методов производства работ, норм выработки машин и механизмов, в соответствии с показателями «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (ЦНИИ ОМТП, 82 г).

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах представлена в таблице 11.2.1.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 43

**Таблица 11.2.1 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах**

Наименование	Тип, марка	Характеристика	Кол-во, шт
Экскаватор одноковшовый	ЭО-2621	емкость ковша 0,25 м ³	1
Автомобиль-самосвал	УРАЛ 55571	Грузоподъемность 12 т	2
Сварочный аппарат (для сварки геомембран)	Geostar g5	U=220 в; V=240 м/час;	1
Дизель-генератор		220 В	1

При производстве строительно-монтажных работ указанные строительные машины и механизмы могут быть заменены исполнителем работ на другие марки с аналогичными характеристиками.



11.3.1 Потребность в электроэнергии на участке строительства

Р_{о.в} = 5 кВт – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих);

Р_{о.н} = 1,0 кВт - суммарная мощность наружных осветительных приборов;

Таблица 11.3.1 – Ведомость потребности в электроэнергии по потребителям

Наименование	Марка	Кол-во, шт.	Установленная мощность, кВт	Потребляемая мощность, кВт
Суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, административный вагончик)	-	-	6	6
Наружное освещение	ПЗС-45	1	1,0	1

11.3.2 Расчет количества прожекторов, необходимых для освещения строительной площадки

Ориентировочное число прожекторов:

$$n = mE_p S / P_{л},$$

где,

n – число прожекторов;

m – 0,2-0,4 Вт/м² коэффициент, учитывающий световую отдачу;

E_н = 2 лк - нормируемая освещенность общего равномерного освещения;

$$E_p = K E_n,$$

где,

K – коэффициент запаса = 1,5;

S – площадь освещения;

P_л – мощность лампы применяемых типов прожекторов.

Кроме общего освещения, предусматривается освещение прожекторами рабочих машин зон производства строительного-монтажных работ.

Строительная площадка по устройству канавы

Общее равномерное освещение:

$$S = 1\,000,0 \text{ м}^2 \text{ - площадь освещения}$$

$$E_p = K E_n,$$

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 45

где,

$E_n = 2$ лк нормируемая освещенность общего равномерного освещения;

K – коэффициент запаса = 1,5;

$E_p = 1,5 \times 2 = 3$ лк;

$m = 0,2-0,4$ Вт/м² коэффициент, учитывающий световую отдачу для прожекторов ПЗС-45;

$P_n = 1000$ Вт - мощность лампы накаливания применяемого прожектора ПЗС-45.

Ориентировочное число прожекторов:

$n = 0,2 \times 3 \times 1000/1000 = 1$ шт.

Освещение строительной площадки выполняется прожекторами ПЗС-45 с лампами мощностью 1000 Вт, по одной в каждом прожекторе с углом наклона в 60 градусов к горизонту и осью на середину участка. Прожекторы и светильники устанавливаются на отдельно стоящих столбах (вышках высотой равной от 6 до 8 м) и стойках. Кабель питания светильников располагать на высоте не менее 2,0 м. Крепление прожекторов к стволам деревьев категорически запрещается.

Прокладка силового кабеля на строительной площадке выполняется в воздушном варианте на опорах. Высота подвески силового кабеля должна быть не менее 2,0 м. Переходы кабеля через временные дороги выполнить под землей в футлярах из металлических труб.

11.4 Потребность в отоплении

Для отопления временных (инвентарных) зданий предусматривается использовать электронагреватели заводского изготовления.

Необходимое количество отопительных приборов – 3 шт. определялось из расчета мощности ($N=2$ кВт) одного отопительного прибора на 10 м² отапливаемого помещения. Общая площадь отапливаемых помещений 23,4 м².

11.5 Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение питьевой водой работающих предусматривается путем доставки ГОСТированной бутилированной воды, разлитой и закрытой промышленным способом, из расчета на одного работающего:

- в зимний период от 1 до 1,5 л;

- в летний период от 3 до 3,5 л.

Предусматривается установка водяного диспенсера типа «BioRay» с водой питьевого качества в вагончике для отдыха и обогрева. Раздача воды предусматривается с использованием одноразовой посуды. Расстояние от рабочих мест до питьевых пунктов не более 75 м.

11.6.1 Потребность в воде по потребителям

Вода на строительной площадке используется при эксплуатации строительных машин и автотранспорта.

Расход воды на производственные потребности определяем по формуле, л/с:

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 46

$$Q_{пр} = K_n \times \frac{q_n \times P_n \times K_c}{3600 \times t},$$

где:

$q_n = 500$ л – расход воды на производственного потребителя;

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды;

$K_c = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 12$ ч - число часов в смену.

Максимальный расход воды на производственные нужды:

$$500 \times 1 \times 1,5$$

$$Q_{пр} = 1,2 \times \frac{500 \times 1 \times 1,5}{3600 \times 12} = 0,02 \text{ л/с.}$$

При двенадцатичасовом рабочем дне расход составит 1,3 м³/сутки, 39 м³/мес

11.6.2 Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

Расход воды на производственные нужды определяется как:

$$Q_2 = \frac{q_2 * n_2 * K_2}{t_1 * 3600} + \frac{q'_2 * n'_2}{t_2 * 60}$$

Где:

$q_2 = 15$ л – расход воды на одного работающего в смену на неканализованных площадках;

$n_2 = 6$ человек в наиболее загруженную смену;

$K_1 = 3$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t_1 = 12$ ч - число часов в смену;

$q'_2 = 30$ л – расход воды на приём душа одним работающим;

$n'_2 = 6 * 0,4 = 3$ число работающих, пользующихся душем;

$t_2 = 45$ мин – продолжительность использования душевой установки

$$Q_2 = \frac{15 * 6 * 3}{12 * 3600} + \frac{30 * 3}{45 * 60} = 0,78 \text{ л/с}$$

Душевая располагается в вахтовом поселке

11.6.3 Расчет потребности в воде для нужд строительной площадки

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд стройплощадки.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 47



Основными потребителями воды на объекте строительства являются строительные машины, механизмы, технологические процессы, пылеподавление.

Общий расход воды для обеспечения строительства составляет:

$$Q_{\text{общ}} = Q_1 + Q_2, = 0,02 + 0,78 = 0,8 \text{ л/с.}$$

11.7 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Обеспечение жильем и санитарно-бытовым обслуживанием строителей, работающих подрядным способом на реконструкции объектов Накопителя Агинской ЗИФ, предусматривается в существующем вахтовом поселке:

- Вахтовый поселок Агинского месторождения, расстояние от объектов строительства – 2500м.

Все работники на стройплощадке обеспечиваются помещениями административного и санитарно-бытового назначения в существующих АБК рудника (расстояние до места работ 2500м).

Прием пищи производится в существующей столовой АБК вахтового поселка, расстояние от объектов строительства – 2500м.

Связь между строительными площадками и вахтовым поселком осуществляется рейсовым автобусом.

Для строителей на месте ведения строительного-монтажных работ предусматривается использование:

- туалет в вагон-бытовке заводского изготовления на шасси;
- вагон-бытовка для отдыха и обогрева, заводского изготовления на шасси.

Потребность строительства в требуемых площадях временных инвентарных зданиях административно- бытового назначения определена по формуле, приведённой в МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» и приведена в таблице 11.7.1.

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{п}},$$

где

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 48



Стр – требуемая площадь, м²;

N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел;

Sp – нормативный показатель площади, м² / чел.

а) гардеробная (располагается в вахтовом поселке, расстояние 2500м.)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = N \times 0,7 = 6 \times 0,7 = 4,2 \text{ м}^2, \text{ где:}$$

N - общая численность рабочих (в двух сменах), 6чел.

б) душевая (располагается в вахтовом поселке, расстояние 2500м.)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = N \times 0,54 = 5 \times 0,54 = 2,7 \text{ м}^2, \text{ где:}$$

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душем – 80% (6х 0,8 = 5) чел.

в) умывальная (располагается в вахтовом поселке, расстояние 2500м.)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = N \times 0,2 = 6 \times 0,2 = 1,2 \text{ м}^2, \text{ где:}$$

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену, 6 чел.

г) сушилка (располагается в вахтовом поселке, расстояние 2500м.)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = N \times 0,2 = 6 \times 0,2 = 1,2 \text{ м}^2, \text{ где:}$$

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, 6 чел.

д) помещение для отдыха и обогрева рабочих (располагается на месте ведения СМР)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = N \times 0,1 = 6 \times 0,1 = 0,6 \text{ м}^2, \text{ где:}$$

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, 6 чел.

е) помещение для приёма пищи (располагается в вахтовом поселке, расстояние 2500м.)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = N \times 0,455 = 2 \times 0,455 = 0,91 \text{ м}^2, \text{ где:}$$

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, одновременно принимающих пищу: 6/4 = 2 чел.

Площадь помещения определена из расчёта одно посадочное место на четырёх работающих в наиболее многочисленную смену.

ж) туалет для рабочих (располагается на месте ведения СМР)

Требуемая площадь:

$$\text{Стр} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3 = (0,7 \times 6 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 6 \times 0,1) \times 0,3$$

$0,3 = 0,294 + 0,252 = 0,55 \text{ м}^2$, где:

N - численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

з) инвентарные здания административного назначения (располагаются в вахтовом поселке, расстояние 2500 м.)

Требуемая площадь:

$Str = N \times Sn = 3 \times 4 = 12,0 \text{ м}^2$, где:

$Sn = 4$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2 / \text{чел}$;

N – общая численность ИТР, служащих, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену, 3 чел.

Таблица 11.7.1 – Расчетная потребность площадей временных зданий и помещений административно-бытового назначения на строительной площадке

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь инвентарного здания, м^2	Число инвентарных зданий
Гардеробная	4,2	-	(располагаются в вахтовом поселке)
Душевая	2,7		
Умывальная	1,2		
Сушилка	1,2		
Помещение для отдыха и обогрева рабочих (вагон-бытовка на шасси)	0,6	10,0 (4x2,5)	1 шт.
Помещение для приема пищи	0,91	-	(располагается в вахтовом поселке)
Туалет для рабочих (кабина биотуалета): - мужской - женский	0,55	1,25 (1.12x1.12)	3 шт.
Здание административного назначения	12	13,3 (5,8x2,3)	1 шт
Всего:	23,4	-	-

Кроме того, на стройплощадке строительства предусматривается установка следующих временных зданий и сооружений:

- контейнеры для строительного мусора.

11.8 Потребность строительства в энергоресурсах

Потребность в энергоресурсах и воде для строительства объектов Накопителя

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 50



Агинской ЗИФ определена исходя из показателей «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» (ЦНИИ ОМТП, 82 г) с введением поправочных коэффициентов (таблица 11.8.1).

Электроэнергия определена согласно расчета в п.п. 11.3 «Электроснабжение».

Вода на производственные и хоз-питьевые нужды определена согласно расчета в п.п 11.6 «Водоснабжение и водоотведение».

Расход воды для пожаротушения на период строительства принимается $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с} = 1,8 \text{ м}^3/\text{ч}$ на основании МДС 12-46.2008.

Таблица 11.8.1 - Потребность в энергоресурсах

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Нормат. показ. на 1 млн. руб. СМР	Поправ. коэф. ¹⁾	Кол-во
Электроэнергия	кВт	-	-	7
Вода на производственные и хозяйственные нужды	л/с	-	-	0,94
Вода на противопожарные нужды	л/с	5	-	5
Дизельное топливо	т	-	-	2

Примечание:
1) Электроэнергия согласно расчета в разделе 11.3 Потребность в электроэнергии на площадке строительства
2) Вода на производственные и хоз.питьевые нужды согласно расчету в разделе 11.6 Расход воды на производственные нужды.
3) Расход воды для пожаротушения на период строительства принимается $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с} = 1,8 \text{ м}^3/\text{ч}$ на основании МДС 12-46.2006 (п. 4.14.3 Потребность в энергетических ресурсах.)

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

Складирование материалов предусматривается в минимально необходимом количестве на временных площадках складирования. Графики поставки строительных материалов, изделий и конструкций обеспечиваются договорными обязательствами подрядчиков - исполнителей работ и заказчика.

Складирование материалов, конструкций, оборудования на временных площадках складирования должно производиться с соблюдением норм и требований техники безопасности в соответствии со СНиП 12-03-2001 [12], СНиП 12-04-2002 [13], соблюдая установленные высоты штабелей и ширину проходов между ними.

Доставка материалов (полимерная геомембрана) оборудования до площадки строительства осуществляется подрядчиком с помощью автомобильного транспорта.

При перевозке грузов автотранспортом следует выполнять Правила дорожного движения Российской Федерации и согласовывать с органами Дорожно-постовой службы движение транспортных средств с грузами или без груза:

1) если его размеры превышают хотя бы один из следующих показателей:

- по высоте – 3,8 м от поверхности дороги;

- по ширине – 2,5 м;

- по длине – 20 м для автопоезда с одним прицепом (полуприцепом), 24 м для автопоезда с двумя и более прицепами.

2) если груз выступает за заднюю точку габарита более чем на 2 м.

Маршрут, методы транспортировки, подъема и разгрузки определяются в проекте производства работ (ППР) и согласовываются с представителями заинтересованных служб заказчика.

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

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительной организации, оснащенными необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства. Контроль возлагается на инженерно-технический персонал и строительную лабораторию.

В производственный контроль включаются:

- входной контроль рабочей документации с целью проверки ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ;
- входной контроль поступающих на строительство материалов оборудования с целью проверки их требованиям стандартам или нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.
- операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций. Результаты входного и операционного контроля фиксируются в журнале работ.
- приемочный контроль качества выполненных работ. Схемы операционного контроля качества, состав операций и средства контроля, требования при приёмочном контроле разрабатываются в проекте производства работ (ППР).
- Входной контроль за качеством геосинтетических материалов из первичного сырья (сертификат, протоколы аккредитованной лаборатории по направлению геосинтетика) для устройства современных противодиффузионных экранов



14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Геодезический (инструментальный) контроль осуществлять в соответствии с СП 126.13330.2017 [14].

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций здания (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров здания (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Производство лабораторных работ в процессе строительства, лабораторные испытания грунтов и материалов входят в обязанности подрядчика и проводятся в лаборатории подрядчика.



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

Укладка противofильтрационного экрана из полимерной геомембраны, устройство подстилающего слоя должны производиться в соответствии с требованиями СН-551-82.

Монтаж противofильтрационного экрана выполняется при температуре не выше +45 °С летом и не ниже –5 °С зимой. Препятствием для качественной укладки ПФЭ также являются сильный ветер и интенсивные атмосферные осадки.



16. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Обеспечение жильём работающих берет на себя подрядная строительная организация. При наличии свободных мест в существующем вахтовом поселке Агинского ГОКа рабочие будут проживать в нем, где находятся и объекты социально-бытового обслуживания.

Обеспечение жильем и санитарно-бытовым обслуживанием строителей, работающих на реконструкции объектов накопителя Агинской ЗИФ предусматривается в существующем вахтовом поселке:

- Вахтовый поселок ГОКа «Агинский», расстояние от объектов строительства – 2500м.

Все работники на стройплощадке обеспечиваются помещениями административного и санитарно-бытового назначения в привозимых подрядчиком вагончиках (не более 75м -от объектов строительства)

Прием пищи производится в существующей столовой АБК вахтового поселка расстояние от объектов строительства – 2500м.

Медицинское обслуживание производится в вахтовом поселке Агинского ГОКа в медпункте АБК (расстояние до места работ 2500 м). Также медицинское обслуживание предусматривается осуществлять на месте проведения строительных работ в бытовом вагончике, укомплектованном аптечкой с медикаментами, носилками, фиксирующими шинами и другими средствами оказания пострадавшим первой медицинской помощи. Место расположения средств оказания первой медицинской помощи, обозначены знаками ЕС 01, ЕС 02 по ГОСТ Р 12.4.026-2015 [20]. Мобильную телефонную связь со строительной площадки решает заказчик.

Обогрев и отдых рабочих непосредственно на месте проведения работ, в технологические перерывы, предусматривается в передвижных бытовых вагончиках, оборудованных помещениями для обогрева и отдыха. Расстояние от рабочих мест на стройплощадке до помещений для обогрева и отдыха не более 75 м.

Обеспечение строителей питьевой водой предусматривается путем доставки бутилированной воды, разлитой и закрытой промышленным способом, из расчета на

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 56



одного работающего в зимний период от 1 до 1,5 л, в летний период от 3 до 3,5 л, а также предусматривается установка водяного диспенсера BioRay раздачи бутилированной воды в вагончике для отдыха и обогрева рабочих. Работникам, которые по условиям производства, находятся на расстоянии более 75 м от питьевых пунктов, или не имеют возможности покинуть рабочее место, предусматривается доставка бутилированной воды, разлитой и закрытой промышленным способом.

Для строителей предусматривается использование биотуалета заводского изготовления.

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

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования безопасности труда в соответствии со СНиП 12-03-2001 [12], СНиП 12-04-2002 [13], СП 12-136-2002 [25], Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ, Федеральным законом РФ от 22 июля 2008г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в СНиП 12-03-2001 [12] в Приложении А.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории ГОК «Агинский» генеральный подрядчик (субподрядчик) и заказчик обязаны оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001 [12].

Приказами по организации назначаются лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ в соответствии со СНиП 12-03-2001 [12], а также лицо, ответственное за безопасное производство работ кранами.

Подготовку и руководство работами по строительству поручить опытным инженерно-техническим работникам, умеющим читать монтажные чертежи, схемы и карты и изучившим проект производства работ.

На строительной площадке проводятся проверки контроля и оценки состояния охраны и условий безопасности труда на различных уровнях и по формам, в соответствии со СНиП 12-03-2001 [12].

Окончание подготовительных работ на строительной площадке принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного в соответствии СНиП 12-03-2001 [12] приложению И.

При проведении инструктажей по безопасности труда на рабочих места рабочие проходят практику оказания первой медицинской помощи и последовательность действия при несчастных случаях и авариях.

На площадке строительства выделяется место для размещения аптечки с медикаментами и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. Место расположения средств оказания первой медицинской помощи, обозначены знаками ЕС 01, ЕС 02 по ГОСТ Р 12.4.026-2015 [20].

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 58



Круглосуточной телефонной связью с пожарной и медицинской службами обеспечивает Заказчик.

Строительно-монтажные работы производятся на открытой территории строительной площадки. Работа производится исходя из требований к условиям выполнения наружных работ;

При выполнении строительно-монтажных работ рабочие места не фиксированные.

До начала работ, прораб проводит инструктаж всех рабочих о опасных зонах работ и опасных производственных факторах при производстве работ, а также принимает все меры предосторожности для предупреждения несчастных случаев.

Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа вблизи мест с перепадами по высоте более 1,3 м;
- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

3) в кабинах автомашин и строительных машин

Основными опасными производственными факторами при работе в кабинах автомашин и строительных машин являются:

- шум, вибрация;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и вредных веществ;
- движущиеся машины, механизмы и их части;
- опасность возникновения пожара;
- самопроизвольное обрушение конструкций, незакрепленного инструмента, материалов.

Полная характеристика условий труда определяется в проектах производства работ



(ППР).

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, выдается наряд-допуск по форме СНиП 12-03-2001 [12], приложения Д.

Опасные зоны производства работ ограждаются - на границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, устанавливаются защитные ограждения (переставные металлические и деревянные щиты ограждения), а в зонах потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения (сигнальная лента) и знаки безопасности.

При производстве работ не допускаются в зоны производства работ посторонние лица и работники, не занятые на выполнении этих работ.

Организация рабочих мест при выполнении строительно-монтажных работ (СМР) разрабатывается в ППР и должна соответствовать принятым санитарно-гигиеническим требованиям и концентрация вредных веществ, уровня шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов. К таким работам относятся: работы по монтажу, сварочные, связанные с пылевыделением.

Для уменьшения пылеобразования предусматривается периодическое поливание водой автомобильных дорог в сухой жаркий период из поливочных машин и накрывания кузовов, нагруженных строительными отходами и мусором автосамосвалов полотнищами брезента, надежно закрепленных к бортам.

На время выполнения работ в темное время суток строительную площадку, участки работ и рабочие места, подходы к ним осветить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ [22]. Места установки светильников должны исключить слепящее действие осветительных приспособлений на работающих.

Применяемый электроинструмент и электрооборудование должны быть заводского изготовления и иметь заводскую техническую документацию.

Допускаются к управлению ручными электрическими машинками, дрелями лица, имеющие первую группу по электробезопасности, подтверждаемую ежегодно.

Транспортные средства, ручные машины и инструмент должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда. Запрещается

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 60



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

Производственное оборудование и другие средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом - изготовителем.

Все машины, механизмы и приспособления, поступившие в строительную организацию, должны иметь паспорт и инвентарный номер, по которым они записываются в специальный журнал учета и проверки их технического состояния. Механизмы и приспособления, изготовленные самими организациями и не имеющие заводского паспорта, подлежат регистрации по паспорту, составляемому механиком строительной организации.

При техническом обслуживании машин с электроприводом принимать меры, не допускающие случайной подачи напряжения. Оставлять без надзора средства механизации с работающим двигателем не допускается.

Предельно - допустимые уровни звука (ПДУ) на рабочих местах должны быть в пределах от 50 дБА при тяжелой физической нагрузке, до 80 дБА при легкой физической нагрузке.

При подготовке к производству монтажных работ необходимо руководствоваться требованиями СП 48.13330.2019 [6], СНиП 12-03-2001 [12], СНиП 12-04-2002 [13], Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 12-136-2002 [25].

Погрузку грунта на автосамосвалы осуществлять со стороны заднего или бокового борта. Пронес экскаваторного ковша над кабиной автомобиля запрещается. При погрузке автосамосвала его водитель должен быть вне опасной зоны. Нагруженный автосамосвал может начинать движение только после разрешающего сигнала машиниста экскаватора. Допустимая скорость движения автотранспорта на участке производства работ не более 5 км/ч.

К управлению строительными машинами и механизмами допускаются только те лица и обслуживающий персонал, которые имеют удостоверения на право управления данной машиной.

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 61



Запрещается работать на машинах и механизмах с неисправными или снятыми ограждениями движущихся частей.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м. Оставлять без надзора машины с работающим двигателем запрещается. Во избежание доступа посторонних лиц опасные зоны работы крана должны быть ограждены сигнальным ограждением.

При производстве сварочных работ электросварщики должны быть обеспечены защитными шлемами и диэлектрическими ковриками. Сварочный аппарат должен быть заземлен.

Электросварщику запрещается:

- оставлять без присмотра электрододержатель, находящийся под напряжением;
- допускать в зону производства сварочных работ посторонних и не занятых непосредственно на сварке лиц;
- касаться руками горячего электрода и нагретых мест свариваемых элементов.

При производстве сварочных работ электросварщики должны быть обеспечены защитными и диэлектрическими ковриками. Сварочный аппарат должен быть заземлен. Для охраны труда сварщиков рекомендуется использовать передвижные фильтровальные установки для вытяжки сварочных газов.

Перед выполнением таких работ электросварщик должен быть проинструктирован мастером о способах закрепления предохранительного пояса и о других условиях безопасности.

Работающие на открытом воздухе в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты от холода с учетом климатического региона. В целях нормализации теплового состояния работников температура воздуха в местах обогрева должна поддерживаться на уровне от плюс 21 до плюс 25 °С.

В целях предупреждения возникновения профессиональных заболеваний необходимо работникам, занятым на строительстве, проходить обязательные медицинские осмотры. Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия проводить с учетом трудовой деятельности и результатов медосмотров.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на период строительства



Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 22 июля 2008 г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», а именно:

- до начала производства работ производится страхование объекта строительства от пожарных рисков;

- каждая строительная площадка и рабочие места оборудуются средствами пожаротушения (противопожарный инвентарь и огнетушители);

- на рабочих местах, в складах и санитарно-бытовых помещениях вывешиваются инструкции, предупредительные надписи и плакаты о мерах пожарной безопасности, учитывающие характер выполняемых работ, особенности эксплуатации помещений, правила использования средств пожаротушения, порядок действий при пожаре и эвакуации людей;

- места установки пожарных кранов, щитов, огнетушителей обозначаются знаками пожарной безопасности F 02, F 04 по ГОСТ Р 12.4.026-2015 [20];

- определяются безопасные места хранения жирных масляных тряпок, опилок и стружки в закрытых металлических контейнерах;

- устанавливаются специально отведенные места курения с надписью: «Место для курения».

- эвакуационные проходы обозначаются соответствующими знаками, всегда содержатся свободными и в чистоте;

- для экстренной связи с пожарными командами МЧС РФ устанавливается телефон с обозначением помещения, в котором будет установлен телефон, знаком F 05 по ГОСТ Р 12.4.026-2015 [20].

В целях соблюдения правил пожарной безопасности при производстве работ, эксплуатации оборудования и механизмов должностные лица (мастер, прораб, начальник участка) обязаны:

- произвести инструктаж по мерам пожарной безопасности со всеми участвующими лицами в строительстве (возможно совмещение инструктажа по безопасности труда на рабочем месте) с регистрацией в специальном журнале;

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 63



-
- знать и точно выполнять противопожарные мероприятия, предусмотренные проектом;
 - обеспечить наличие, исправное содержание и готовность к применению средств пожаротушения, закрепив ответственных лиц;
 - осуществлять контроль за соблюдением правил пожарной безопасности всеми работающими на объекте;
 - после окончания рабочей смены обеспечить отключение всей системы электроснабжения строительной площадки, кроме дежурного освещения мест проходов и проездов территории строительной площадки;
 - регулярно не реже одного раза в смену проверить противопожарное состояние на рабочих местах, санитарно-бытовых помещениях и на складах;
 - обязательно знать о пожарной опасности применяемых в строительстве материалов и конструкций.
 - установить перечень профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;
 - не допускать выполнение работ с использованием огня или вызывающим искрообразование, где применяются взрывоопасные вещества (клеи, мастики, краски, растворители), а также при открывании металлической тары с горюче-смазочными материалами (ГСМ) не допускать удара по пробке металлическими предметами, а использовать только специальный ключ;
 - не хранить в кабине строительной машины бензин, керосин и другие легковоспламеняющиеся жидкости, а также взрывчатые вещества;
 - при контрольном осмотре и заправке бака топливом не курить, не зажигать спички, и не пользоваться открытым пламенем и керосиновыми фонарями для освещения.

18. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства (ПОС) разработан с учетом требований действующего ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды», СП 48.13330.2019 [6].

Необходимый уровень экологической безопасности строительства достигается, за счет следующих природоохранных мероприятий и инженерных решений:

- рациональное размещение зданий и сооружений на земельном участке;
- централизованная поставка материалов специализированным транспортом на строительную площадку;
- уменьшение количества пыли путем периодического поливания водой автомобильных дорог в сухой жаркий период и накрывания кузова нагруженных грунтом автосамосвалов полотнищами брезента, надежно закрепленными к бортам;
- двигатели транспорта должны быть оснащены нейтрализаторами выхлопных газов;
- производить стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ на специализированных площадках, не допуская пролива и попадания на грунт ГСМ. После заправки пролитое масло и топливо должны быть немедленно вытерты;
- мойка колес автотранспорта.

В процессе строительства образуются следующие типы отходов:

- строительный мусор;

Расчёт загрязнения промплощадки строительства приведён в томе «Охрана окружающей среды». При соблюдении правил безопасности, уровни вредных веществ, выделяющихся при строительном-монтажных работах, не превышают допустимые.



19. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Подраздел выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 73 от 15 февраля 2011 г.

На территории ГОК «Агинский» разработана и действует система охраны по предотвращению несанкционированного доступа на объекты физических лиц, транспортных средств и грузов. На территории промплощадки рудника имеется КПП. На КПП осуществляется пропускной режим для производственного персонала и посетителей рудника. Существующие КПП обеспечивают возможность досмотра подвижного состава (автомобильного) как на въезде на территорию предприятия, так и на выезде.

На территории рудника работает система охранной сигнализации и охранного видеонаблюдения. Приемно-контрольные приборы установлены в диспетчерской.

В темное время суток территория ГОК «Агинский» освещается.

Для охраны строительного объекта на строительной площадке используется существующая система охраны, охранной сигнализации и видеонаблюдения.

Охрана помещений, внутри которых находятся материальные ценности, осуществляется при условии закрытия, опечатывания (опломбирования) и сдачи под охрану «Заказчиком» этих помещений таким образом, чтобы был исключен свободный доступ посторонних лиц.

На эксплуатируемом Накопителе отходов разработаны организационно-технические мероприятия по установке системы доступа, которая обеспечивает защиту и охрану объекта от постороннего вмешательства.



20. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПУНКТОМ 8 ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА, УТВЕРЖДЕННЫХ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОТ 23 ЯНВАРЯ 2016 Г. N 29 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА И ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ (ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ), НЕ ЯВЛЯЮЩИХСЯ ОБЪЕКТАМИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКАХ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ОБЪЕКТАМ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОТНЕСЕННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ЗЕМЕЛЬНЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К ОХРАННЫМ ЗОНАМ ЗЕМЕЛЬ ТРАНСПОРТА, И О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОЛОЖЕНИЕ О СОСТАВЕ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯХ К ИХ СОДЕРЖАНИЮ

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры, следовательно, мероприятия по обеспечению транспортной безопасности в проектной документации не предусматривались.



21. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ

Продолжительности работ строительства определена исходя из условия параллельного производства работ по возведению сооружений, проведения работ подрядными организациями

Строительство водоотводных сооружений на Накопителе:

В один этап – 0.003 млн. куб.м. Норма продолжительности строительства – 1 мес., включая подготовительный период – 0,25 мес.

Общая продолжительность строительства состоит из продолжительности:

- подготовительный период (0 год, установка временных зданий и сооружений, устройство площадок складирования изымаемого грунта);
- земляные работы, включающие в себя рытье водоотводных канав, нагорных канав
- устройство противофильтрационного экрана для водоотводных канав №1,2 и нагорных канав №1,2

Календарный график строительства представлен в приложении 4.

При строительстве объекта используется подрядный способ.

Выполнение работ по строительству Объекта предполагается вести подрядным способом.

Структура генподрядной строительной организации – прорабский участок.

Продолжительность строительства составит 1,25 мес., в том числе подготовительный период 0,25 мес.



22. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Данный раздел не разрабатывался в связи с отсутствием в непосредственной близости от строящегося объекта зданий и сооружений.



ПРИЛОЖЕНИЯ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ РАБОТ И ПОТРЕБНОСТИ РЕСУРСОВ****Ведомости объемов работ и потребности ресурсов****Таблица П 1.1 – Ведомость объемов работ**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Земляные работы (выемка) при устройстве водоотводных и нагорных канав	м ³	3 000
2	Укладка противодиффузионного экрана	м ²	12700
3	Обратная засыпка анкерных траншей канав (песок)	м ³	1000

Таблица П 1.2 – Ведомость потребности ресурсов

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Полимерная геомембрана HDPE толщиной 1,5 мм -тип 5/1 (скрепленная в заводских условиях геомембрана HDPE с геотекстилем из пропилена 600 г/м ²) по ТУ 2246-001-56910145-2011, ЗАО «Техполимер»	м ²	14000
2	Песок	м ³	1000
3	Электроды	кг	10

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- [1] Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 18 мая, 21 декабря 2009 г., 13 апреля, 7 декабря 2010 г., 15 февраля 2011 г).
- [2] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- [3] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
- [4] Постановление правительства РФ от 15 февраля 2011 года N 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам».
- [5] СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования.
- [6] СП 48.13330.2019 Организация строительства.
- [7] СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания.
- [8] МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.
- [9] СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
- [10] СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
- [11] Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений (к СНиП 1.04.03-85).
- [12] СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- [13] СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- [14] СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве.
- [15] СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
- [16] СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции.
- [17] СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85
- [18] СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги.
- [19] СП 75.13330.2011 Технологическое оборудование, технологические трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.05-84.
- [20] ГОСТ Р 12.4.026-2015 Цвета сигнальные. Знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначения и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- [21] Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

* «Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека. Том 6 «Проект организации строительства 72



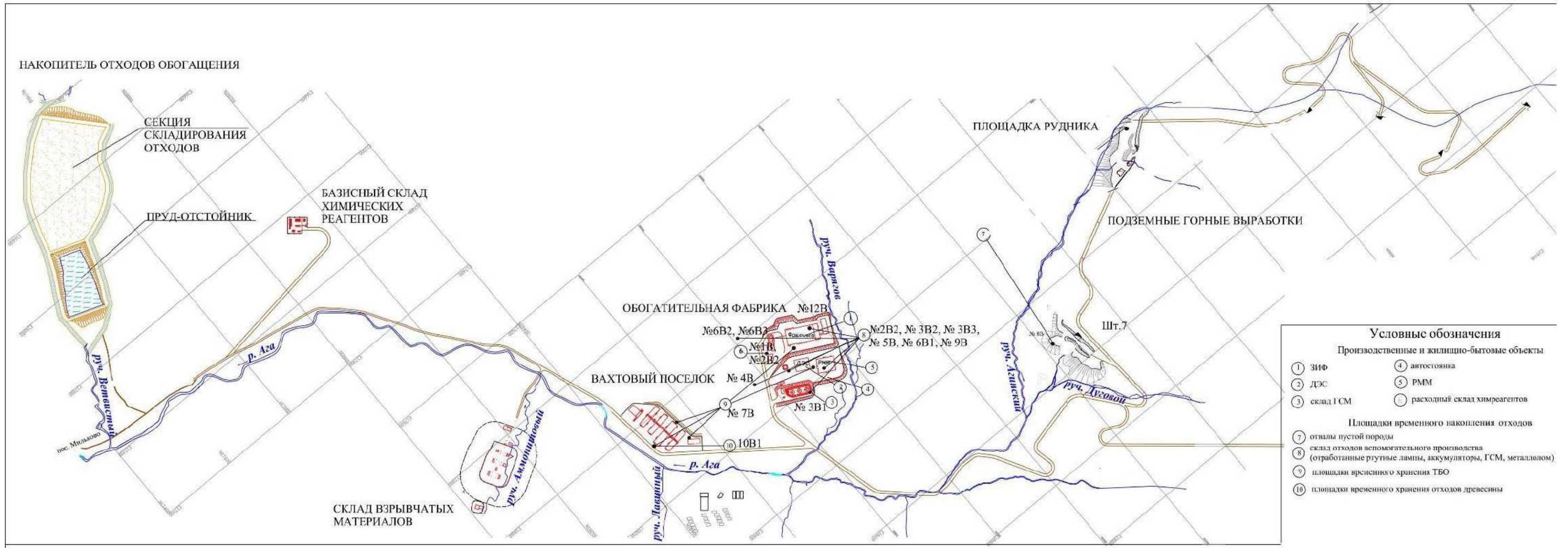
[22] ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок.

[23] ГОСТ 24444-80 Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности.

[24] СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт.

[25] СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ АГИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ





ПРИЛОЖЕНИЕ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК СТРОИТЕЛЬСТВА

№ п.п.	Наименование видов работ	Распределение объемов строительно - монтажных работ по месяцам строительства																	
		1 месяц								2 месяц									
		1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя		1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя			
1	Подготовительный период	■	■	■	■														
1	Земляные работы по водоотводной канаве №1				■	■	■												
2	Земляные работы по водоотводной канаве №2						■	■	■	■									
3	Земляные работы по нагорной канаве №1							■	■	■									
4	Земляные работы по нагорной канаве №2										■	■	■						
5	Устройство анкерных траншей				■			■			■			■					
6	Устройство противодиффузионного экрана													■	■	■	■		



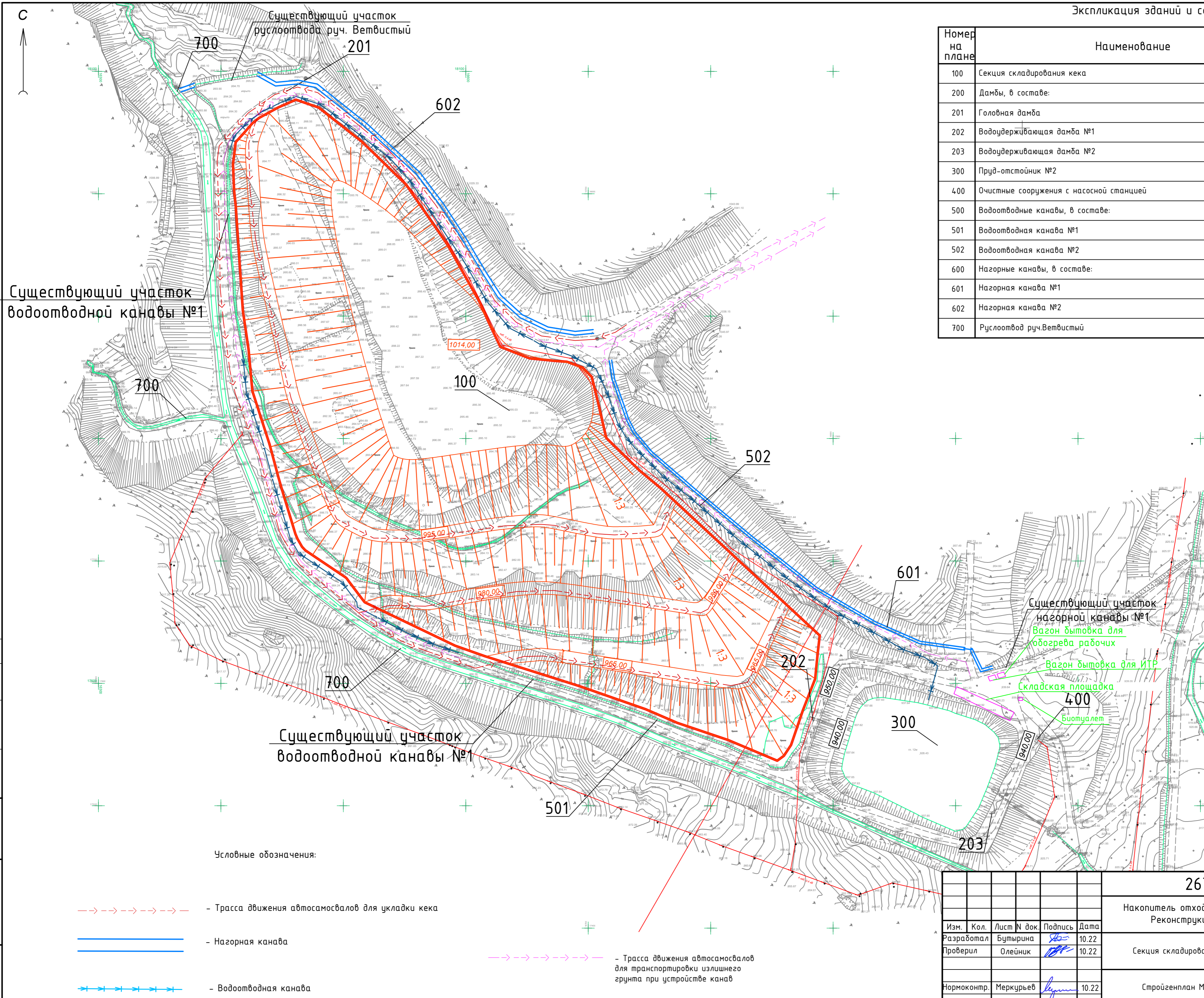
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Анулированных				



ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Номер на плане	Наименование	Примечание
100	Секция складирования кека	Проектируемая
200	Дамбы, в составе:	
201	Головная дамба	Существующая
202	Водоудерживающая дамба №1	Существующая
203	Водоудерживающая дамба №2	Существующая
300	Пруд-отстойник №2	Существующий
400	Очистные сооружения с насосной станцией	Существующие
500	Водоотводные каналы, в составе:	
501	Водоотводная канава №1	Существующая/проектируемая
502	Водоотводная канава №2	Проектируемая
600	Нагорные каналы, в составе:	
601	Нагорная канава №1	Существующая/проектируемая
602	Нагорная канава №2	Проектируемая
700	Руслоотвод руч.Ветвистый	Существующий



Существующий участок нагорной канавы №1
 Вагон дытовка для обогрева рабочих
 Вагон дытовка для ИТР
 Складская площадка
 Биотуалет

Условные обозначения:

- Трасса движения автосамосвалов для укладки кека
- Нагорная канава
- Водоотводная канава
- Трасса движения автосамосвалов для транспортировки излишнего грунта при устройстве канав

2678.21.00.ПОС.ГЧ

Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа.
 Реконструкция секции складирования кека

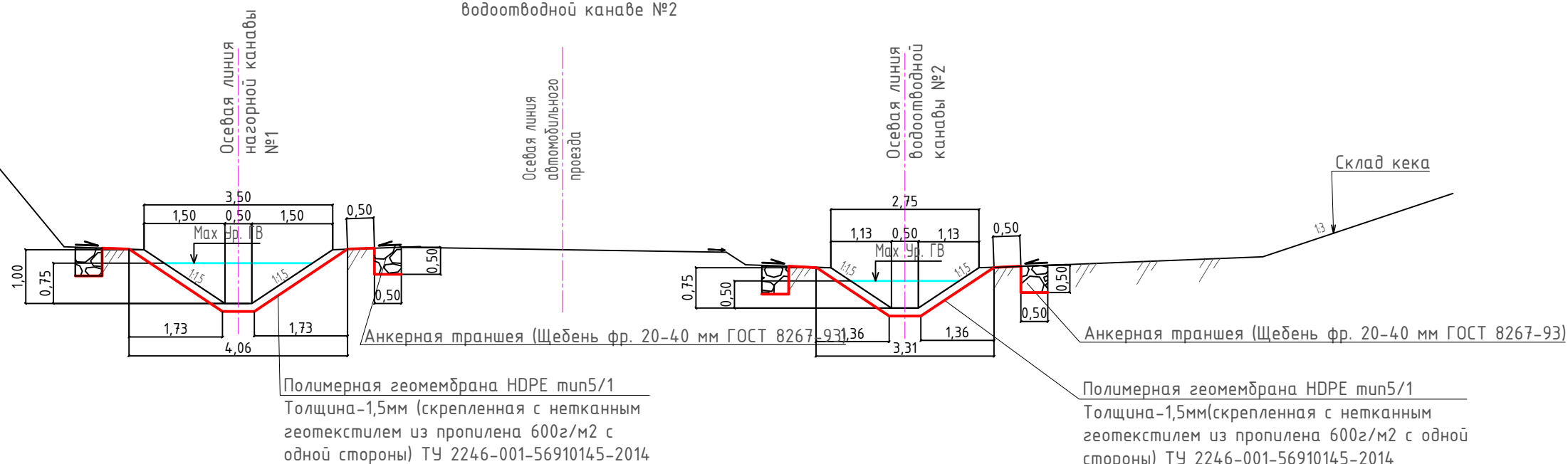
Изм.	Кол.	Лист N док.	Подпись	Дата
Разработал		Бутырина		10.22
Проверил		Олейник		10.22
Нормоконтр.		Меркурьев		10.22

Секция складирования кека.	Стадия	Лист	Листов
	П	1	

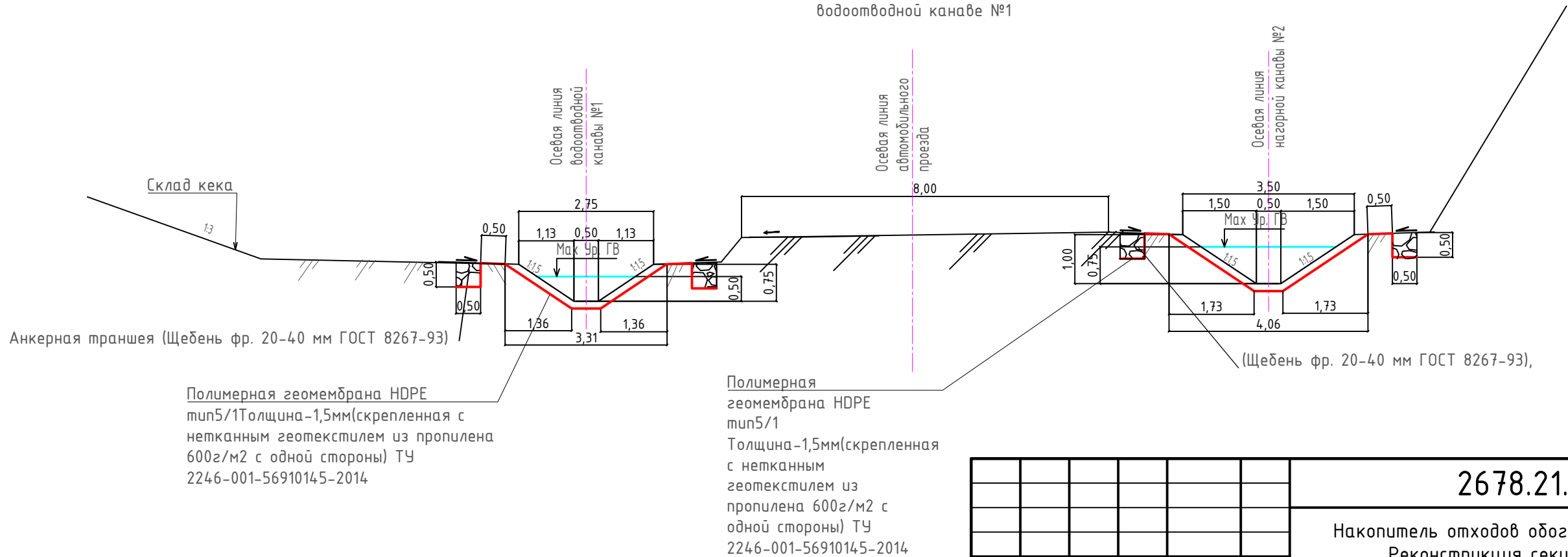
Стройгенплан М 1:2000.


Согласно
 Имя, № подл. Подпись и дата
 Взам. ине. №

Продольный профиль по нагорной канаве №1 и водоотводной канаве №2



Продольный профиль по нагорной канаве №2 и водоотводной канаве №1



2678.21.00.ПОС.ГЧ					
Накопитель отходов обогащения ЗИФ Агинского ГОКа. Реконструкция секции складирования кека					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Бутырина		<i>[Signature]</i>	10.22
Проверил		Олейник		<i>[Signature]</i>	10.22
Нормоконтр.		Меркурьев		<i>[Signature]</i>	10.22
Секция складирования кека.					Стадия
Поперечный профиль по нагорным канавам №1 и №2 и водоотводным канавам №1 и №2. М1:1000					Лист
 ЗАО «Лаборатория проекта»					Листов

Согласовано

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