



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Барс»**

398008, г. Липецк, ул. Октябрьская, д. 22, пом. 1
ИНН\КПП 7814617476\482601001 ОГРН 1147847252673 ОКПО 46900306
тел. (4742) 566601, mail@bars-met.com <https://bars-met.com/>

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

**«Реконструкция полигона отходов производства и потребления
АВИСМА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 Проект организации строительства

25753А-ПОС

Том 7

Изм	№ док	Подпись	Дата



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Барс»**

398008, г. Липецк, ул. Октябрьская, д. 22, пом. 1
ИНН\КПП 7814617476\482601001 ОГРН 1147847252673 ОКПО 46900306
тел. (4742) 566601, mail@bars-met.com https://bars-met.com/

Заказчик – ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»

**«Реконструкция полигона отходов производства и потребления
АВИСМА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Проект организации строительства

25753А-ПОС

Том 7

Генеральный директор

А.Н. Кротов

Главный инженер проекта

А.С. Костилова



Изм	№ док	Подпись	Дата

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
25753А-ПОС-С	Содержание тома	стр. 2
25753А-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	стр. 3
25753А-ПОС.ГЧ	Ведомость документов графической части	

Всего листов: 72

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Климачёв			1023
Н. контр.		Попова			1023
ГИП		Костикова			1023

25753А-ПОС-С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1



ООО «Барс»

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 3

ВВЕДЕНИЕ..... 6

1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА..... 7

2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ..... 10

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА..... 11

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, А ТАКЖЕ СТУДЕНЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОТРЯДОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ФИНАНСИРУЕМЫХ С ПРИВЛЕЧЕНИЕМ СРЕДСТВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ БЮДЖЕТОВ БЮДЖЕТНОЙ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СРЕДСТВ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ, УКАЗАННЫХ В ЧАСТИ 2 СТАТЬИ 8_3 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 12

5 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ ИНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ..... 13

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ..... 14

7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ 15


8 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ (ИХ ЭТАПОВ), КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА 16

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ 20

Согласовано:		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Климачёв			1023
Н. контр.		Попова			1023
ГИП		Костикова			1023

25753А-ПОС.ТЧ					
Текстовая часть					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	71			
		ООО «Барс»			

10	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	21
11	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.....	26
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.....	44
13	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.....	44
14	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ	47
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	51
16	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ	51
17	ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ	50
18	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА	61
19	ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА	60
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 31 ДЕКАБРЯ 2020 Г. N 2418 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА"	60
21	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ	60
22	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ,	

Взам. инв. №		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									2
Интв. № подл	Подп. и дата								

СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	63
23 В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ СНОСА СУЩЕСТВУЮЩИХ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	64
24 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	68
ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	70
ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	71

Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					25753А-ПОС.ТЧ	Лист
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док		Подпись

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Проект организации строительства» разработан для объекта:

«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»

на основании следующих документов:

- Техническое задание на выполнение проектных работ по объекту: «Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»;

- Подпрограмма «Развитие системы обращения с отходами производства и потребления»;

Интв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25753А-ПОС.ТЧ						4
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

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

Объект проектирования расположен на следующих земельных участках, правообладателем которых является Публичное акционерное общество "Корпорация ВСМПО-АВИСМА":

–КН 59:03:0200003:184 (Собственность, номер государственной регистрации 59-59-02/058/2005-412, дата государственной регистрации 18.01.2006)

–КН 59:03:0200003:201 (Аренда сроком до 10.02.2064 года, договор аренды земельного участка № 15391 выдан 12.02.2015, дата государственной регистрации: 17.06.2015, номер государственной регистрации: 59-59/002-59/002/401/2015-9666/4,)

–КН 59:03:0200003:202 (Аренда сроком до 10.02.2064 года, договор аренды земельного участка № 15391 выдан 12.02.2015, дата государственной регистрации: 17.06.2015, номер государственной регистрации: 59-59/002-59/002/401/2015-9666/5)

–КН 59:03:0200003:1605 (Аренда сроком до 11.09.2058 года, договор аренды земельного участка № 20528 выдан 17.05.2022, дата государственной регистрации: 26.07.2022, номер государственной регистрации: 59:03:0200003:1605-59/293/2022-2)

–КН 59:03:0200003:1606 (Собственность, номер государственной регистрации 59:03:0200003:1606-59/094/2022-1, дата государственной регистрации 30.06.2022)

Участок проектирования занят действующим объектом размещения отходов: «Полигоном отходов производства и потребления». Ввод объекта в эксплуатацию: 1952 год.

Разработанная ранее проектная документация по объекту:

- «Полигон отходов производства и потребления ОАО «АВИСМА»», ОАО «Галургия», 2006 г. (шифр 12.139).

Заключение экспертизы: Положительное заключение 140 /5.07.-1.07 от 03.10.2007, Управление государственной вневедомственной экспертизы Пермской области

- «Полигон отходов производства и потребления АВИСМА. Корректировка», «АВИСМА» филиал ОАО «Корпорация ВСМПО - АВИСМА» (г. Березники), 2012 г. (шифр 12.139).

- Заключение экспертизы: Положительное заключение 59-1-4-0381-12 от 28.09.2012, Краевое государственное автономное учреждение, управление государственной экспертизы Пермского края.

Согласно Техническому заданию (см.25753А-ПЗ):

I пусковой комплекс полигона отходов производства и потребления АВИСМА введён в эксплуатацию 15.01.2013 г (кад. 59:03:0200003:1123).

II пусковой комплекс полигона отходов производства и потребления АВИСМА введён в эксплуатацию 23.01.2016г (кад. 59:03:0200003:1408).

В связи с организацией временной площадки для складирования снежных масс (проект 108158-ГП) филиалом ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» принято решение об отказе от строительства III пускового комплекса (карты В).

Конструкция площадки (согласно 2021/109-ИГИ-ТЧ и проектной документации 108158-ГП):

- экран из глин (карьера Калинкино, коэффициент фильтрации 10^{-6} см/с)
- обваловка с северной, западной и южной сторон высотой 1 м.
- площадь 0,72 Га.

Таким образом, на существующее положение в эксплуатации находятся карты А, Г, Б, временная площадка для складирования снежных масс.

Объем отходов (с изоляцией), накопленных на картах на момент изысканий (05.06.2023) согласно 25753А-ИГДИ: 3104834,71 м³.

Взам. инв. №		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									5
Подп. и дата									
Инв. № подл									

Расположение, конструкция и эксплуатация «Полигона отходов производства и потребления» в целом соответствует требованиям СП 127.13330.2023, однако имеется ряд отклонений:

–п.5.5. СП 127.13330.2023: Часть участков проектирования (КН 59:03:0200003:184, 59:03:0200003:201) находятся в водоохранной зона р.Затолич (ручей Затолич) - см. рис.2.

–п. 6.3 СП 127.13330.2023: Угол откоса 1:3 не выдержан на карте Г (см. 25753А-ИГИ)

–п. 6.4. СП 127.13330.2023: В основании карты А противофильтрационный экран отсутствует. На отметке 157 м противофильтрационный экран, предусмотренный проектом корректировки 2012 г., был снят (Приложение К).

–п.6.10. СП 127.13330.2023: в существующем пруду-регуляторе 1 секция;

–п.6.13. На выезде с полигона отсутствует пункт мойки колёс.

Цель реконструкции полигона:

–обеспечить выполнения требований Федерального закона от 03.06.2006 N 74-ФЗ "Водный кодекс Российской Федерации".

–обеспечить соответствие конструкции и технологии эксплуатации полигона требованиям действующего законодательства

–обеспечить максимальную вместимость полигона.

Рельеф

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на западных отрогах Уральского хребта на III левобережной надпойменной террасе р. Кама, протекающей в 5 км к западу. Район расположен на западном склоне водораздела р. Толыч и р. Затолич (руч. Затолич).

Рельеф территории равнинный, характерен искусственно спланированной поверхностью из отходов производства и потребления в виде терриконов. Самый большой из терриконов (карта А) расположен в северной части участка, имеет размеры 300 x 500 метров и высоту до 30 метров.

Абсолютные отметки устьев скважин изменяются от 130,24 – 162,42 м. Система высот Балтийская-1977 (БС). Разность абсолютных отметок обуславливается измененным рельефом в результате техногенного освоения исследуемого участка.

Климатическая характеристика

Участок строительства относится к климатическому району IV. Средняя многолетняя температура воздуха 1,7°C. Самый холодный месяц – январь со средней температурой минус 14,7°C. Самый теплый месяц – июль, его средняя температура 18,0°C. Абсолютный максимум температуры - 36,0°C, абсолютный минимум – минус 48°C. В конце октября образуется устойчивый снежный покров. В среднем продолжительность дней со снежным покровом - 172 дня. Максимальная высота снежного покрова за период 1966 – 2022 составляет 128 см. Средняя продолжительность безморозного периода – 119 сут.

Участок строительства относится к типу территории с избыточным увлажнением, здесь в среднем за год выпадает 665 мм осадков, из них 29 % выпадает с ноября по март преимущественно в виде снега, 71 % – с апреля по октябрь преимущественно в виде дождя. Расчетный суточный максимум осадков 1 % обеспеченности для м/ст Березники составляет 71 мм.

В течение года преобладают южные ветры. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,1 м/с. Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 7 м/с.

На территории существует сеть щебеночных автодорог, дренажных канав, водопропускных труб и искусственных водоемов. Присутствуют надземные и подземные коммуникации, в частности – дренажная канализация, напорная канализация, станция КНС (перенос), сети наружного освещения, водопровод. Плотность подземных коммуникаций низкая.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
Индв. № подл									
25753А-ПОС.ТЧ									6

Капитальных строений на территории нет, за исключением строения проходной и двух наблюдательных вышек в южной части.

Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий до глубины 30,0 м залегают отложения четвертичной и пермской систем, представленные следующими стратиграфо-генетическими комплексами:

Четвертичные отложения

Современные техногенные отложения tQIV:

Техногенные отложения представлены насыпным грунтом и отходами производства.

ИГЭ-1 - насыпной грунт – песок коричневый, разнородный, средней плотности, малой степени водонасыщения, с включением до 30% щебня, гравия, распространенный в скважинах №1-3,5-8,10,12,14,16-23,26,28,30-31. Мощность отложений составляет 0,7-4,5 м, подошва отложений вскрыта в абсолютных отметках 131,10-142,90 м.

В скважинах 4,9,11,13,15,25,27,29 с поверхности залегают отходы производства с песчаным заполнителем, с вкл. дресвы, щебня (ИГЭ-1а). Мощностью 0,9-23,3 м, подошва отложений вскрыта в абсолютных отметках 132,39-145,52 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения aQIII:

ИГЭ-3 – песок мелкий, коричневый, средней степени водонасыщения, ниже УГВ водонасыщенный, средней плотности. Вскрыт в скважинах № 1,5,14,16-20,26-28,30-31. Мощность грунтов на площадке составляет 0,8-4,0 м. Подошва отложений вскрыта на глубине 2,2-12,9 м, в абсолютных отметках 129,66-143,82 м.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения донского оледенения fQIIIn:

ИГЭ-2 – суглинок темно-коричневый, тугопластичный, с прослоями суглинка полутвердого, с прослоями торфа. Вскрыт в скважинах №1-13,16-17,22,25-27,29-31, подошва отложений вскрыта в скважинах №2,5-8,10-13, 16,17, 22,25-27,29 на глубинах 2,8-24,6 м, в абсолютных отметках 128,80-140,03 м. Видимая мощность отложений 1,2-8,5 м.

Верхнепермские отложения P2:

ИГЭ-4а – суглинок твердый, с прослоями песчаника, с вкл. до 10% гравия, гальки. Отложения вскрыты в скважинах № 6,10,14,16,18-19,23,27-29. Видимая мощность отложений составляет 1,7-18,3 м. Подошва отложений вскрыта в скважинах 10, 14,16,18,19,28 на глубине 8,1-12,9 м, в абсолютных отметках 122,43-137,0 м.

ИГЭ-4 – суглинок красно-коричневый, полутвердый, песчаный, с прослоями песчаника, с включением до 10% гравия и гальки. Отложения вскрыты в скважинах № 2-3,5-8,10-22,24-26,28. Видимая мощность отложений составляет 0,2-17,2 м. Подошва отложений до глубины 30,0 м не вскрыта.

Специфические грунты

К специфическим на участке строительства относятся техногенные образования и водно-ледниковые отложения с прослоями торфа.

Техногенные образования представлены отходами производства (ИГЭ-1а) в виде суглинка с прослоями песка и включением до 60% строительного мусора и насыпным грунтом в виде разнородного песка с включением щебня и гравия (ИГЭ-1). Грунты вскрыты с поверхности.

ИГЭ-1 - насыпной грунт распространен в скважинах №1-3,5-8,10,12,14,16-23,26,28,30-31. Мощность отложений составляет 0,7-4,5 м, подошва отложений вскрыта в абсолютных отметках 131,10-142,90 м.

В скважинах 4,9,11,13,15,25,27,29 с поверхности залегают отходы производства (ИГЭ-1а)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
									7
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ			

мощностью 0,9-23,3 м, подошва отложений вскрыта в абсолютных отметках 132,39-145,52 м.

Среднечетвертичные водно-ледниковые отложения представлены суглинком темно-коричневым, тугопластичным, с прослоями суглинка полутвердого, с прослоями торфа. ИГЭ-2 вскрыт в скважинах 1-13,16-17,22,25-27,29-31, подошва отложений вскрыта в скважинах №2,5-8,10-13, 16,17, 22,25-27,29 на глубинах 2,8-24,6 м, в абсолютных отметках 128,80-140,03 м. Видимая мощность отложений 1,2-8,5 м. Содержание органического вещества изменяется в пределах 3,8-57,9%, что соответствует прослоям торфа в толще суглинка.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на участке строительства представлены наличием четвертичного водоносного горизонта.

Четвертичный водоносный горизонт – распространен повсеместно. Подземные воды при бурении скважин вскрыты на глубинах от 2,7 м до 20,1 м, что соответствует абсолютным отметкам от 129,89 до 135,50 м. Горизонт напорно-безнапорный.

Водовмещающими грунтами являются являются пески мелкие, средней плотности и прослой песка в суглинке тугопластичном. Водоупором являются пермские глины полутвердые.

Питается водоносный горизонт за счет инфильтрации атмосферных осадков и бокового притока, разгружается - испарением с УГВ, боковым оттоком и частично разгрузкой в местную гидрографическую сеть.

Общее направление потока подземных вод – юго-западное к региональной дрене реки Кама, локально осложняясь её левыми притоками 1-го порядка рекой Толыч и 2-го порядка рекой Заточыч (руч. Затолыч).

Река Толыч протекает в 800 м к юго-востоку от участка строительства, является левобережным притоком р. Кама (Камское водохранилище), впадает на 891 км от устья р. Кама. Длина р. Толыч составляет 13 км, площадь водосбора 36,1 км². Река Затолыч (руч. Затолыч) протекает на северной границе и является правым притоком реки Толыч. Длина составляет менее 10 км.

В годовом питании рек преимущественное значение имеют снеговые запасы (до 56%), дождевые воды – 20%, подземный сток – 24%.

Участок строительства находится на водоразделе реки Толыч и реки Затолыч (руч. Затолыч). Подземные воды слабоагрессивны к железобетонным конструкциям при постоянном погружении и сильноагрессивны при периодическом смачивании, слабоагрессивны к бетону марки W4 по показателю агрессивной углекислоты и суммарному количеству солей, неагрессивны к бетону остальных марок.

Подземные воды по преобладающим анионам являются хлоридными, по катионам – кальциево-натриевая, магниевое-кальциево-натриевая, имеют минерализацию 2,4-20,8 г/л, общая жесткость 22,78-180,76 мг*экв/л и рН=6,7-7,5.

Инженерно-геологические процессы.

Сезонное промерзание грунтов

Глубина сезонного промерзания составляет:

для суглинка и глин – 164 см;

для песка мелкого – 199 см;

для песка среднего и крупного – 213 см.

В зону сезонного промерзания попадают все выделенные ИГЭ: техногенные грунты (ИГЭ-1), аллювиальный песок мелкий (ИГЭ-2), водно-ледниковые отложения - суглинок (ИГЭ-2), верхнепермские глинистые отложения (ИГЭ-4).

По степени морозного пучения грунты:

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл							Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	
						8	

ИГЭ-2 – слабопучинистый (глинистая составляющая, относительная деформация морозного пучения $0,01 < \xi_{fh} < 0,035$ д.е);

ИГЭ-4 – слабопучинистые (глинистая составляющая, относительная деформация морозного пучения $0,01 < \xi_{fh} < 0,035$ д.е).

Подтопление территории

Участок строительства относится ко II области - потенциально подтопляемые, по условиям развития процесса II-A1 - потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений, по времени развития процесса - II-A-1, 2,...n - Медленное повышение уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением.

Сейсмичность

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK, на основе карт общего сейсмического районирования Российской Федерации - ОСР - 2015 (СП 14.13330.2018) составляет:

- карта В - 5 баллов (степень сейсмической опасности – В (5%) в течении 50 лет).

Оценка карстово-суффозионной опасности

При проведении рекогносцировочного обследования на участке строительства и в его окрестностях наличие на поверхности земли проявлений карстово-суффозионных процессов в виде провалов (воронок) и оседаний земной поверхности не выявлено.

В ходе буровых работ провалов бурового инструмента не зафиксировано, известняки на участке изысканий до глубины 30,0 м не вскрыты.

Согласно буровым работам и карте дочетвертичных отложений, в пределах участка распространены нижнепермский водоупор мощностью более 10 м. Участок является неопасным в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов.

Участок строительства относится к VI категории устойчивости территории по интенсивности образования карстовых провалов (провалообразование исключается).

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
									25753А-ПОС.ТЧ

2 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Доставка строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования на строительную площадку осуществляется автомобильным транспортом по существующим дорогам и проездам предприятия. Въезд/выезд на площадку строительства производится с южной стороны, схему устройства см. 25753А-ПОС.ГЧ Лист 2. Источники и расстояние доставки конструкций, материалов указаны в табл.2.

Таблица 2. - Ведомость доставки изделий, материалов

№	Наименование строительных конструкций и материалов	Расстояние, км	Источник поставки
1	Щебень	54	Ивакинский карьер
2	Песок строительный	9	Карьер Персиловское
3	Грунт изоляции (глина)	62	Карьер Калинкинский
4	Железобетонные изделия	5	ЖБК, г.Березники
5	Бетон товарный, раствор		
6	Арматурные изделия		
7	Изоляционные материалы	190	Базы снабжения г.Пермь
8	Бентонитовые маты		
9	Дренажные маты		
10	Электроматериалы и оборудование		
11	Материалы и оборудование систем водоснабжения, водоотведения		
12	Дренажные лотки, трубы		

Схема поставки конструкций, материалов приведена в графической части на Листе 6.
Схема поставки конструкций, материалов согласована с Заказчиком (Приложение А).

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ГЧ	Лист
							10
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Обеспечение строительства кадрами осуществляется Генподрядной и Субподрядными организациями, участвующими в строительстве. Доставка рабочих осуществляется городским пассажирским транспортом (автобус), либо автотранспортом подрядной организации. К строительству объекта будут привлекаться квалифицированные рабочие кадры и специалисты из г. Березники

Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	

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

Обеспечение кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве, за счёт собственной рабочей силы. Доставка рабочих осуществляется транспортом, выделяемым генподрядной и субподрядной организациями либо общественным транспортом.

Для привлечения квалифицированных специалистов при проведении конкурсных мероприятий и на стадии предквалификации подрядчика необходимо проверять:

- наличие действующего свидетельства СРО;
- наличие обученных и аттестованных специалистов, подтверждаемое наличием соответствующих удостоверений и дипломов;
- наличие опыта выполнения аналогичных работ на схожих объектах;
- наличие судебных дел и решений по ним;
- наличие необходимых строительных машин и механизмов или возможности их аренды;

Строительство рекомендуется осуществлять за счет использования местной рабочей силы, без привлечения иногородних граждан.

Также для привлечения квалифицированных специалистов подрядной организацией, при необходимости, должны быть организованы запросы в центры занятости населения и биржи труда в прилегающих районах, что позволит в кратчайшие сроки найти нужного специалиста на вакантные должности.

В данном проекте привлечение студенческих строительных отрядов не требуется, работы вахтовым методом не осуществляются.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							25753А-ПОС.ТЧ	Лист
										12
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

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

Объект проектирования расположен по адресу: Пермский край, г. Березники, ул. Загородная, 29, Северо-западная часть промышленной площадки АВИСМА филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА». Ведомость используемых земельных участков, правообладателем которых является Публичное акционерное общество "Корпорация ВСМПО-АВИСМА", приведён в табл.3.

Таблица 5 - Ведомость используемых земельных участков

Кадастровый номер участка	Площадь, м ²	Адрес	Категория земель	Разрешенное использование
59:03:0200003:184	276616	Пермский край, г. Березники, свалка производственных отходов в районе промплощадки ОАО "АВИСМА"	Земли населенных пунктов	Занимаемый свалкой производственных отходов
59:03:0200003:201	14081	Пермский край, г. Березники, западнее промышленной площадки АВИСМА (участок №1)	Земли населенных пунктов	для эксплуатации и обслуживания полигона отходов
59:03:0200003:202	123539	Пермский край, г. Березники, западнее промышленной площадки АВИСМА (участок №2)	Земли населенных пунктов	для эксплуатации и обслуживания полигона отходов
59:03:0200003:1605	18017	Российская Федерация, Пермский край, г. Березники юго-западнее промплощадки ОАО "Ависма-ТМК"	Земли населенных пунктов	для строительства III очереди очистных сооружений
59:03:0200003:1606	50	Российская Федерация, Пермский край, г.о. город Березники, г. Березники	Земли населенных пунктов	производственная деятельность

Участок проектирования занят действующим объектом размещения отходов: «Полигоном отходов производства и потребления». Ввод объекта в эксплуатацию: 1952 год.

Необходимость использования для строительства, реконструкции иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции, отсутствует.

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл						
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист 13

25753А-ПОС.ТЧ

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 производиться в условиях действующего предприятия.

Строительство предусматривается вести на существующей промышленной площадке АВИСМА филиала ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА».

Выполнение специальных работ осуществляют организации, имеющие лицензию на выполнение данного вида работ.

До начала производства работ необходимо разработать и утвердить мероприятия по безопасному ведению работ и соблюдению норм санитарии.

Во время производства работ следует соблюдать правила безопасного производства работ вблизи действующих агрегатов и соблюдать требования СП 12-135-2003 «Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

Работы следует проводить в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

При производстве работ в охранных зонах сооружений и коммуникаций, получить наряд-допуск, при наличии письменного разрешения владельца этого сооружения или коммуникации (пункт 4.11.3 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»).

В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызвать на место работ представителя эксплуатирующего предприятия.

В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать и возобновить работы только после выдачи нового наряда-допуска.

В условиях действующего производства необходима координация существующих технологических и проектируемых строительно-монтажных процессов.

Строительно-монтажные работы производятся в два периода – подготовительный и основной.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							14
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

7 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ

Объект строительства не находится в условия стесненной городской застройки.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ПОС.ТЧ

Лист
15

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

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения объекта, следующая:

Согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства», организационно-технологическая схема строительства осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период (реконструкция):

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства.
- монтаж временного административно-бытового городка;
- монтаж сети электроснабжения пункта мойки колёс;
- устройство пункта для мойки колёс, которая будет использоваться и в период эксплуатации объекта);
- устройство площадок складирования;

Основной период (реконструкция):

1. Устройство нижнего гидроизоляционного экрана на территориях, включаемых в объединенную карту А, Г, Б.
2. Устройства противодиффузионного экрана на откосе карты А, примыкающем к картам Г и Б.
3. Монтаж системы дренажа, отводящей сток с внутреннего откоса карты А в кольцевой канал.
4. Зачистка водоохранной зоны от отходов с перемещением их на карты А и Г. Карта Г смыкается с картой А.
5. Формирование объединенного массива на картах А, Г с углами откосов 1:3 и бермами через каждые 12 м.
6. Устройство противодиффузионного экрана на всей поверхности формируемого массива на карте А (с примыканием к уже устроенному экрану на внутреннем откосе карты А)
7. Монтаж системы дренажа, отводящей сток с верхнего экрана карты А, откосов карты А в кольцевой канал.
8. Корректировка контура кольцевого канала.
9. Перенос КНС и инженерных сетей.
10. Перенос сети электроснабжения для КНС.
11. Демонтаж части ВЛ сети электроснабжения освещения (провод, ж/б опоры), попадающей в зону формирования нового тела полигона.
12. Устройство дамбы обвалования с дорогой.
13. Строительство карты В для складирования снега с устройством инженерных коммуникаций (дренажного и выпускного трубопроводов, колодцев, обойм).
14. Строительство пруда-регулятора с устройством инженерных коммуникаций (трубопроводов, колодцев).
15. Работы по рекультивации территории в районе водоохранной зоны, благоустройству территории, озеленению откосов дамб обвалования.
16. Демонтаж временного административно-бытового городка;

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							16

После завершения эксплуатации полигона проводится рекультивация объекта

Подготовительный период (рекультивация после завершения эксплуатации):

–монтаж временного административно-бытового городка;

–устройство площадок складирования.

Основной период (рекультивация после завершения эксплуатации)

Технический этап рекультивации:

1. Устройство верхнего гидроизоляционного экрана, включая откосы (исключая внешние откосы карты А, на которых был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)

2. Устройство плодородного слоя на внешних откосах карты А (где был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)

Биологический этап рекультивации:

1. Дискование;

2. Высев травосмеси;

3. Полив.

Демонтаж временного административно-бытового городка и пункта мойки колес с последующим восстановлением территории.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							17
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ

При выполнении строительно-монтажных работ исполнительная документация должна вестись застройщиком и хранится до проведения органом государственного строительного надзора проверки законченного строительством объекта капитального строительства.

Порядок и требования к ведению исполнительной документации при строительстве объектов капитального строительства должны соответствовать СП 48.13330.2019 «Организация строительства» приложение Б.

Перечень основных видов работ, в освидетельствовании которых рекомендуется участие сотрудников проектных организаций согласно СП 246.1325800.2016 приложение Б «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений»:

1. Общестроительные работы:

1.1. Геодезические работы

- создание геодезической разбивочной основы для строительства
- вынесение в натуру основных или главных разбивочных осей сооружений, а также при необходимости построение внешней разбивочной сети.

1.2. Земляные сооружения и основания:

- разработка котлованов, траншей, выемок;
- обратная засыпка;
- возведение земельного полотна.

1.3. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций:

- монтаж плит;
- замоноличивание стыков и швов.
- монтаж колодцев.

2. Специальные строительные работы:

2.1) Монтаж наружных сетей инженерно-технического обеспечения:

- монтаж сетей водоотведения;
- монтаж сети электроснабжения;
- перенос сетей электроснабжения.

3. Монтажные работы - перенос КНС (поз. 8):

3.1. Монтаж технологического оборудования и трубопроводов:

- монтаж технологического оборудования;
- монтаж технологических трубопроводов;
- перенос технологических трубопроводов.
- монтаж колодца.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							18
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

Согласно СП 48.13330.2019 «Организация строительства», организационно-технологическая схема строительства осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Выбор монтажного крана

1) При монтаже сборных железобетонных конструкций (для плиты ПНД):

Требуемый вылет стрелы $L_{стр}=10$ м.

Требуемая грузоподъемность (на вылете стрелы 10м.) – 1,5 т.

Требуемая высота подъема – 3м.

2) При монтаже КНС:

Требуемый вылет стрелы $L_{стр}=10$ м.

Требуемая грузоподъемность (на вылете стрелы 10м.) – 2 т.

Требуемая высота подъема – 7м.

3) При монтаже временного административно-бытового городка:

Требуемый вылет стрелы $L_{стр}=8$ м.

Требуемая грузоподъемность (на вылете стрелы 8м.) – 2,5 т.

Требуемая высота подъема – 5м.

Рационально применение автомобильного крана КС-35715 г/п 16т (на вылете 10м. г/п 2,2 т.; на вылете 8м. г/п 3,38 т.)

Для монтажа наружных инженерных сетей, колодцев, погрузо-разгрузочных работ, подачи материала применяется кран-манипулятор КМА 150 на базе КамАЗ 65115 (г/п 7т).

Работы подготовительного периода (реконструкция)

Вертикальная планировка

Вертикальную планировку территории строительства выполнять с помощью бульдозера Б10М, экскаватора ЕТ-18. Снятие слоя грунта и его перемещение в отвал производится бульдозером продольно-поперечными ходами.

Для сбора поверхностных стоков с территории строительной площадки используется существующая система водоотведения.

Ограждение строительной площадки

Используется существующее ограждение предприятия.

У въезда на объект установить дорожный знак «Ограничение максимальной скорости (5 км/ч)» по ГОСТ Р 52290-2004, информационный щит и стенд с планом пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и временными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

На информационном щите указать данные:

- наименования объекта, сроков начала и окончания работ, схемы объекта;
- наименования застройщика (технического заказчика);
- представителя застройщика (технического заказчика) – должностного лица, отвечающего за ведение строительного контроля;
- исполнителя работ (подрядной организации, генеральной подрядной организации) – инициалы, фамилия, должность, номер в национальном реестре специалистов и номера телефонов лица, ответственного за организацию работ по строительству, реконструкции, капитального ремонта, сносу объекта;
- представителя органа государственного строительного надзора или местного самоуправления, курирующего строительство;

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- ответственного представителя проектной организации – должностное лицо, отвечающее за ведение авторского надзора, в случаях, когда он выполняется.

Площадка для мойки колёс (поз. 9) (используется после окончания СМР в период эксплуатации)

Применяется проектируемая площадка мойки колёс (поз. 9):

- установка мойки колес «Мойдодыр-К-1;

- установка пневмомеханической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо».

Подготовка основания производится бульдозером Б10М, уплотнение - катком самоходным пневмоколесным ДУ-65.

Монтаж мойки, площадки из дорожных плит производится автомобильным краном КС-35715.

Монтаж/демонтаж административно-бытового городка

Монтаж/демонтаж временных зданий административно-бытового городка производится автокраном КС-35715. Площадка строительного городка устраивается из щебня фр.20х40 толщ. 10 см. по уплотнённому грунту. Рядом с площадкой устраивается подземная герметичная ёмкость для сбора стоков объемом 6 м³.

Площадка стоянки и заправки строительной техники

Заправка, стоянка тихоходной техники (бульдозеры, экскаваторы, катки) производится на площадке для заправки из дорожных плит ПД2-9,5 по уплотнённому грунту. Рядом с площадкой устраивается подземная герметичная ёмкость для сбора стоков объемом 12 м³. Монтаж, доставка плит производится краном-манипулятором.

Временное электроснабжение

Временное электроснабжение на период СМР осуществляется от ДЭС. ДЭС устанавливается на бетонные плиты. Рядом с площадкой устраивается подземная герметичная ёмкость для сбора стоков объемом 0,5 м³. Монтаж, доставка плит производится краном-манипулятором.

Временное водоснабжение

Водоснабжение участка строительства привозной водой производится автомобилем-цистерной для воды АЦВ-10. Забор воды производится из существующих сетей предприятия АВИСМА.

Временное водоотведение

Сбор бытовых стоков от персонала производится в герметичные ёмкости ($V=5\text{м}^3$) зданий контейнерного типа, с последующим вывозом (вывоз не реже 1 раза в 3 дня).

Поскольку строительно-монтажные работы производятся внутри контура существующего кольцевого канала (собирающего поверхностный и дренажный сток с территории полигона территорию полигона), поверхностный сток в период СМР с участка работ собирается кольцевым каналом и учитывается в общем объеме поверхностного стока полигона.

С площадки стройгородка, площадки стоянки техники, площадки ДЭС поверхностный сток собирается в подземные емкости. Вывоз стоков из емкостей в штатном режиме производится ассенизаторной машиной в существующий пруд-регулятор. В случае проливов нефтепродуктов, загрязненные стоки передаются специализированной организации. Обоснование объема емкостей представлено ниже.

От эксплуатации мойки колес образующиеся сточные воды используются повторно (реализована обратная система водоснабжения с периодическим удалением обводнённых осадков). Обводнённый осадок вывозится специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Взам. инв. №		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									20
Подп. и дата									
Инв. № подл									

Основной период (реконструкция)

1. Устройство нижнего гидроизоляционного экрана на территориях, включаемых в объединенную карту А, Г, Б.
2. Устройство противодиффузионного экрана на откосе карты А, примыкающем к картам Г и Б.
3. Монтаж системы дренажа, отводящей сток с внутреннего откоса карты А в кольцевой канал.
4. Зачистка водоохранной зоны от отходов с перемещением их на карты А и Г. Карта Г смыкается с картой А.
5. Формирование объединенного массива на картах А, Г с углами откосов 1:3 и бермами через каждые 12 м.
6. Устройство противодиффузионного экрана на всей поверхности формируемого массива на карте А (с примыканием к уже устроенному экрану на внутреннем откосе карты А)
7. Монтаж системы дренажа, отводящей сток с верхнего экрана карты А, откосов карты А в кольцевой канал.
8. Корректировка контура кольцевого канала.
9. Перенос КНС.
10. Устройство дамбы обвалования с дорогой.
11. Строительство карты В для складирования снега.
12. Строительство пруда-регулятора.
13. Работы по рекультивации территории в районе водоохранной зоны, благоустройству территории, озеленению откосов дамб обвалования.

Устройство нижнего гидроизоляционного экрана на территориях, включаемых в объединенную карту А, Г, Б.

Перед устройством экрана производятся планировочные работы по отсыпке откосов дороги и устройству уклона. Гидроизоляционный слой (бentonитовый мат) нижнего экрана смыкается:

- с гидроизоляционным экраном (из бentonитового мата) откоса карты А. Смыкание внахлест с пересыпкой бentonитовыми гранулами. Узел представлен в Графической части 25753А-ТХ (лист 1).
- с существующими гидроизоляционными экранами карт Г и Б. Узел смыкания гидроизоляционных слоев представлен в Графической части 25753А-ТХ (лист 1).

Также устраивается система дренажа для отвода вод с экрана в кольцевой канал.

Земляные работы производятся бульдозерами, экскаваторами. Разравнивание инертного грунта слоем от 0,1 м., производится бульдозером, доставка – автосамосвалами.

Размотка и укладка нетканого материала, бentonитового мата производится экскаватором ЕТ-18 (вспомогательный крюк на ковше), оснащённым траверсой, разматывающей маты за собой или вручную.

Укладка бentonитового мата производится на уплотненное основание – поверхность должна быть спланированной, очищенной, уплотненной и избавленной от стоячей воды, льда, бугров и раковин. Замёрзшее основание допустимо для укладки. Подготовка основания производится бульдозером Б10М, уплотнение - катком самоходным ДУ-65.

Не должно быть на основании камней, крупных корней растений или иных предметов, способных нанести матам механические повреждения.

К выполнению гидроизоляции можно приступать только после того, как подготовленная поверхность основания будет принята согласно актам освидетельствования скрытых работ.

Бentonитовые маты необходимо укладывать аккуратно, сводя к минимуму трение материала с основанием, чтобы избежать порчи нижнего слоя. Все полотна материала должны лежать гладко, без складок или морщин.

Размотка и укладка бentonитовых матов производится экскаватором ЕТ-18

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									21
Индв. № подл									

(вспомогательный крюк на ковше), оснащённым траверсой, разматывающей маты за собой или вручную.

Полотна материала укладываются между собой внахлест. Необходимо следить за тем, чтобы места нахлёстов не были загрязнены.

Минимальный нахлест полотен материала по длине рулона должен составлять 150 мм, если нет каких-либо специальных условий. Нахлест материала в местах стыковки рулонов по ширине полотна – 300 мм.

Для герметизации и обеспечения дополнительной надежности места нахлёстов присыпают непрерывным слоем гранул бентонита. Край верхнего мата отгибают и по нижнему мату присыпают зону нахлеста бентонитовыми гранулами. Расход гранул бентонита составляет 0,4 кг/м.п.

Количество материала, укладываемое на объекте, ежедневно должно быть таким, которое можно закрыть в день укладки защитным слоем грунта.

Устройство противотрифильтрационного экрана на откосе карты А, примыкающем к картам Г и Б:

На внутреннем откосе карты А устраивается гидроизоляционный экран.

Земляные работы производятся бульдозерами, экскаваторами. Разравнивание инертного грунта слоем от 0,1 м., производится бульдозером, доставка – автосамосвалами.

Описание укладки нетканого материала, бентонитового мата представлено выше.

Размотка и укладка 3Д матов производится экскаватором (вспомогательный крюк на ковше), оснащённым траверсой, разматывающей маты за собой или вручную.

Соседние полотна укладываются параллельно с нахлёстом геотекстиля не менее 0,2 м и закреплением скобами-анкерами диаметром 3-5 мм, длиной 30 см с отогнутым верхним и заостренными нижними концами, изготавливаемыми на месте производства работ из проволоки диаметром 3-5 мм. Анкеры и скобы в процессе укладки устанавливаются в 2-3 точках по ширине рулона через 5-6 м по его длине. Работы могут проводиться одним или двумя фронтами в правую и левую стороны вручную.

Зачистка водоохранной зоны от отходов с перемещением их на карты А и Г. Карта Г смыкается с картой А, формирование объединенного массива на картах А, Г с углами откосов 1:3 и бермами через каждые 12 м., корректировка контура кольцевого канала, устройство дамбы обвалования с дорогой

Зачистка водоохранной зоны от отходов и размещение их на картах А и Г, формирование объединенного массива на картах А и Г с откосами 1:3, бермами через каждые 12 м. производится бульдозерами Б10М, экскаваторами ЕТ-18. Снятие слоя грунта и его перемещение в насыпь производится бульдозером продольно-поперечными ходами.

Недостаток грунта обратной засыпки доставляется с карьеров Калининский, Персиловское в автосамосвалах, также для засыпки используется вытесненный грунт при строительстве пруда-регулятора, карты В (хранится на площадке временного складирования грунта).

На части объединенного массива (карта А) устраивается гидроизоляционный экран (верхний, на бермах и на откосах). Гидроизоляционный слой (бентонитовый мат) на откосах смыкается с ранее уложенным гидроизоляционным слоем (бентонитовый мат) на откосе, примыкающем к картам Г и Б. Смыкание внахлест с просыпкой бентонитовыми гранулами. Работы по соединению матов производятся вручную.

Описание укладки нетканого материала, бентонитового мата, вододренажного мата 3Д представлено выше.

Устройство карты В (карта складирования снежных масс (поз. 4))

Земляные работы производятся бульдозерами Б10М, экскаваторами ЕТ-18.

Устройство твердого водонепроницаемого покрытия на дне и дамбах обвалования из

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

						25753А-ПОС.ТЧ	Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		22

железобетонных плит ПНД производится автомобильным краном КС-35715, краном-манипулятором КМА 150 на базе КамАЗ 65115. Бетонирование стыков производится с автобетоносмесителя с применением комплектного лотка,

Монтаж дренажной системы с выводом в существующий пруд-регулятор, монтаж сети водоотведения производится открытым способом с разработкой траншеи.

Строительство пруда-регулятора (поз. 6)

После строительства проектируемого пруда-регулятора производится его подключение к системе водоотведения полигона и карты В для складирования снежных масс.

Далее производится подключение существующего пруда-регулятора к системе водоотведения карты В для складирования снежных масс. Для этого существующий пруд-регулятор освобождается от воды путем перекачки ее на очистные сооружения АВИСМА с помощью существующей КНС (на время подключения в работе остается построенный пруд-регулятор). После завершения работ по подключению, существующий пруд-регулятор возобновляет работу. Земляные работы производятся бульдозерами, экскаваторами ЕТ-18. Транспортировка грунта производится в автосамосвалах.

Сварка геомембраны производится аппаратом для контактной сварки MELTPLAST 900. Размотка и укладка геомембраны производится экскаватором (вспомогательный крюк на ковше), оснащённым траверсой, разматывающей маты за собой или вручную.

Перенос КНС (поз.8)

Разработка котлована с откосами 1:1 производится экскаватором в отвал. Уплотнение основания производится ручными трамбовками за 3 прохода по 1 следу. Подача материалов, опалубки производится краном-манипулятором. Бетонирование монолитных конструкций производится с автобетоносмесителя с применением комплектного лотка. Прогрев бетонной смеси производится термоматом ТМ-400. Демонтаж/ монтаж КНС производится автомобильным краном КС-35715, доставка – автомобилем бортовым КамАЗ-5511. Обратную засыпку выполнять местным грунтом при помощи бульдозера, с послойным уплотнением ручными трамбовками за 3 прохода по 1 следу. Произвести подтверждение плотности и вида грунта обратных засыпок проекту путем лабораторного контроля, о чем составить акт на скрытые работы. Монтаж колодцев производится экскаватором (вспомогательный крюк на ковше), монтаж трубопроводов вручную.

Монтаж наружных инженерных сетей

При переносе КНС (поз.8) производится перенос сущ. ВЛ (проекта 102549-ЭМ). Сеть электроснабжения на участке от ТП14-1 до пункта мойки (очистки) колёс прокладывается преимущественно по сущ. опорам. В районе пункта мойки колёс монтируется новая опора.

Демонтаж/монтаж кабеля производится вручную с автоподъёмника АПТ-18.

Демонтаж опоры производится поэлементно автокраном КС-35715 (строповка стальным канатным стропом «наудав») с погрузкой на бортовой автомобиль КамАЗ-5511 и вывозом на полигон ТБО. Демонтируемые опоры обкопать по периметру в глубину до уровня подошвы с откосом 1:1.

Траншеи с откосами при монтаже наружных сетей согласно СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2 «Строительное производство», п. 5.2.6., табл. № 1 выполнять с откосами 1:1 – для насыпного грунта при глубине выемки до 3м.

Разработка грунта траншей под наружные инженерные сети производится экскаватором с погрузкой в отвал.

Монтаж элементов наружных инженерных сетей – колодцев, лотков экскаватором (вспомогательный крюк на ковше), монтаж трубопроводов вручную.

Разработка выемки при монтаже сети водоотведения в районе опор освещения пруда-регулятора (поз.5) производится с креплением стен выемки. Крепление выполняется из труб Ø159x8мм. L=6м. шаг 1м. с заполнением из доски необрезной хвойных пород IV сорта

Взам. инв. №		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									23
Подп. и дата									
Инв. № подл									

200x50мм. Оборачиваемость досок – 3 раза, труб – 10 раз. Погружение труб производится гидровращателем DELTA RD-15, смонтированным на стреле экскаватора ET-18.

Гидроиспытания, промывка трубопроводов производятся наполнительным агрегатом НБ-50 (прицепной дизельный).

Вывоз стоков после гидроиспытаний производится ассенизаторной машиной КО 505 в существующий пруд-регулятор.

Обратную засыпку выполнять местным грунтом при помощи бульдозера, с послойным уплотнением ручными трамбовками за 3 прохода по 1 следу. Произвести подтверждение плотности и вида грунта обратных засыпок проекту путем лабораторного контроля, о чем составить акт на скрытые работы.

Рекультивация территории в районе водоохранной зоны, благоустройство территории, озеленение откосов дамб обвалования

Вертикальную планировку и благоустройство территории выполнять в соответствии с СП 82.13330.2016, СП 34.13330.2021, ГОСТ Р 57446-2017. В соответствии с п.3.13 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», рекультивация территории выполняется в два последовательных этапа: технический и биологический.

Устройство плодородного слоя (при рекультивации территории в районе водоохранной зоны, благоустройству территории, озеленению откосов дамб обвалования) производится бульдозером, доставка в автосамосвалах.

Технический этап рекультивации:

Демонтаж мембраны в кольцевом канале производится вручную, сматывается в рулоны., вывозится к пункту утилизации. Вертикальную планировку территории строительства выполнять с помощью бульдозера, экскаватора. Разравнивание инертного грунта слоем от 0,1 м., потенциально-плодородного грунта 0,2 м. производится бульдозером, доставка – автосамосвалами. Суммарная мощность наносимых слоев – от 0,5 м. (в соответствии с рекомендациями 25753А-ИЭИ). В качестве инертного грунта могут использоваться любые грунты природного происхождения (пески, глины, супеси, суглинки, ПГС и т.д.). Посев трав производится сеялкой прицепной. Дискование почвы производится прицепной бороной. Полив производится автомобилем-цистерной для воды.

Строительно-монтажные работы в зимнее время:

- котлованы и траншеи в зимних условиях предохранять от промерзания грунта в основаниях путем недобора грунта или укладки утеплителя (шлак, опил, снег);
- рыхление мерзлого грунта производить гидроклинном, установленным на стреле экскаватора;
- производить засыпку пазух фундаментов и траншей инженерных коммуникаций только талым непучинистым грунтом с попаданием мерзлого грунта не более 15% от общего объема засыпки;
- осуществлять электропрогрев бетона в первые 3-7 суток его твердения;
- применять специально оборудованный транспорт для транспортировки бетонной смеси от завода до строительной площадки;
- гидравлическое испытание трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже 0°C.

Работы подготовительного периода (рекультивация после завершения эксплуатации)

Вертикальная планировка

См. Работы подготовительного периода (реконструкция).

Ограждение строительной площадки

См. Работы подготовительного периода (реконструкция).

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл							
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							24

Площадка для мойки колёс (существующая)

Применяется площадка мойки колёс (поз. 9), устройство которой произведено в период реконструкции:

- установка мойки колес «Мойдодыр-К-1;
- установка пневмомеханической очистки колес «Мойдодыр-Пневмо».

Монтаж/демонтаж административно-бытового городка

См. работы подготовительного периода (реконструкция). После демонтажа административно-бытового городка выполнить восстановление территории.

Заправка автотранспорта и строительной техники

См. работы подготовительного периода (реконструкция).

Временное электроснабжение

Временное электроснабжение на период СМР осуществляется от ДЭС. Устройство площадки ДЭС см работы подготовительного периода (реконструкция).

Временное водоснабжение

См. временное водоснабжение (реконструкция)

Временное водоотведение

См. временное водоотведение (реконструкция).

Основной период (рекультивация после завершения эксплуатации)

Вертикальную планировку и благоустройство территории выполнять в соответствии с СП 82.13330.2016, СП 34.13330.2021, ГОСТ Р 57446-2017.

В соответствии с п.3.13 ГОСТ Р 57446-2017 «НДТ. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков», рекультивация территории выполняется в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации:

Работы по устройству изолирующего слоя, потенциально-плодородного слоя и плодородного слоя выполняются экскаватором и бульдозером. Доставка автосамосвалами.

Описание устройства нетканого материала, бентонитового мата и вододренажного мата 3Д представлено выше (при описании работ по реконструкции объекта).

Биологический этап рекультивации:

Посев трав производится сеялкой прицепной. Дискование почвы производится прицепной бороной. Полив производится автомобилем-цистерной для воды.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							25
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

11.1 Потребность строительства в кадрах

1) Реконструкция:

Требуемое количество персонала (указано в табл.11.1) определено из принятого комплекта машин и механизмов, объёмов и технологической последовательности работ:

- работа ведущих строительных машин (бульдозеры, экскаваторы) 9шт. (по 1 подсобному рабочему на каждую) – 9 чел. (разнорабочий);
- укладка рулонного материала – 8 чел. (разнорабочий);
- монтажные работы – 8 чел. (разнорабочий 4 чел., монтажник 4 чел.);
- содержание административно-бытового городка – 1 чел. (разнорабочий).

Всего рабочих – 26 чел.

Таблица 11.1– Потребность в кадрах (реконструкция)

Наименование	Количество
Общая продолжительность реконструкции, мес., в том числе:	10
- подготовительный период	1
- производство основных работ по реконструкции	9
Численность работающих на объекте, чел, в т.ч.	31
- рабочих, (84,5 %), чел.	26
- ИТР, (11 %), чел.	3
- Служащие, (3,2 %), чел.	1
- МОП и охрана, (1,3 %), чел.	1

2) Рекультивация после окончания эксплуатации:

Требуемое количество персонала (указано в табл.11.2) определено из принятого комплекта машин и механизмов, объёмов и технологической последовательности работ:

- работа ведущих строительных машин (бульдозеры, экскаваторы) 5шт. (по 1 подсобному рабочему на каждую) – 5 чел. (разнорабочий);
- укладка рулонного материала – 8 чел. (разнорабочий);
- содержание административно-бытового городка – 1 чел. (разнорабочий).
- подсобные работы при дисковании, засева трав – 8 чел. (разнорабочий)

Всего рабочих – 22 чел.

Таблица 11.2 – Потребность в кадрах (рекультивация после окончания эксплуатации)

Наименование	Количество
Общая продолжительность рекультивации, мес., в том числе:	4
- подготовительный период	0,5
- производство основных работ по рекультивации	3,5
Численность работающих на объекте, чел, в т.ч.	26
- рабочих, (84,5 %), чел.	22
- ИТР, (11 %), чел.	2
- Служащие, (3,2 %), чел.	1
- МОП и охрана, (1,3 %), чел.	1

Взам. инв. №	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
								26
Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
								26
Индв. № подл	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
								26

11.2 Потребность во временных инвентарных зданиях

Потребность во временных инвентарных помещениях определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта производства работ».

Административные и санитарно-бытовые помещения должны быть передвижного типа для возможности вывоза при помощи автотранспорта по окончании строительства объекта.

Данные здания должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости (баллона) для бутилированной питьевой воды с помпой, из расчета 1,5 л на одного работающего. Баллоны с питьевой водой заказываются и подвозятся подрядной организацией по мере необходимости. В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц.

Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

После окончания работ по реконструкции административно-бытовой городок демонтируется, устанавливается повторно в период рекультивации после окончания эксплуатации.

Требуемая площадь временных инвентарных зданий (согласно МДС 12-46.2008 п. 4.14.2.) рассчитана по формуле:

$$S_{\text{тр}} = N S_{\text{н}},$$

$S_{\text{тр}}$ - требуемая площадь, м²;

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

$S_{\text{н}}$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

1) Реконструкция:

Временные помещения санитарно-бытового назначения:

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,7 = 31 \times 0,7 = 21,7 \text{ м}^2$$

N - общая численность работающих.

$S_{\text{н}} = 0,7$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Помещение для приёма пищи:

$$S_{\text{тр}} = N \times 1 = 31 \times 1 = 31 \text{ м}^2,$$

N - общая численность работающих.

$S_{\text{н}} = 1$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,54 = 21 \times 0,54 = 11,4 \text{ м}^2,$$

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

$S_{\text{н}} = 0,54$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 = 31 \times 0,2 = 6,2 \text{ м}^2,$$

N - численность работающих

$S_{\text{н}} = 0,2$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,2 = 26 \times 0,2 = 5,2 \text{ м}^2,$$

$S_{\text{н}} = 0,2$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

N - численность рабочих.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							27
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,1 = 26 \times 0,1 = 2,6 \text{ м}^2,$$

$S_{\text{н}} = 0,1$ - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$

N - численность рабочих.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3 = (0,7 \times 31 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 31 \times 0,1) \times 0,3 = 1,52 + 1,31 = 2,83 \text{ м}^2,$$

N – общая численность работающих;

$S_{\text{н}} = 0,7$ и $1,4$ - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

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

Временные здания административного назначения:**Прорабская:**

$$S_{\text{тр}} = N \times S_{\text{н}} = 3 \times 4 = 12 \text{ м}^2,$$

$S_{\text{н}} = 4$ - нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел.}$;

N - общая численность ИТР.

Ведомость временных помещений приведена в табл. 11.3.

Таблица 11.3- Ведомость временных помещений (реконструкция)

Назначение	Требуемая площадь, м^2	Полезная площадь, м^2	Наименование и количество
Здание административного назначения	12	15	Прорабская (контейнерного типа, размерами 2,5х6х2,9м) – 1 шт.
Помещение для приёма пищи	31	36	Столовая (модульное, размерами 6х6х3м) – 1 шт.
Гардеробная	21,7	14	Гардеробная (контейнерного типа, размерами 2,5х6х2,9м) – 2 шт.
Сушилка	5,2	30	Санитарный блок (модульное, размерами 6х5х3м) – 1 шт.
Умывальная	6,2		
Душевая	11,4		
Кладовая материальная и инструментальная	-	11	Контейнер для хранения инструментов и инвентаря, размерами 2,5х4,5х2,3м – 1 шт.
Помещение для обогрева рабочих*	2,6	7,5	Прицеп-вагон размерами 2,5х3х2,8м – 1 шт.
Туалет	2,83	1,44	Мобильная утепленная туалетная кабина, размерами, м: 1,2х1,2х2,2(н) – 2шт.

* Помещение для обогрева рабочих устанавливается по месту работ

Административно-бытовой городок после реконструкции демонтируется. На период работ по рекультивации после окончания эксплуатации административно-бытовой городок устанавливается на том же месте, по окончании работ демонтируется с последующим восстановлением территории.

2) Рекультивация после окончания эксплуатации:**Временные помещения санитарно-бытового назначения:****Гардеробная:**

$$S_{\text{тр}} = N \times 0,7 = 26 \times 0,7 = 18,2 \text{ м}^2,$$

N - общая численность работающих.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Индв. № подл							Лист
									28
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ

$S_{п}=0,7$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Помещение для приёма пищи:

$$S_{тр} = N \times 1 = 26 \times 1 = 26 \text{ м}^2,$$

N - общая численность работающих.

$S_{п}=1$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Душевая:

$$S_{тр} = N \times 0,54 = 17 \times 0,54 = 9,2 \text{ м}^2,$$

N - численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%).

$S_{п}=0,54$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Умывальная:

$$S_{тр} = N \times 0,2 = 26 \times 0,2 = 5,2 \text{ м}^2,$$

N - численность работающих

$S_{п}=0,2$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Сушилка:

$$S_{тр} = N \times 0,2 = 22 \times 0,2 = 4,2 \text{ м}^2,$$

N - численность рабочих.

$S_{п}=0,2$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{тр} = N \times 0,1 = 22 \times 0,1 = 2,2 \text{ м}^2,$$

N - численность рабочих.

$S_{п}=0,1$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Туалет:

$$S_{тр} = (0,7 \times N \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times N \times 0,1) \times 0,3 = (0,7 \times 26 \times 0,1) \times 0,7 + (1,4 \times 26 \times 0,1) \times 0,3 = 1,3 + 1,1 = 2,4 \text{ м}^2,$$

N – общая численность работающих;

$S_{п} = 0,7$ и $1,4$ - нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

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

Временные здания административного назначения:

Прорабская:

$$S_{тр} = N \times S_{п} = 2 \times 4 = 8 \text{ м}^2,$$

$S_{п} = 4$ - нормативный показатель площади, м²/чел.;

N - общая численность ИТР.

$S_{п}=4$ - нормативный показатель площади, м²/чел.

Ведомость временных помещений приведена в табл. 11.4.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ПОС.ТЧ

Лист

29

Таблица 11.4- Ведомость временных помещений (рекультивация после окончания эксплуатации)

Назначение	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь, м ²	Наименование и количество
Здание административного назначения	8	15	Прорабская (контейнерного типа, размерами 2,5х6х2,9м) – 1 шт.
Помещение для приёма пищи	26	36	Столовая (модульное, размерами 6х6х3м) – 1 шт.
Гардеробная	18,2	15	Гардеробная (контейнерного типа, размерами 2,5х6х2,9м) – 2 шт.
Сушилка	4,2	30	Санитарный блок (модульное, размерами 6х5х3м) – 1 шт.
Умывальная	5,2		
Душевая	9,2		
Кладовая материальная и инструментальная	-	11	Контейнер для хранения инструментов и инвентаря, размерами 2,5х4,5х2,3м – 1 шт.
Помещение для обогрева рабочих*	2,2	7,5	Прицеп-вагон размерами 2,5х3х2,8м – 1 шт.
Туалет	2,83	1,44	Мобильная утепленная туалетная кабина, размерами, м: 1,2х1,2х2,2(h) – 2шт.

* Помещение для обогрева рабочих устанавливается по месту работ

Количество, марку, расположение временных зданий и сооружений следует уточнить в ППР.

При устройстве временного городка строителей, следует соблюдать нормы, приведенные в требованиях Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания, СП 2.2.3670-20, СН 276 -74.

Принятые инвентарные здания административно-бытового назначения:

- учитывают группы производственного процесса и санитарные характеристики согласно СП 2.2.3670-20;
- способны обеспечивать необходимый комфорт рабочим всех категорий;
- соответствуют требованиям предъявляемыми климатическими условиями;
- приспособлены к переездам по бездорожью;
- оснащены всем необходимым инженерным оборудованием.

Габариты временных инвентарных зданий вписываются в железнодорожный габарит и очертания погрузки. Изделия, оснащены тягово-сцепным устройством по ГОСТ 2349-75 и пневмо-электровыводами по ГОСТ 4364-20, ОСТ 37.001.441-86 и ГОСТ 9200-76, что позволяет транспортировать их тягачами.

Водоснабжение привозное. Для привозного водоснабжения, внутри временных зданий установлены баки для привозной воды. В душевых, умывальных установлены станции водоснабжения, которые через систему труб обеспечивают горячее и холодное водоснабжение постоянного давления.

Водоотведение: временные инвентарные здания, нуждающиеся в отводе хозяйственно-бытовых стоков, оборудованы герметичной ёмкостью для сбора стоков. Вывоз стоков осуществляется в ассенизационной машине КО-505.

Электроснабжение Устройство временного электроснабжения производится от ДЭС.

Отопление электрическое. В каждом помещении установлен масляный электрообогреватель мощностью не менее 2 кВт, кондиционер. Эксплуатация временных зданий допускается в климатических условиях категории I по ГОСТ 15150-69 при температуре

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
Инд. № подл									30

25753А-ПОС.ТЧ

окружающего воздуха от минус 60 °С до +45 °С.

Освещение комбинированное: естественное, за счёт окон, и электрическое от внешних источников электрической энергии. В каждом помещении установлены розетки для подключения бытовых приборов, снаружи у входных дверей установлен светильник.

Вентиляция естественная - от вентиляционных клапанов и открывающихся (с откидным механизмом) окон или принудительная - от канальных вентиляторов или кондиционеров.

11.3 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах (приведена в табл. 11.5, 11.6) определена в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ (ППР).

Машины и механизмы, указанные в таблицах, могут быть заменены на другие, с аналогичными характеристиками.

Таблица 11.5- Ведомость основных строительных машин механизмов (реконструкция)

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во	Примечание
Экскаватор ЕТ-18	Ёмкость ковша 1 м ³ ; Мощность 90,5 кВт	3	Земляные работы
Бульдозер Б10М	Мощность 132 кВт	6	Планировка, обратная засыпка
Автомобильный кран КС-35715	Максимальная грузоподъемность 16т; Мощность 169 кВт	1	Строительно-монтажные работы, такелажные работы.
Кран-манипулятор КМА 150 на базе КамАЗ 65115	Максимальная грузоподъемность 7т; Мощность 215 кВт	1	Строительно-монтажные работы, такелажные работы.
Автобетоносмеситель АБС-7	Мощность 169 кВт	1	Доставки и подача бетонной смеси
Каток самоходный ДУ-65	Масса катка 12 т; Мощность 55,2 кВт	3	Уплотнение грунтовых насыпей
Автосамосвал КамАЗ-55118	Грузоподъемность 13 т; Мощность 176 кВт	12	Транспортировка сыпучих и навалочных грузов
Автомобиль бортовой КамАЗ-5511	Грузоподъемность 10 т; Мощность 154 кВт	2	Транспортировка строительных конструкций, материалов
Автоподъемник АПТ-18	Высота подъема люльки до 18 м; Мощность 85,5 кВт	1	Монтаж сети электроснабжения (воздушная)
Ручная бензиновая виброплита ЗУБР ВПБ-15А	Мощность 4,8 кВт	3	Уплотнение грунта
Мотопомпа ЗУБР МПГ-1000-80	Мощность 4,8 кВт	2	Откачивание грунтовых вод
Аппарат для контактной сварки MELTPLAST 900	Мощность 1,8 кВт	1	Сварка геомембраны
Ассенизаторная машина КО 505	Мощность 176 кВт	1	Вывоз стоков
Наполнительный агрегат НБ-50 (прицепной дизельный)	Мощность 44,1 кВт	1	Проведение гидроиспытаний, промывка трубопроводов

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

25753А-ПОС.ТЧ

Лист

31

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во	Примечание
Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-10, 10 м ³	Мощность 220 кВт	1	Доставка воды, полив
Автотопливозаправщик АТЗ-3	Мощность 110 кВт	1	Заправка техники
Сеялка прицепная СПУ-4		1	Посев трав
Прицепная борона БД 2.4x2П		1	Дискование почвы
Ручной электроинструмент	Мощность 1 кВт	2	Механизация ручного труда
Светильник переносной телескопический	Мощность 0,5 кВт	20	Освещение участков работ
Дизельный генератор АД-50	Мощность 50 кВт	1	Временное электроснабжение
Утеплённая ёмкость МЗПласт ЕНВ 10-2000 с подогревом ТЭН	(Ø2м., высота 3,3м., объём 10 м ³) Мощность 4 кВт	1	Хранение воды на противопожарные потребности

Таблица 11.6- Ведомость основных строительных машин механизмов (рекультивация после окончания эксплуатации)

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во	Примечание
Экскаватор ЕТ-18	Ёмкость ковша 1 м ³ ; Мощность 90,5 кВт	1	Земляные работы
Бульдозер Б10М	Мощность 132 кВт	4	Планировка, обратная засыпка
Кран-манипулятор КМА 150 на базе КамАЗ 65115	Максимальная грузоподъемность 7т; Мощность 215 кВт	1	Строительно-монтажные работы, такелажные работы.
Каток самоходный ДУ-65	Масса катка 12 т; Мощность 55,2 кВт	2	Уплотнение грунтовых насыпей
Автосамосвал КамАЗ-55118	Грузоподъемность 13 т; Мощность 176 кВт	6	Транспортировка сыпучих и навалочных грузов
Автомобиль бортовой КамАЗ-5511	Грузоподъемность 10 т; Мощность 154 кВт	2	Транспортировка строительных конструкций, материалов
Ручная бензиновая виброплита ЗУБР ВПБ-15А	Мощность 4,8 кВт	3	Уплотнение грунта
Ассенизаторная машина КО 505	Мощность 176 кВт	1	Вывоз стоков
Автомобиль-цистерна для воды АЦВ-10, 10 м ³	Мощность 220 кВт	2	Доставка воды, полив
Автотопливозаправщик АТЗ-3	Мощность 110 кВт	1	Заправка техники
Сеялка прицепная СПУ-4		4	Посев трав
Прицепная борона БД 2.4x2П		4	Дискование почвы
Ручной электроинструмент	Мощность 1 кВт	2	Механизация ручного труда
Светильник переносной телескопический	Мощность 0,5 кВт	20	Освещение участков работ
Дизельный генератор АД-40	Мощность 40 кВт	1	Временное электроснабжение

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							32

11.4 Потребность в электроэнергии

Потребность в электрической энергии определена в соответствии с принятым перечнем механизмов для выполнения основных объемов строительно-монтажных работ.

Проектом предусмотрено применение следующих напряжений в сетях:

- 380 В для питания силовых нагрузок;
- 220 В для наружного освещения;
- 12 В для переносных светильников.

Потребность в электроэнергии, кВт, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.n.} + K_5 P_{cb} \right), \text{ где:}$$

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

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева;

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

P_{cb} - то же, для трансформаторов;

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

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

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

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

$K_5 = 0,6$ - то же, для трансформаторов.

1) Реконструкция:

Основными источниками потребления электроэнергии являются:

- Подогрев пожарной ёмкости для воды – 4 кВт (1 шт.);
- Аппарат для контактной сварки MELTPLAST 900 – 1,8кВт (1 шт.);
- Ручной электроинструмент – 1кВт (2шт.);
- Электрооборудование вагончиков – 4 кВт (7 шт.);
- Наружное освещение участков работ – 0,5 кВт (20 шт.);

$$P = 1,05 \left(\frac{(1 \times 2 + 1,8 + 4) \times 0,5}{0,7} + 0,8 \times 4 \times 7 + 0,9 \times (0,5 \times 20) \right) = 38,9 \text{ кВт}$$

Устройство временного электроснабжения производится от дизельного генератора АД-50. Обеспечение генератора топливом осуществляется от автоцистерны топливозаправщика. Генератор устанавливается на дорожную железобетонную плиту, уложенную с уклоном. По краю плиты уложен пластиковый лоток для сбора проливов и утечек в ёмкость для сбора стоков объёмом 0,5 м³.

2) Рекультивация после окончания эксплуатации:

Основными источниками потребления электроэнергии являются:

- Ручной электроинструмент – 1кВт (2шт.);
- Электрооборудование вагончиков – 4 кВт (7 шт.);
- Наружное освещение участков работ – 0,5 кВт (20 шт.);

$$P = 1,05 \left(\frac{(1 \times 2) \times 0,5}{0,7} + 0,8 \times 4 \times 7 + 0,9 \times (0,5 \times 20) \right) = 34,47 \text{ кВт, принимается } 35 \text{ кВт}$$

Устройство временного электроснабжения производится от дизельного генератора АД-40. Обеспечение генератора топливом осуществляется от автоцистерны топливозаправщика. Генератор устанавливается на дорожную железобетонную плиту, уложенную с уклоном. По краю плиты уложен пластиковый лоток для сбора проливов и утечек в ёмкость для сбора стоков объёмом 0,5 м³.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							33
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

11.5 Потребность в воде

1) Реконструкция

Потребность строительства в воде определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/сут. (полив грунта при уплотнении, заправка радиаторов бульдозеров, экскаваторов):

$$Q_{пр} = K_n q_n \Pi_{п} K_{ч} = 1,2 \times 500 \times 3 \times 1,5 = 2700 \text{ л/сут},$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$\Pi_{п}$ - число производственных потребителей;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

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

Хранение воды на производственные потребности предусмотрено в ёмкости для хранения воды на производственные потребности, объёмом 10 м^3 , размещенной на стройплощадке.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/смена:

$$Q_{хоз} = 15 \times 31 \times 2 + 30 \times 22 = 930 + 660 = 1590 \text{ л/смена}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности работающего;

$\Pi_p = 31$ чел. - численность работающих;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним рабочим;

$\Pi_d = 22$ - численность рабочих, пользующихся душем (до 80 % от числа рабочих);

Вода на хозяйственно-бытовые потребности привозная, хранится в комплектных емкостях временных бытовых зданий (смонтирована внутри контейнера, как и внутренние сети бытовки). Наполнение емкостей производится гибким шлангом автоцистерны. Временный водопровод не требуется. Горячее водоснабжение производится за счет проточных водонагревателей, установленных в сооружениях санитарно-бытового значения.

Потребность строительства в воде:

$$Q_{тр} = 2700 + 1590 = 4290 \text{ л/смена}.$$

Расходы воды на питьевые потребности, л/смена:

$$Q_{пит} = q \cdot \Pi_p$$

где

$q_z = 1,5$ л - удельный расход воды на питьевые потребности работающего зимой,

$q_l = 3,0$ л - удельный расход воды на питьевые потребности работающего летом,

$\Pi_p = 31$ чел. - численность работающих;

$$Q_{пит лет} = 3 \times 31 = 93 \text{ л/смена летом};$$

$$Q_{пит зим} = 1,5 \times 31 = 46,5 \text{ л/смена зимой};$$

Вода на питьевые нужды бутилированная привозная заводского изготовления.

При разработке ППР потребность в воде уточняется.

Расход воды для пожаротушения на период строительства:

Согласно МДС 12-46.2008 п.4.14.3, расход воды на пожаротушение строительного объекта 5л/сек.

Тушение крупных возгораний производится пожарным расчётом действующего предприятия «АВИСМА».

Тушение локальных возгораний осуществляется водой из временной утеплённой ёмкости МЗПласт ЕНВ 10-2000 (Ø2м., высота 3,3м., объём 10 м^3) с применением средств пожаротушения пожарного щита ЩП-А до прибытия пожарного расчёта.

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			25753А-ПОС.ТЧ				
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Потребность в воде на полив газона, устраиваемого в период реконструкции

После посева (в засушливый период, при отсутствии дождей) рекомендуется полив из расчета 10 л на 1 м² (100 м³/га) газона в соответствии с МДС 13-5.2000.

На площади 2,6414 Га (район водоохранной зоны) требуется 264 м³ воды за период.

На площади 0,9086 Га (озеленение откосов дамб) требуется 91 м³ воды за период.

Итого: 355 м³ воды (11 дней, 33 м³/сут.)

Источник воды: привозная вода технического качества. Показатели качества технической воды для полива должны соответствовать таблицам 3.2, 3.4 СанПиН 1.2.3685-21 (Допустимые уровни в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц и зеленых насаждений).

Вода для полива не хранится, расходуется после привоза непосредственно из емкости автоцистерны.

Нельзя допускать размыва поверхности и смыва семян, для чего распыленную струю воды следует направлять вверх и непрерывно перемещать, не допуская появления воды на поверхности почвы (или использовать специальные насадки, а также дождевальные установки). Последующие поливы проводят в зависимости от состояния погоды, не допуская иссушения почвы и поддерживая постоянную умеренную влажность. Полив следует производить вечером.

Потребность в воде для установки мойки колёс

Поскольку мойка колес используется также при эксплуатации объекта (для мойки колес самосвалов, привозящих отходы), транспорт, использующийся при реконструкции и рекультивации объекта и проходящий через мойку колес, увеличивает потребность в воде на мойку.

Расчет потребности в воде на мойку колес проведен в соответствии с «Рекомендациями по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке» и Паспортом на мойку колес (Приложение Л_25753А-ТХ).

Первоначальное заполнение пункта мойки колес составит 0,7 м³ в соответствии с Паспортом мойки колес (Приложение Л_25753А-ТХ).

Согласно «Рекомендациям по устройству пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта на строительной площадке»:

- расход воды на мойку 1 авто составляет 270 литров
- расход воды, необходимой для обеспечения работы пунктов мойки (очистки) колес автотранспорта, оборудованных оборотными системами, определяется потерями воды при производстве моечных процессов, которые следует принимать в размере 10 - 15 % от нормы расхода на 1 мойку колес.

Мойка работает в тёплое время года.

Количество автомобилей, выезжающих с полигона в тёплое время года, N:

$$N=n*T$$

где:

n – количество автомобилей, выезжающих с полигона в смену, маш/смену (максимальное количество – 15 маш/смену)

T – длительность периода (119 – безморозный период согласно ИЭИ). С учетом календарного графика работ в период реконструкции T=119.

$$N=15*119=1785 \text{ маш.}$$

Общий расход воды на мойку колес автотранспорта составляет 1785*0,270=482 м³/период.

Подпитка: 482 x 15%=72,3 м³/период.

Первоначальное заполнение (0,7 м³) учтено в обосновании потребности в воде на мойку колес в период эксплуатации (см. 25753А-ТХ), и в период реконструкции не учитывается.

Среднесуточная потребность: 72,3/119= 0,6 м³/сут.

Взам. инв. №		Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									35
Подп. и дата									
Инв. № подл									

Подвоз воды для заполнения установки мойки колес осуществляется ассенизационной машиной.

2) Рекультивация после окончания эксплуатации

Потребность строительства в воде определена по МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Расход воды на производственные потребности, л/сут. (полив грунта при уплотнении, заправка радиаторов бульдозеров, экскаваторов):

$$Q_{пр} = K_n q_n П_n K_{ч} = 1,2 \times 500 \times 3 \times 1,5 = 2700 \text{ л / сут},$$

где $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя;

$П_n$ - число производственных потребителей;

$K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

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

Хранение воды на производственные потребности предусмотрено в ёмкость для хранения воды на производственные потребности, объёмом 5 м^3 , размещенной на стройплощадке.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/смена:

$$Q_{хоз} = 15 \times 26 \times 2 + 30 \times 19 = 780 + 570 = 1350 \text{ л/смена}$$

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-бытовые потребности работающего;

$П_p = 26$ чел.- численность работающих;

$K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним рабочим;

$П_d = 19$ - численность рабочих, пользующихся душем (до 80 % от числа рабочих);

Вода на хозяйственно-бытовые потребности привозная, хранится в емкостях временных бытовых зданий. Наполнение емкостей производится гибким шлангом автоцистерны. Временный водопровод не требуется. Горячее водоснабжение производится за счет проточных водонагревателей, установленных в сооружениях санитарно-бытового значения.

Потребность строительства в воде:

$$Q_{тр} = 900 + 1350 = 2250 \text{ л/смена}.$$

Расходы воды на питьевые потребности, л/смена:

$$Q_{пит} = q \cdot П_p$$

где

$q_3 = 1,5$ л - удельный расход воды на питьевые потребности работающего зимой,

$q_l = 3,0$ л - удельный расход воды на питьевые потребности работающего летом,

$П_p = 26$ чел.- численность работающих;

$$Q_{пит лет} = 3 \times 26 = 78 \text{ л/смена летом};$$

$$Q_{пит зим} = 1,5 \times 26 = 39 \text{ л/смена зимой};$$

Вода на питьевые нужды бутилированная привозная заводского изготовления.

При разработке ППР потребность в воде уточняется.

Расход воды для пожаротушения на период строительства:

Согласно МДС 12-46.2008 п.4.14.3, расход воды на пожаротушение строительного объекта 5л/сек.

Тушение крупных возгораний производится пожарным расчётом действующего предприятия «АВИСМА».

Тушение локальных возгораний осуществляется водой из временной утеплённой ёмкости

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			25753А-ПОС.ТЧ				
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

МЗПласт ЕНВ 10-2000 (Ø2м., высота 3,3м., объём 10 м³) с применением средств пожаротушения пожарного щита ЦП-А до прибытия пожарного расчёта.

Потребность на мойку колёс в период рекультивации:

Обоснование методики расчета и расчетные формулы представлены выше.

$N=15 \times 85=1275$ маш.

Общий расход воды на мойку колес автотранспорта составляет $1275 \times 0,270=344$ м³/период.

Подпитка: $344 \times 15\%=51,6$ м³/период.

Первоначальное заполнение (0,7 м³) учтено в обосновании потребности в воде на мойку колес в период эксплуатации (см. 25753А-ТХ), и в период рекультивации не учитывается.

Среднесуточная потребность: $51,6/84=0,6$ м³/сут.

Подвоз воды для заполнения установки мойки колес осуществляется ассенизационной машиной.

Обоснование достаточности установки мойки колёс.

Согласно паспорту на установку мойки колес (Приложение Л_25753А-ТХ), часовая производительность мойки колес составляет до 3 машин в час.

В период эксплуатации мойкой колес пользуется 17 машин в течение 24 часов или 0,7 маш/час.

В период реконструкции и рекультивации мойкой колес пользуется максимум 15 машин в течение 8 часов или 1,9 маш/час.

Следовательно, в период эксплуатации, совмещенном с периодом реконструкции (или рекультивации), часовая загрузка мойки колес составит: $0,7+1,9=2,6$ маш/час.

То есть выбранной марки мойки колес с производительностью 3 машины/час достаточно для обслуживания транспорта, занятого одновременно в период эксплуатации и в период реконструкции (рекультивации).

Потребность в воде на полив газона, устраиваемого в период рекультивации (после окончания эксплуатации)

После посева (в засушливый период, при отсутствии дождей) рекомендуется полив из расчета 10 л на 1 м² (100 м³/Га) газона в соответствии с МДС 13-5.2000. На площади 24,2128 га требуется 2421 м³ воды за период. (13 дней, 187м³/сут.)

Полив идет параллельно с работами по дискованию и посеву (работа полосами: дискование, посев, прикатывание, полив).

Источник воды: привозная вода технического качества. Показатели качества технической воды для полива должны соответствовать таблицам 3.2, 3.4 СанПиН 1.2.3685-21 (Допустимые уровни в открытых системах технического водоснабжения и для полива улиц и зеленых насаждений).

Вода для полива не хранится, расходуется после привоза непосредственно из емкости автоцистерны.

Нельзя допускать размыва поверхности и смыва семян, для чего распыленную струю воды следует направлять вверх и непрерывно перемещать, не допуская появления воды на поверхности почвы (или использовать специальные насадки, а также дождевальные установки). Последующие поливы проводят в зависимости от состояния погоды, не допуская иссушения почвы и поддерживая постоянную умеренную влажность. Полив следует производить вечером.

11.6. Вывоз стоков

Поскольку строительно-монтажные работы производятся внутри контура существующего кольцевого канала (собирающего поверхностный и дренажный сток с территории полигона территорию полигона), поверхностный сток в период СМР с участка работ собирается кольцевым каналом и учитывается в общем объеме поверхностного стока полигона.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									37
Индв. № подл									

От эксплуатации мойки колес образующиеся сточные воды используются повторно (реализована оборотная система водоснабжения с периодическим удалением обводнённых осадков). Обводнённый осадок вывозится специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые стоки от персонала накапливаются в герметичных емкостях ($V=5\text{м}^3$) зданий контейнерного типа, с последующим вывозом ассенизаторной машиной КО-505 (вывоз не реже 1 раза в 3 дня).

Объём хозяйственно-бытового водоотведения равен объёму хозяйственно-бытового водопотребления и составляет: 1590л/смена (реконструкция), 1350л/смена (рекультивация).

Поверхностный ливневой и талый сток

С площадки стройгородка, площадки стоянки техники, площадки ДЭС поверхностный (ливневой и талый) сток собирается в подземные емкости.

В штатном режиме работы откачка поверхностного стока из емкостей производится ассенизаторной машиной с вывозом в пруд-регулятор.

При аварийном разливе топлива на площадке стоянки (заправки) техники, на площадке ДЭС, загрязненные стоки (или топливо) собирается в резервуар, откачивается спецтехникой и передается специализированной организации.

Расчет годового количества дождевых и талых вод.

Площадка стоянки техники с подъездом

Годовое количество дождевых W_g и талых W_T вод, определяется по формуле:

$$W_g = 10 \times F \times h_g \times \psi_g$$

$$W_T = 10 \times F \times h_T \times \psi_T$$

где h_g – слой осадков в мм за теплый период года;

h_T – слой осадков в мм за холодный период года;

Слой осадков принимается согласно СП 131.13330.2020:

$$h_g = 441 \text{ мм}$$

$$h_T = 195 \text{ мм}$$

ψ_g, ψ_T – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно. ψ_T с учетом уборок и за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей коэффициент стока талых вод принимается 0,5

F_1 – площадь водосборной территории, $F=0,0601 \text{ Га}$

Расчет общего коэффициента стока дождевых стоков (ψ_d):

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент стока ψ_i	$F_i\psi_i/F$
Щебеночные покрытия	0,0169	0,28	0,4	0,112
Покрытия из ж/б плит	0,0432	0,72	0,8	0,575
	$\sum F_i = 0,1007$	$\sum = 1,0$		0,688

Объём дождевого стока за теплый период с площадки составит:

$$W_g = 10 \times 441 \times 0,688 \times 0,0601 = 182,4 \text{ м}^3$$

Объём талого стока за холодный период без учета частичного вывоза снега с площадки составит:

$$W_T = 10 \times 0,0601 \times 195 \times 0,50 = 58,6 \text{ м}^3$$

Общий объём поверхностных сточных вод с территории строительного городка составляет:

$$W_{\text{год}} = W_g + W_T = 182,4 + 58,6 = 241 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет объёма поверхностного стока при отведении в пруд-регулятор

$$W_{\text{оч}} = 10 \times h_a \times F \times \psi_{\text{mid}},$$

при $h_a = 25,70 \text{ мм}$ - максимальный слой осадков за дождь.

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

										Лист
										38
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ				

Для промышленных предприятий второй группы величина h_a принимается равной суточному слою атмосферных осадков H_p от дождей с периодом однократного превышения расчетной интенсивности P , принятому при гидравлическом расчете дождевой сети конкретного объекта, но не менее $P = 1$ год. В этом случае суточные слои осадков H_p требуемой обеспеченности вычисляются по формуле:

$$h_a = H_{cp} \cdot (1 + c_v \cdot \Phi),$$

где $H_{cp} = 31,4$ – значение среднего максимума суточного слоя осадков (СП 32.13330.2018 табл. Е6)

$c_v = 0,39$ – коэффициент вариации суточных осадков (СП 32.13330.2018 табл. Е6);

$\Phi = -0,465$ – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $P_{об}$, % (63%) и коэффициента асимметрии $c_s = 1,3$ (СП 32.13330.2018 табл. Е6)

$$h_a = H_{cp} \cdot (1 + c_v \cdot \Phi) = 31,4 \cdot (1 + 0,39 \cdot (-0,465)) = 25,70 \text{ мм}$$

ψ_{mid} , - средний коэффициент стока для расчетного дождя

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока ψ_{mid} :

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент стока ψ_i	$F_i \psi_i / F$
Щебеночные покрытия	0,0169	0,28	0,4	0,112
Покрытия из ж/б плит	0,0432	0,72	0,95	0,683
	$\Sigma F_i = 0,0601$	$\Sigma = 1,0$		0,795

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{mid} = 10 \cdot 25,70 \cdot 0,0601 \cdot 0,795 = 12,3 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный суточный объём талых вод рассчитывается по формуле:

$$W_{т.сут} = 10 \cdot \psi_t \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha,$$

где $h_c = 16$ мм - слой талых вод за 10 дневных часов (слой 63 % обеспеченности) (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$\psi_t = 0,5$ - общий коэффициент стока талых вод (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

K_y - коэффициент, учитывающий частичную уборку и вывоз снега (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$$K_y = 1 - F_y / F = 0,5,$$

$\alpha = 0,8$ - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$$W_{т.сут} = 10 \cdot \psi_t \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha = 10 \cdot 0,5 \cdot 0,0601 \cdot 16 \cdot 0,5 \cdot 0,8 = 1,9 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Объём аккумулирующего резервуара, согласно "Рекомендациям..." должен быть не менее объёма талого стока. К проектированию принимается наибольшая из двух величин.

Принимается ёмкость 02м., L=3,8м., объём 12 м³

Площадка временного административно-бытового городка

Годовое количество дождевых W_g и талых W_t вод, определяется по формуле:

$$W_g = 10 \cdot F \cdot h_g \cdot \psi_g$$

$$W_t = 10 \cdot F \cdot h_t \cdot \psi_t$$

где h_g – слой осадков в мм за теплый период года;

h_t – слой осадков в мм за холодный период года;

Слой осадков принимается согласно СП 131.13330.2020 (:

$$h_g = 441 \text{ мм}$$

$$h_t = 195 \text{ мм}$$

ψ_g , ψ_t – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно. ψ_t с учетом уборок и за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей коэффициент стока талых вод принимается 0,5

F_1 – площадь водосборной территории, $F=0,0406$ Га

Расчёт общего коэффициента стока дождевых стоков (ψ_d):

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл					Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	
							39

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F _i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F _i /F	Коэффициент стока ψ _i	F _i ψ _i /F
Щебеночные покрытия	0,0296	0,73	0,4	0,292
Кровли	0,011	0,27	0,8	0,217
	ΣF _i = 0,0406	Σ=1,0		0,508

Объём дождевого стока за теплый период с площадки составит:

$$W_g = 10 \times 441 \times 0,508 \times 0,0406 = 91,0 \text{ м}^3$$

Объём талого стока за холодный период без учета частичного вывоза снега с площадки составит:

$$W_T = 10 \times 0,0406 \times 195 \times 0,50 = 39,6 \text{ м}^3$$

Общий объём поверхностных сточных вод с территории строительного городка составляет:

$$W_{\text{год}} = W_g + W_T = 91,0 + 39,6 = 130,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет объёма поверхностного стока при отведении в пруд-регулятор

$$W_{\text{оч}} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{\text{mid}},$$

при $h_a = 25,70$ мм - максимальный слой осадков за дождь.

Для промышленных предприятий второй группы величина h_a принимается равной суточному слою атмосферных осадков H_p от дождей с периодом однократного превышения расчетной интенсивности P , принятому при гидравлическом расчете дождевой сети конкретного объекта, но не менее $P = 1$ год. В этом случае суточные слои осадков H_p требуемой обеспеченности вычисляются по формуле:

$$h_a = H_{\text{ср}} \cdot (1 + c_v \cdot \Phi),$$

где $H_{\text{ср}} = 31,4$ – значение среднего максимума суточного слоя осадков (СП 32.13330.2018 табл. Е6)

$c_v = 0,39$ – коэффициент вариации суточных осадков (СП 32.13330.2018 табл. Е6);

$\Phi = -0,465$ – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $P_{\text{об}}$, % (63%) и коэффициента асимметрии $c_s = 1,3$ (СП 32.13330.2018 табл. Е6)

$$h_a = H_{\text{ср}} \cdot (1 + c_v \cdot \Phi) = 31,4 \cdot (1 + 0,39 \cdot (-0,465)) = 25,70 \text{ мм}$$

ψ_{mid} - средний коэффициент стока для расчетного дождя

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока ψ_{mid}

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F _i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F _i /F	Коэффициент стока ψ _i	F _i ψ _i /F
Щебеночные покрытия	0,0296	0,73	0,4	0,292
Кровли	0,011	0,27	0,95	0,257
	ΣF _i = 0,0601	Σ=1,0		0,549

$$W_{\text{оч}} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{\text{mid}} = 10 \cdot 25,70 \cdot 0,0406 \cdot 0,549 = 5,7 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный суточный объём талых вод рассчитывается по формуле:

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \cdot \psi_T \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha,$$

где $h_c = 16$ мм - слой талых вод за 10 дневных часов (слой 63 % обеспеченности) (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$\psi_T = 0,5$ - общий коэффициент стока талых вод (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

K_y - коэффициент, учитывающий частичную уборку и вывоз снега (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$$K_y = 1 - F_y/F = 0,5,$$

$\alpha = 0,8$ - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \cdot \psi_T \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha = 10 \cdot 0,5 \cdot 0,0406 \cdot 16 \cdot 0,5 \cdot 0,8 = 1,3 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Объём аккумулирующего резервуара, согласно "Рекомендациям..." должен быть не менее объёма талого стока. К проектированию принимается наибольшая из двух величин.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							40

Принимается ёмкость $\varnothing 1,5\text{м.}$, $L=3,45\text{м.}$, объём 6 м^3 .

Площадка ДЭС

Годовое количество дождевых W_g и талых W_T вод, определяется по формуле:

$$W_g = 10 \times F \times h_g \times \psi_g$$

$$W_T = 10 \times F \times h_T \times \psi_T$$

где h_g – слой осадков в мм за теплый период года;

h_T – слой осадков в мм за холодный период года;

Слой осадков принимается согласно СП 131.13330.2020:

$$h_g = 441 \text{ мм}$$

$$h_T = 195 \text{ мм}$$

ψ_g, ψ_T – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно. ψ_T с учетом уборки и за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей коэффициент стока талых вод принимается 0,5

F_1 – площадь водосборной территории, $F=0,0009$ Га

Расчёт общего коэффициента стока дождевых стоков (ψ_d):

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент стока ψ_i	$F_i\psi_i/F$
Покрытие из ж/б плит	0,0009	1	0,8	0,8
	$\sum F_i = 0,0009$	$\sum = 1,0$		0,8

Объём дождевого стока за теплый период с площадки составит:

$$W_g = 10 \times 441 \times 0,8 \times 0,0009 = 3,2 \text{ м}^3$$

Объём талого стока за холодный период без учета частичного вывоза снега с площадки составит:

$$W_T = 10 \times 0,0009 \times 195 \times 0,50 = 0,9 \text{ м}^3$$

Общий объём поверхностных сточных вод с территории строительного городка составляет:

$$W_{\text{год}} = W_g + W_T = 3,2 + 0,9 = 4,1 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет объёма поверхностного стока при отведении в пруд-регулятор:

$$W_{\text{оч}} = 10 \times h_a \times F \times \psi_{\text{mid}},$$

при $h_a = 25,70$ мм - максимальный слой осадков за дождь.

Для промышленных предприятий второй группы величина h_a принимается равной суточному слою атмосферных осадков H_p от дождей с периодом однократного превышения расчетной интенсивности P , принятому при гидравлическом расчете дождевой сети конкретного объекта, но не менее $P = 1$ год. В этом случае суточные слои осадков H_p требуемой обеспеченности вычисляются по формуле:

$$h_a = H_{\text{ср}} \times (1 + c_v \times \Phi),$$

где $H_{\text{ср}} = 31,4$ – значение среднего максимума суточного слоя осадков (СП 32.13330.2018 табл. Е6)

$c_v = 0,39$ – коэффициент вариации суточных осадков (СП 32.13330.2018 табл. Е6);

$\Phi = -0,465$ – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $P_{\text{об}}$, % (63%) и коэффициента асимметрии $c_s = 1,3$ (СП 32.13330.2018 табл. Е6)

$$h_a = H_{\text{ср}} \times (1 + c_v \times \Phi) = 31,4 \times (1 + 0,39 \times (-0,465)) = 25,70 \text{ мм}$$

ψ_{mid} , - средний коэффициент стока для расчетного дождя

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							41

Определение средневзвешенного значения постоянного коэффициента стока ψ_{mid} :

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент стока ψ_i	$F_i\psi_i/F$
Покрытие из ж/б плит	0,0009	1	0,95	0,95
	$\sum F_i = 0,0009$	$\sum = 1,0$		0,95

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot F \cdot \psi_{mid} = 10 \cdot 25,70 \cdot 0,0009 \cdot 0,95 = 0,2 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный суточный объём талых вод рассчитывается по формуле:

$$W_{т.сут} = 10 \cdot \psi_T \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha,$$

где $h_c = 16$ мм - слой талых вод за 10 дневных часов (слой 63 % обеспеченности) (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$\psi_T = 0,5$ - общий коэффициент стока талых вод (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

K_y - коэффициент, учитывающий частичную уборку и вывоз снега (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$$K_y = 1 - F_y/F = 0,5,$$

$\alpha = 0,8$ - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния (СП 32.13330.2018 п. 7.3.5);

$$W_{т.сут} = 10 \cdot \psi_T \cdot F \cdot h_c \cdot K_y \cdot \alpha = 10 \cdot 0,5 \cdot 0,0009 \cdot 16 \cdot 0,5 \cdot 0,8 = 0,03 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Объём аккумулирующего резервуара, согласно "Рекомендациям..." должен быть не менее объёма талого стока. К проектированию принимается наибольшая из двух величин. Также при выборе объёма резервуара учитывает ёмкость бака ДЭС (объём резервуара должен вмещать весь объём топлива в случае аварийного разлива с запасом). Ёмкость бака ДЭС составляет 115 л.

Принимается ёмкость $\emptyset 1\text{м.}, H=1\text{м.}$ объём $0,5 \text{ м}^3$.

11.7. Потребность строительства в топливе и ГСМ (горюче-смазочных материалах)

Потребности строительства в ГСМ разрабатываются Генподрядчиком при составлении ППР, в котором уточняется номенклатура строительной техники и автотранспорта и время их использования, на основании индивидуальных норм расхода топлива, разрабатываемых подрядными организациями.

Заправка, обслуживание техники (бульдозеры, экскаваторы, катки) производится на площадке для заправки из дорожных плит. Рядом с площадкой устраивается герметичная ёмкость для сбора стоков. Заправка колёсной техники (автокран, кран-манипулятор, бортовой автомобиль, автосамосвалы) производится по месту базирования техники.

Расчет топлива для работы строительных машин (тихоходной техники) – бульдозеров, экскаваторов

Таблица 11.7 – Потребность строительства в топливе и ГСМ (реконструкция)

№	Наименование	Кол-во дней	Топливо, л
1.	Бульдозер Б10М (дизель)	189	6 маш x 189 x 12 л/час x 12 ч = 163296 л
2.	Экскаватор ЕТ-18 (дизель)	45	3 маш x 45 x 12 л/час x 12 ч = 81648л
3.	Каток самоходный ДУ-65	90	3 маш x 90 x 12 л/час x 12 ч = 38880л
4.	Генератор АД-50 (дизель) зимний период	84	1 маш x 84 x 8,7 л/час x 24 ч = 17540л
5.	Генератор АД-50 (дизель) летний период	105	1 маш x 105 x 8,7 л/час x 12 ч = 10962л
6.	ИТОГО:		312326 л

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							42

Таблица 11.8 – Потребность строительства в топливе и ГСМ (рекультивация после окончания эксплуатации)

№	Наименование	Кол-во дней	Топливо, л
1.	Бульдозер Б10М (дизель)	73	4 маш х 73 х 12 л/час х 12 ч = 42048 л
2.	Экскаватор ЕТ-18 (дизель)	11	1 маш х 11 х 12 л/час х 12 ч = 1584л
3.	Каток самоходный ДУ-65	40	2 маш х 40 х 12 л/час х 12 ч = 11520л
4.	Генератор АД-40 (дизель) летний период	73	1 маш х 73 х 8,2 л/час х 12 ч = 7183л
5.	ИТОГО:		62335 л

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							43
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

Габариты временных площадок складирования определены исходя из размеров монтируемых элементов конструкций (расположение площадки складирования строительных конструкций см 25753А-ПОС.ГЧ Лист 2, 3). Площадка временного складирования устраивается из дорожных плит ПД2-9,5 по уплотнённому грунту.

В районе пруда – регулятора устраивается площадка (спланированное основание) временного складирования грунта обратной засыпки.

Складирование строительных конструкций и материалов производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

Монтаж строительных конструкций осуществляется в соответствии с ППР, разработанным подрядной организацией.

Перемещение тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей на данном объекте не требуется.

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

Контроль качества осуществляется:

- представителями заказчика (техническим надзором над строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадирами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;
- представителями проектных организаций (авторским надзором), инспектирующими строительство.

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика – ежедневно;
- представителями проектных организаций – в сроки, определенные договором на авторский надзор.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с подписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ГЧ	Лист
							44
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СП, ТУ и других нормативных документов;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением работ.

Технический надзор

Основные функции заказчика в области контроля и надзора за ходом строительства следующие:

- передает подрядчику в производство работ утвержденную и прошедшую экспертизу проектно-сметную документацию в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации в количестве, необходимом для выполнения работ подрядчика и привлеченных организаций;
- утверждает графики выполнения работ;
- согласовывает подрядчику перечень привлекаемых сторонних организаций для выполнения отдельных видов работ и монтажа оборудования;
- производит освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку ответственных конструкций;
- организует приемку и ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Производственный контроль

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль.

Входной контроль осуществляет служба производственно-технологической комплектации на базах.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению. Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества (СОКК) на выполнение соответствующего вида работ. СОКК входят в состав технологических карт и являются основным рабочим документом контроля качества выполняемых работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполняемых работ, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элементов.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Авторский надзор

Авторский надзор является одним из видов контроля автора проекта и других разработчиков проектной документации за строительством объекта, осуществляемый с целью обеспечения соответствия решений проекта выполняемым СМР.

В ходе осуществления авторского надзора специалистами выполняются следующие

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.							Лист
									45
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ

работы:

- выборочно проверяется соответствие производимых строительных и монтажных работ рабочей и нормативной документации;
- выборочно контролируется качество и соблюдение технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости и долговечности конструкций, и монтажа технологического и инженерного оборудования;
- своевременно решаются вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в рабочую документацию, и контролируется их исполнение;
- содействие ознакомлению работников, осуществляющих строительные работы, и представителей заказчика с проектной и рабочей документацией;
- информирование заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;
- участие в освидетельствовании скрываемых работ возведением последующих конструкций, от качества которых зависит прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений;
- участие в приемке отдельных ответственных конструкций в процессе строительства.

Ввод в эксплуатацию объекта

Ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов должен осуществляться в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Контроль качества в ходе строительства осуществляется Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ (Минстрой России).

После окончания всех работ по строительству объекта, проводится итоговая проверка, по результатам которой составляется акт итоговой проверки и выдается заключение о соответствии построенного объекта требованиям технических регламентов и проектной документации.

Приемка бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений:

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте;
- качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.
- приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует оформлять в установленном порядке актом освидетельствования скрытых работ или актом на приемку ответственных конструкций.

Требования, предъявляемые к законченным бетонным и железобетонным конструкциям или частям сооружений, приведены в таблице 11, СП 70.13330.2012.

Изм	№ подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				25753А-ПОС.ТЧ						
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

Предложения по организации службы геодезического контроля

В процессе строительства, прокладки инженерных сетей строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, который является обязательной составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль при производстве строительно-монтажных работ выполняется линейным инженерно-техническим персоналом с обязательным привлечением геодезических служб строительных организаций.

Геодезический контроль точности геометрических параметров включает:

- а) геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
- б) исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки).

Контролируемые в процессе производства строительно-монтажных работ геометрические параметры зданий, методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения должны быть установлены проектом производства геодезических работ.

При инженерно-геодезических изысканиях в период строительства здания в соответствии с техническим заданием заказчика выполняются следующие виды работ:

- определение проектного положения объекта строительства на местности;
- создание геодезической разбивочной сети (основы) для строительства;
- геодезические разбивочные и привязочные работы в процессе строительства в соответствии с рабочей документацией;
- геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений в процессе строительства;
- исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения сооружений и инженерных коммуникаций;
- контрольные исполнительные съемки законченных строительством сооружений и инженерных коммуникаций;
- наблюдения за осадками и деформациями, в том числе при выполнении локального мониторинга за опасными природными и техноприродными процессами;
- геодезические работы по определению в натуре скрытых подземных сооружений;
- составление исполнительной геодезической документации.

Геодезический контроль точности геометрических параметров здания на всех этапах строительства следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей зданий, их вертикальность, положение закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети здания или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети здания или от твердых точек капитальных зданий. Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров здания, в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
Индв. № подл								

здания следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.

Предложения по организации службы лабораторного контроля

Организация-заказчик на строительные работы обязана заключить договоры со специализированными лабораториями на проведение контроля используемых материалов, согласовать порядок проведения контроля лабораториями подрядной организации.

На лабораторию подрядной организации возлагается:

а) контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;

б) проверка соответствия стандартам, техническим паспортам и сертификатам поступающих на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;

в) определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;

г) подготовка актов о некачественных строительных материалах, конструкций и изделий, поступающих на строительную площадку;

д) подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;

е) контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;

ж) контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;

з) обор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание монтажных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);

и) участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий и качества строительно-монтажных работ, осуществляемый строительными лабораториями, не снимает ответственность с производственного линейного персонала и службы производственно-технологической комплектации строительно-монтажных организаций за качество принятых и примененных строительных материалов, конструкций и изделий, и выполняемых работ.

Строительные лаборатории обязаны вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительно-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

Строительные лаборатории дают по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для производственного линейного персонала. Эти указания вносятся в журнал работ, и выполнение их контролируется строительными лабораториями.

Строительные лаборатории обязаны своевременно вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства строительно-монтажных работ, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций.

Строительные лаборатории несут ответственность за качество проводимых ими испытаний, правильность выдаваемых составов, смесей, растворов и мастик, осуществление контроля за качеством строительно-монтажных работ, материалов, конструкций и изделий и

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							Лист
Инв. № подл							Лист
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	
						48	

соблюдением технологических режимов при производстве работ.

Строительные лаборатории имеют право:

- а) получать от производственного линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию обязанностей;
- б) привлекать в установленном порядке для консультаций и составления заключений работников других организаций.

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

В рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, необходимо учесть конкретные условия строительства, включая имеющиеся у генподрядной организации материальные и трудовые ресурсы, а также машины, механизмы и оборудование:

- уточнить наличие необходимой оснастки для переноса КНС, монтажа сети водоотведения;
- уточнить мероприятия по водоотливу с учётом фактических погодных условий;
- внести изменения в ведомость строительной техники, с учетом имеющейся у подрядной организации.

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

Рабочие-строители – из г. Березники. На стройплощадку рабочие доставляются ежедневно общественным транспортом, либо автотранспортом подрядной организации.

На стройплощадке расположен бытовой городок, состоящий из временных зданий административно-бытового назначения, утепленного туалета и контейнеров для сбора твердых бытовых отходов.

Выполнение работ вахтовым методом не предусмотрено, поэтому потребность во временном жилье персонала отсутствует.

Горячее питание для рабочих осуществляется в столовой временного административно-бытового городка. Питьевая вода для нужд строителей используется привозная бутилированная заводского изготовления.

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости питьевой воды с помпой из расчета 1,0-1,5 л на одного работающего.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется по месту жительства, а также на базе действующего предприятия. Рабочие места оборудуются аптечками доврачебной помощи.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медицинского заключения. Данное положение оговорено в законе №83-МЗ от 16.08.2004 г.

При поступлении на работу для работающих обязательен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой ему

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
									49
Индв. № подл									

работе.

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве, согласно внутреннего трудового распорядка, принимать на основании ст.108 «Перерывы для отдыха и питания» и ст. 109 «Специальные перерывы для обогрева и отдыха» Трудового кодекса Российской Федерации, вступившего в силу 1 февраля 2002 г.:

- в течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 мин.

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса.

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих проводится для:

- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании,

- обоснования использования средств индивидуальной защиты,

- установления связи состояния здоровья работающих с условиями труда,

- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

- контроль за шумом «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СН 2.2.4/2.1.8.562-96, «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах», МУ 1844-78,

- контроль за вибрацией МУК 4.3.3221-14 «Инструментальный контроль и оценка вибрации в жилых и общественных зданиях».

- контроль за микроклиматом СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», «Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и нагревания», МР №5168-90,

- контроль за предельно-допустимыми концентрациями вредных веществ в воздухе рабочей зоны ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и ГОСТ 12.1.014-84* «Метод измерения концентрации вредных веществ индикаторными трубками»,

- контроль за электробезопасностью ГОСТ 12.1.045-84 «Система стандартов безопасности труда».

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

При организации строительной площадки следует соблюдать следующие мероприятия:

- зоны, опасные для нахождения людей, обозначить знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001;

- строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны иметь равномерное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85; освещенность рабочих мест должна быть не менее: на земляные работы - 10 лк; на укладку трубопроводов и монтажные работы - 30 лк;

- проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки должны быть очищены от мусора, снега и льда;

- в местах перехода через траншеи, ямы, должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила;

- складирование строительных конструкций и материалов производить в соответствии с

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
									50
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ			

требованиями СНиП 12-03-2001.

Размеры опасных зон отлета груза при перемещении грузоподъемным краном, для каждого монтируемого элемента зданий и сооружений, указать в ППР по п.Г.1 в приложении Г, СНиП 12-03-2001.

Определение границ опасной зоны работы крана КС-35175

1) Для плиты ПНД $l_{гр}=3 \times 1,5$ м. на вылете стрелы 10 м.; высота подъёма 3м.:

Граница опасной зоны определяется по формуле:

$$L_{о.з.}^{кр} = l_{ст}^{max} + 0,5l_{гр}^{max} + l_{отл} + l_{гр}^{max} = 10 + 1,5 + 4 + 3 = 18,5 м$$

$$l_{ст}^{max} = 10 м - \text{максимальный вылет стрелы};$$

$$0,5l_{гр}^{max} = 1,5 м - \text{половина минимального габарита груза};$$

$$l_{отл} = 4 м - \text{минимальное расстояние возможного отлёта груза, перемещаемого краном};$$

$$l_{гр}^{max} = 3 м - \text{максимальный габарит груза}.$$

Принят радиус опасной зоны крана КС-35175: $L_{о.з.}^{кр} = 18,5 м.$

2) Для КНС Ø3м. на вылете стрелы 10 м.; высота подъёма 7м.):

Граница опасной зоны определяется по формуле:

$$L_{о.з.}^{кр} = l_{ст}^{max} + 0,5l_{гр}^{max} + l_{отл} + l_{гр}^{max} = 10 + 1,5 + 4 + 5 = 20,5 м$$

$$l_{ст}^{max} = 10 м - \text{максимальный вылет стрелы};$$

$$0,5l_{гр}^{max} = 1,5 м - \text{половина минимального габарита груза};$$

$$l_{отл} = 4 м - \text{минимальное расстояние возможного отлёта груза, перемещаемого краном};$$

$$l_{гр}^{max} = 5 м - \text{максимальный габарит груза}.$$

Принят радиус опасной зоны крана КС-35175: $L_{о.з.}^{кр} = 20,5 м.$

3) Для бытовки размерами 5х3х2,8 на вылете стрелы 8 м.; высота подъёма 5м.):

Граница опасной зоны определяется по формуле:

$$L_{о.з.}^{кр} = l_{ст}^{max} + 0,5l_{гр}^{max} + l_{отл} + l_{гр}^{max} = 8 + 1,5 + 4 + 3 = 16,5 м$$

$$l_{ст}^{max} = 8 м - \text{максимальный вылет стрелы};$$

$$0,5l_{гр}^{max} = 1,5 м - \text{половина минимального габарита груза};$$

$$l_{отл} = 4 м - \text{минимальное расстояние возможного отлёта груза, перемещаемого краном};$$

$$l_{гр}^{max} = 3 м - \text{максимальный габарит груза}.$$

Принят радиус опасной зоны крана КС-35175: $L_{о.з.}^{кр} = 16,5 м.$

Размеры опасных зон отлета груза при перемещении грузоподъемным краном, для каждого монтируемого элемента зданий и сооружений, указать в ППР по п.Г.1 в приложении Г, СНиП 12-03-2001.

Размеры опасных зон при производстве работ краном указаны в графической части 25753А-ПОС, на листе 2 «Стройгенплан».

Мероприятия по безопасной работе крана:

1. Скорость поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны должна быть ограничена до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м.;
2. Перемещение грузов на участках, расположенных на расстоянии менее 7 м от границы опасных зон, осуществлять с применением предохранительных или страховочных

Взам. инв. №	Подп. и дата	Индв. № подл.							Лист
									51
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ			

устройств, предотвращающих падение груза;

3. Работа крана на участках, расположенных на расстоянии менее 7 м от границы опасной зоны, производится в присутствии сигнальщика.

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медицинского заключения. Данное положение оговорено в законе №83-МЗ от 16.08.2004.

При поступлении на работу для работающих обязательен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе.

Все строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с требованиями проектной документации, проектом производства работ, нормативно-технической документации: СНиП 12-03 и 12-04 «Безопасность труда в строительстве».

Ответственность за соблюдение требований настоящей главы и выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительно-монтажных работ возлагается на инженерно-технических работников генподрядной строительной организации.

На открытой площадке на рабочего воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- повышенная загазованность рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

В кабине строительной техники на машиниста воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- физические и нервно-психические перегрузки.
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (кабина экскаватора, бульдозера, катка);
- недостаточная видимость рабочей зоны из кабины машиниста.

Полная характеристика и класс условий труда рабочих-строителей будут определены подрядной организацией в проекте производства работ.

Сокращение выбросов загрязняющих газообразных веществ от работы дизельных двигателей внутреннего сгорания предусматривается за счет проведения систематических текущих технических осмотров.

Сокращение шума и вибрации при работе строительных машин предусматривается за счет своевременного ремонта или замены машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.

При необходимости снижения уровня шума строительных машин следует применять следующие меры:

- технические средства борьбы с шумом (применение технологических процессов с меньшим шумообразованием и др.);
- защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);
- организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25753А-ПОС.ТЧ						
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

др.).

Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При необходимости в случае превышения допустимого уровня звука для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозвучные экраны, завесы, палатки.

Критические температуры наружного воздуха в холодный период года, требующие дополнительных мероприятий по предотвращению обморожения работников, приведены в табл. 17.1.

Таблица 17.1. - Критические температуры наружного воздуха

Скорость ветра, м/с	Предельная температура воздуха
до 2	минус 45°С
от 2 до 5	минус 40°С
от 6 до 10	минус 35°С
от 11 до 15	минус 25°С
16 и более	минус 20°С

При температуре от минус 30°С до минус 45°С работающим на холоде необходимо предоставлять возможность обогрева с перерывами на 10 минут через 30 минут работы, включая перерывы в счет рабочего времени.

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», расстояние до помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

Допустимая продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте (приведена в табл. 17.2) в нагревающем микроклимате и отдыха в помещении с комфортным микроклиматом.

Таблица 17.2. - Допустимая продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте

Температура воздуха, °С	Продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, мин.	Продолжительность отдыха, мин.
40	19	25
38	22	26
36	25	27
34	30	28
32	37	30

При выполнении работ рабочие должны находиться в спецодежде. Все лица, находящиеся на площадке, обязаны носить защитные каски.

Работникам, занятым выполнением строительно-монтажных работ выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты (приведены в табл. 17.3) должны соответствовать их росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека.

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

											Лист
											53
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ					

Таблица 17.4. - Допустимая крутизна откосов при глубине выемки, м.

Вид грунта	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
	1,5	3,0	5,0
Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
Глина	1:0	1:0,25	1:0,5

При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5м от движущихся частей и рабочих органов машин.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия плюс 5 м.

При загрузке автосамосвала, не имеющего над кабиной предохранительного бронированного щита, шофер обязан выходить из кабины и находиться на безопасном расстоянии.

При кратковременной остановке или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю.

При производстве бетонных работ на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1.3м и более,
- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы.
- обрушение элементов конструкций,
- шум и вибрация
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека.

Разборка опалубки должна производиться после достижения бетоном заданной проектом прочности.

При монтаже строительных конструкций на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- вблизи от незащищенных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материала, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей;

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся объектов.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Не допускается нахождение людей в кузове автомобиля при их погрузке и разгрузке.

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

Строповку грузов производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами, изготовленными по утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

Установка (укладка) грузов на транспортное средство должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировке и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка грузов, находящихся в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

При перемещении конструкций или оборудования расстояние между ними и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.							Лист
									55
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ			

по горизонтали не менее 1 м, по вертикали 0,5 м.

Способ строповки элементов конструкций и оборудования должны обеспечивать их подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи следует производить до их подъема.

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

Огневые работы должны производиться только по наряду-допуску. Право выдачи наряда-допуска на огневые работы предоставляется лицам из административно-технического персонала цеха, прошедших проверку знаний Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, Правил пожарной безопасности в РФ и действующих инструкций.

Опасными и вредными производственными факторами при выполнении огневых работ являются:

- высокая температура;
- движущиеся части оборудования и механизмов.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием паро-газовоздушной среды в зоне строительно-монтажных работ.

При работах по сварке труб необходимо использовать средства индивидуальной защиты: хлопчатобумажные костюмы, береты, рукавицы, ботинки, защитные очки.

При выборе постоянных мест сварочных работ необходимо учитывать, чтобы они не явились источником воспламенения при возникновении загазованности на территории установок.

Места сварки, нагревания должны быть отмечены мелом (краской, биркой) или другими хорошо видимыми опознавательными знаками.

Участки огневых работ должны быть ограждены с целью предупреждения разлета искр.

Во время проведения огневых работ технологическим персоналом цеха должны быть приняты меры, исключающие возможность поступления к месту производства этих работ взрывоопасных и пожароопасных веществ. Огневые работы должны быть немедленно прекращены при обнаружении поблизости горючих газов и нефтепродуктов.

При выполнении электромонтажных и наладочных работ на работников воздействует следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;

- вблизи от незащищенных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы,
- падение вышерасположенного материала, инструмента,
- подвижные части инструмента и оборудования;
- опрокидывание машин, падение их частей.

Выделение для монтажной организации зоны производства работ, принятие мер по предотвращению ошибочной подачи в нее напряжения и ограждение от действующей части с указанием мест прохода персонала и проезда механизмов должны оформляться актом-допуском, а персонал монтажной организации выполняет работы по наряду-допуску, оформление которых должно оформляться по СНиП 12-03-2001.

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов предусматриваются специальная рабочая одежда и обувь. Перечень спецодежды и обуви с

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25753А-ПОС.ТЧ						
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

соответствующими стандартами приведен ниже:

- ГОСТ 12.4.111-82 «Костюм хлопчатобумажный мужской»;
- ГОСТ 27643-88 «Костюм прорезиненный с герметизацией швов»;
- ГОСТ 12.4.100-80 «Комбинезон хлопчатобумажный»;
- ГОСТ 12.4.137-84 «Ботинки кожаные»;
- ТУ 17-06-91-84 «Сапоги кирзовые»;
- ГОСТ 12.4.010-75 «Рукавицы брезентовые»;
- ГОСТ 22545-77 «Брюки ватные»;
- ГОСТ 25295-2003 «Куртка ватная»;

Средства защиты головы:

- ГОСТ 12.4.013-85Е «Каска защитная»;
- ГОСТ 12.4.035-78 «Очки защитные».

Участки работ должны обеспечиваться необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты работающих, первичными средствами пожаротушения, а также средствами связи, сигнализации.

Допуск на производственную территорию посторонних лиц запрещается.

Все вышеперечисленное должно уточниться при разработке ППР.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо пользоваться типовыми инструкциями по охране труда для работников следующих профессий, занятых на строительстве данного объекта, в том числе:

- машинист автомобильных кранов ТИ Р О 018-2003;
- машинист экскаватора одноковшового ТИ Р О 038-2003;
- монтажник стальных конструкций ТИ Р О 041-2003;
- электросварщик ТИ Р О 052-2003;
- монтажник внутренних санитарно-технических систем и оборудования ТИ Р О 042-2003;
- электромонтажник ТИ Р О 051-2003;
- водитель грузовых автомобилей ТИ Р О 005-2003.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные мероприятия на строительной площадке выполнять в соответствии с «Постановлением №1479 Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Ответственного за пожарную безопасность строящегося объекта определяет руководитель предприятия.

Все работники, занятые на строительно-монтажных работах, должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Металлические части электросварочного оборудования, не находящиеся под напряжением, а также свариваемые изделия и конструкции на все время сварки должны быть заземлены, а у сварочного трансформатора, кроме того, заземляющий болт корпуса должен быть соединен с зажимом вторичной обмотки, к которому подключается обратный провод.

Огневые работы должны производиться только по наряду-допуску. Право выдачи наряда-допуска на огневые работы предоставляется лицам из административно-технического персонала цеха, прошедших проверку знаний Правил пожарной безопасности в РФ.

При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Ёмкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

К выполнению огневых работ допускаются рабочие, прошедшие противопожарный техминимум и имеющие специальные квалификационные удостоверения.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25753А-ПОС.ТЧ						
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

очищены от горючих веществ и материалов в радиусе не менее 5 м.

При использовании для сварочных работ передвижных сварочных агрегатов их присоединяют к сети рубильником с блокировкой.

Ко всем строящимся и временным зданиям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

Для отопления временных инвентарных зданий использовать электрообогреватели заводского изготовления.

Во всех временных инвентарных зданиях необходимо разместить по одному огнетушителю.

На территории объекта установить пожарные щиты ЩП-А с противопожарным инвентарём, ёмкость с водой МЗПласт ЕНВ 10-2000 ($V=10\text{м}^3$).

Огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, щиты для инвентаря, ручки для лопат и топоров, футляры для кошмы окрашиваются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026.

Все работающие на строительной площадке должны соблюдать противопожарный режим. Курить можно только в отведенных для этого местах, оборудованных бочкой с водой, ведром или ящиком с песком для окурков.

В соответствии с правилами противопожарного режима на территорию строительства не должны попадать посторонние лица, которые могут, не зная условий и противопожарных требований строительства, вызвать пожар или взрыв.

Средства пожаротушения окрасить в соответствии с требованиями НПБ 160-97 «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования».

Электрохозяйство строительной площадки должно отвечать требованиям ПУЭ.

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							58
Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №					

т.д.) не образуются, поскольку они используются полностью.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки предусматривается пункт для очистки автотранспорта от грязи.

19 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

Охрана строительной площадки организована специализированным подразделением «АВИСМА», которое базируется на территории производственной площадки «АВИСМА».

Дополнительно производится установка дополнительного КПП, освещения, связи на строительной площадке.

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 31 ДЕКАБРЯ 2020 Г. N 2418 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА НА ЭТАПЕ ИХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА"

Проектируемый объект не является объектом транспортной инфраструктуры.

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

Продолжительность строительства может быть изменена по совместному решению Заказчика и Подрядчика.

Продолжительность реконструкции $T_1=10$ мес. (210 дн.), продолжительность рекультивация после завершения эксплуатации $T_2=4$ мес. (84 дн.)

Проектом принят метод организации строительства, при котором:

– продолжительность смены рабочих – 8 часов, график 5раб./2вых.;

– продолжительность смены механизаторов (бульдозер, экскаватор) – 12 часов, график 2раб./2вых.;

– количество рабочих дней в месяце – 21.

Основные строительные машины (в т.ч. механизаторы) в период наибольшей загрузки работают в 2 смены.

Расчёт продолжительности работ

Продолжительность работ рассчитана по формуле:

$$T = \frac{V \times Q}{H_{вр} \times N \times t}$$

V-объём работ;

$H_{вр}$ – норма времени;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
										60
Индв. № подл										

№	Наименование работ	V	Ед. изм.	Н _{вр}	ЕНиР	Q	Состав бригад	t	N	T
	на внутреннем откосе карты А)									
2.7	Монтаж системы дренажа, отводящей сток с верхнего экрана карты А, откосов карты А в кольцевой канал	12290	м ²	100 м ² полотна	аналог СУ-926 «Тюмендорстрой»	1,03	разнорабочий	8	6	3
		11061	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-22	3,05	бульдозер в 2 смены	12	4	7
2.8	Корректировка контура кольцевого канала	12152	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-11	1,6	экскаватор	12	2	8
2.9	Перенос КНС	30	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-11	1,6	экскаватор	12	1	1
							разнорабочий, монтажник	8	6	31
2.10	Устройство дамбы обвалования с дорогой	8026	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-22	3,05	бульдозер	12	1	20
2.11	Строительство карты В для складирования снега	15317	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-22	3,05	бульдозер	12	2	19
2.12	Строительство пруда-регулятора	4616	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-11	1,6	экскаватор	12	1	6
2.13	Работы по рекультивации территории в районе водоохранной зоны, благоустройству территории, озеленению откосов дамб обвалования.	242128	м ²	100 м ² вспах. грунта	§Е18-4	0,47	бульдозер в 2 смены	12	5	19
		242128	м ²	1000 м ² засев. площ.	§Е18-24	0,54	бульдозер в 2 смены	12	1	11

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ПОС.ТЧ

Лист

62

Таблица 21.2. Продолжительность работ (рекультивация после завершения эксплуатации)

№	Наименование работ	V	Ед. изм.	Н _{вр}	ЕНиР	Q	Состав бригад	t	N	T
1	Подготовительный период (рекультивация после завершения эксплуатации):						разнорабочий	8	4	10
2	Основной период (рекультивация после завершения эксплуатации)									74
2.1	Технический этап рекультивации:									43
2.1.1	Устройство верхнего гидроизоляционного экрана, включая откосы (исключая внешние откосы карты А, на которых был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)	26096	м ²	100 м ² полотна	аналог СУ-926 «Тюмендорстрой»	1,03	разнорабочий	8	6	6
		23486	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-22	3,05	бульдозер	12	1	6
2.1.2	Устройство плодородного слоя на внешних откосах карты А (где был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)	88872	м ³	100 м ³ грунта	§ Е2-1-22	3,05	бульдозер в 2 смены	12	3	38
2.2	Биологический этап рекультивации									31
2.2.1	Дискование	242128	м ²	100 м ² вспах. грунта	§Е18-4	0,47	бульдозер	12	4	24
2.2.2	Высев травосмеси	242128	м ²	1000 м ² засев. площ.	§Е18-24	0,54	бульдозер	12	4	27
2.2.3	Полив	242128	м ²	100 м ² полив. площ.	§Е18-37	0,13	автоцистерна	12	2	13

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

Здания, сооружения, расположенные в непосредственной близости от объекта строительства, отсутствуют, мероприятия по организации мониторинга не требуются.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							63

23 В СЛУЧАЕ НЕОБХОДИМОСТИ СНОСА СУЩЕСТВУЮЩИХ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

23.1. Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Проектными решениями предусмотрен демонтаж:

- части ВЛ сети электроснабжения освещения (ж/б опоры СВ 105 – 31 ед., провод СИП-2А – 0,685 км, светильники ЖКУ11-250 и лампы NAV-N250 – 16 ед.), попадающей в зону формирования нового тела полигона;
- стальных трубопроводов (Ст Ø400 – 18 м) и колодца КНС (1 ед.);
- мембраны кольцевого канала (ПВП-мембрана Тefonд Плюс – 11410 м²).

Перечень демонтируемых элементов указана в табл.21.3:

Таблица 21.3. Перечень демонтируемых элементов

Наименование элемента	Кол-во, ед.	Удельный объем, м ³
ПН10	1	0,18
Лоток	1	0,48
КС 10-9	1	0,24
КС 10-6	1	0,16
ПП 10	1	0,10
КС 7-9	1	0,15
КС 7-3	1	0,05
КО6	1	0,02
ВСЕГО	8	1,38

23.2. Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений

Защита объекта строительства от проникновения людей и животных в зону работ обеспечивается структурным подразделением «АВИСМА».

Дополнительно производится установка дополнительного КПП, освещения, связи на строительной площадке.

Для прохода рабочих вблизи демонтируемого сооружения необходимо определить безопасные места, вывесить плакаты с запрещением доступа к месту производства работ посторонних лиц.

Зелёные насаждения, подлежащие защите, в зоне работ отсутствуют.

23.3. Описание и обоснование принятого метода сноса

Предусмотрен демонтаж стальных трубопроводов методом поэлементной разборки. Способ производства демонтажных работ определяется подрядной организацией на основании рекомендаций данного раздела.

Разработка выемки производится экскаватором ЕТ-18 в отвал. Демонтаж трубопроводов производится вручную с применением газового резака. Демонтаж колодца производится методом обрушения экскаватором ЕТ-18.

23.4. Расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса

Размеры опасных зон при производстве работ по демонтажу зданий и сооружений определены по прил. Г, п. Г.1, таблица Г.1, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования».

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ТЧ	Лист
							64
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Определение границ опасной зоны

1) Экскаватор ЕК-18 при разработке выемки (для глыбы грунта $l_{гр}=0,5 \times 0,5$ м. на вылете стрелы 6 м.; высота падения груза с ковша экскаватора до 10м.):

Граница опасной зоны определяется по формуле:

$$L_{о.з.}^{ЭКСК} = l_{ст}^{max} + 0,5l_{гр}^{max} + l_{отл} + l_{гр}^{max} = 6 + 0,25 + 4 + 0,5 = 10,75м$$

$l_{ст}^{max} = 6м$ - максимальный вылет стрелы;

$0,5l_{гр}^{max} = 0,25м$ - половина максимального габарита груза;

$l_{отл} = 4м$ - минимальное расстояние возможного отлёта груза, при падении с ковша экскаватора;

$l_{гр}^{max} = 0,5м$ - максимальный габарит груза.

Принят радиус опасной зоны экскаватора ЕК-18: $L_{о.з.}^{ЭКСК} = 11м$.

Размеры опасных зон отлета груза при падении со здания для каждого демонтируемого элемента зданий и сооружений, указать в ППР по п.Г.1 в приложении Г, СНиП 12-03-2001.

Размеры опасных зон при производстве работ указаны в графической части 034-2022-ПОС.ГЧ, Лист 2-4.

23.5. Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей

Защита и защитные устройства сетей инженерно-технического обеспечения не требуются.

23.6. Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

При производстве демонтажных работ необходимо строго соблюдать требования:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве, часть 1 «Общие требования». СНиП 12-03-2001;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве, часть 2 «Строительное производство»;

- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

- СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ;

- Приказ Ростехнадзора № 533 от 12 ноября 2013г. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности (ФНП) «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

- Правила по охране труда в строительстве (приказ Минтруда и соцзащиты от 01.06.2015 №336н).

- Правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов (приказ Минтруда и соцзащиты от 17.09.2014 №642н).

- Правила по охране труда при работе на высоте (приказ Минтруда и соцзащиты от 28.03.2014 №155н).

Разборку следует вести механизированным способом, соблюдая правила техники безопасности. Демонтажные работы должна осуществлять специализированная подрядная организация, в соответствии с данной проектной документацией и с проектом производства работ (ППР).

Организации, допущенные к демонтажу инженерных сетей, должны иметь соответствующие допуски к выполнению работ в соответствии с пунктом 4.6 СП 49.13330.2010.

Все работы производить в строгом соответствии с требованиями проектной документации, проектом производства работ, нормативно-технической документации: СНиП 12-04-2002

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									65
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ГЧ

«Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

При возникновении аварийной обстановки производитель работ должен немедленно прекратить работы и удалить работающих из опасной зоны согласно пункту 4.11.4 СП 49.13330.2010. Возобновление работ разрешается производителем работ после выполнения мероприятий, исключающих опасность для работающих и окружающей среды.

Ответственность за соблюдение требований настоящей главы и выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве демонтажных работ возлагается на инженерно-технических работников генподрядной строительной организации.

При организации строительной площадки следует соблюдать следующие мероприятия:

- зоны, опасные для нахождения людей, обозначить знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2001;
- строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны иметь равномерное освещение в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85;
- проходы, проезды, погрузо-разгрузочные площадки должны быть очищены от мусора, снега и льда.

Все работники, допускаемые к работам на площадке, должны пройти вводный инструктаж.

Вводный инструктаж по охране труда проводит специалист по охране труда или работник, на которого приказом возложены эти обязанности.

В ходе демонтажных работ следует неукоснительно выполнять требования безопасности при эксплуатации строительных машин, средств механизации, ручных машин и инструментов, а также транспортных средств.

На период проведения работ необходимо соблюдать требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ, перемещению грузов, при работе автотранспорта.

Демонтажные работы следует производить только в светлое время суток под непосредственным руководством ИТР.

Запрещается эксплуатация строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, приспособлений, оснастки, ручных машин и инструментов без предусмотренных их конструкцией ограждающих устройств, блокировок, систем сигнализации и других средств коллективной защиты работающих.

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

Демонтажные работы производятся под постоянным руководством ИТР, назначенного приказом по организации.

Зоны, опасные для нахождения людей во время монтажа, оборудовать хорошо видимыми предупредительными знаками.

По окончании работы рабочим следует установить ограждение на подходах к рабочему месту.

Мероприятия по технике безопасности для каждого вида работ необходимо разработать в ППР.

23.7. Описание решений по вывозу и утилизации отходов

Строительные отходы собираются в специализированные контейнеры, предназначенные для сбора отходов, расположенные на строительной площадке. Строительные отходы размещаются на полигоне промышленных отходов АВИСМА.

Отходы упаковки (полиэтиленовой) передаются на утилизацию специализированной организации.

Бытовые отходы передаются на размещение на полигон ТКО.

Согласно письма 75-7.1/0191 от 05.12.2023 после демонтажа части ВЛ сети электроснабжения освещения (ж/б опоры СВ 105, провод СИП-2А, светильники ЖКУ11-250, лампы NAV-N250) будут использованы повторно на промышленной площадке АВИСМА.

23.8. Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25753А-ПОС.ТЧ						66
			Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	

участка (при необходимости)

См. п. 10, Основной период (рекультивация после завершения эксплуатации).

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Инва. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

25753А-ПОС.ТЧ

24 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

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

Нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства исключается за счёт комплексной механизации основных строительных работ (земляные, строительномонтажные): экскаватор, бульдозер. Применения современных строительных машин сокращает расходы на их обслуживание.

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

Технологические и инженерно-технические решения при осуществлении строительства учитывают конструктивные и объёмно-планировочные решения проектируемых зданий, сооружений. Организация строительной площадки предполагает рациональное использование пространства, сокращение количества временных проездов. Выбор основного комплекта машин, механизмов произведён с учётом габаритов, массы монтируемых конструкций, что исключает нерациональное использование энергетических ресурсов.

Индв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			25753А-ПОС.ТЧ						68
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в действующей редакции);
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 2.105-2019 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;
- Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 № 7-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.99 № 96-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.95. № 174-ФЗ;
- Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ;
- СП 127.13330.2017 «СНИП 2.01.208-85 Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве;
- СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры;
- СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия;
- СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений;
- СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;
- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СП 34.13330.2021 Автомобильные дороги;
- СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты;
- СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства;
- СП 48.13330.2019 Организация строительства;
- СП 50.13330.2016 Тепловая защита зданий;
- СП 70.13330.2017 Несущие и ограждающие конструкции;
- СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия;
- СП 73.13330.2016 Внутренне санитарно-технические системы зданий;
- СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве;
- СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл			Лист
						25753А-ПОС.ТЧ	69
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- СП 131.13330.2020 Строительная климатология;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
- Постановление №1479 Правила противопожарного режима в Российской Федерации.
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 г. № 461 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
- МДС 12-46.2008 методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ.

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

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ПОС.ТЧ

ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме- нённых	заме- нённых	новых	аннули- рованных				

Изм. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

25753А-ПОС.ТЧ

Лист

71

Ведомость документов графической части





Обозначение	Наименование	Примечание
25753А-ПОС.ГЧ1	Ведомость документов графической части	стр. 73
25753А-ПОС.ГЧ2	Стройгенплан	стр. 74
25753А-ПОС.ГЧ3	Схема устройства административно-бытового городка	стр. 75
25753А-ПОС.ГЧ4	Календарный план строительства (реконструкция)	стр. 76
25753А-ПОС.ГЧ5	Календарный план строительства (рекультивация после завершения эксплуатации)	стр. 77
25753А-ПОС.ГЧ6	Схема поставки конструкций, материалов	стр. 78
25753А-ПОС.ГЧ7	Схема движения транспортных средств на строительной площадке	стр. 79

Согласовано:

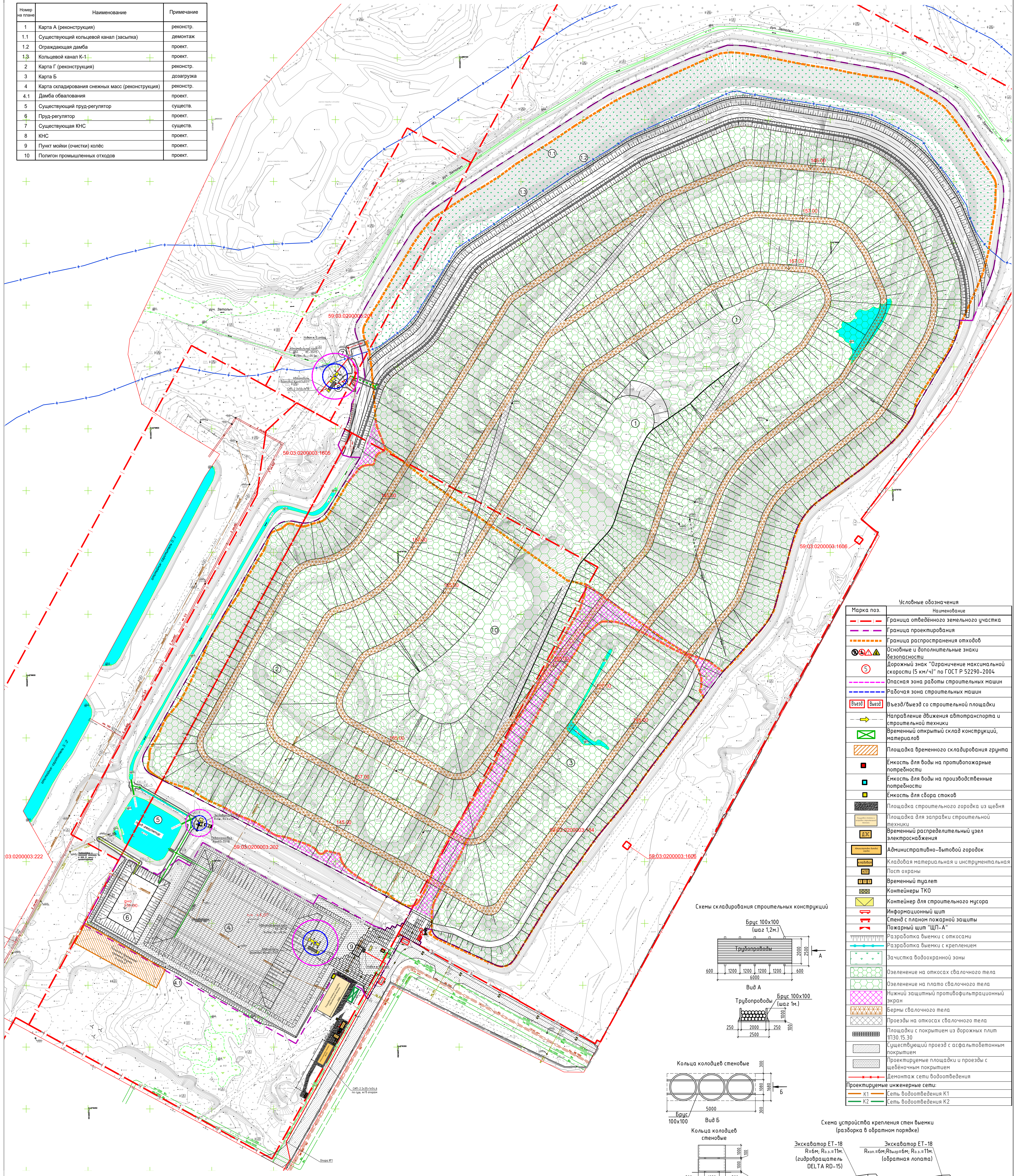
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

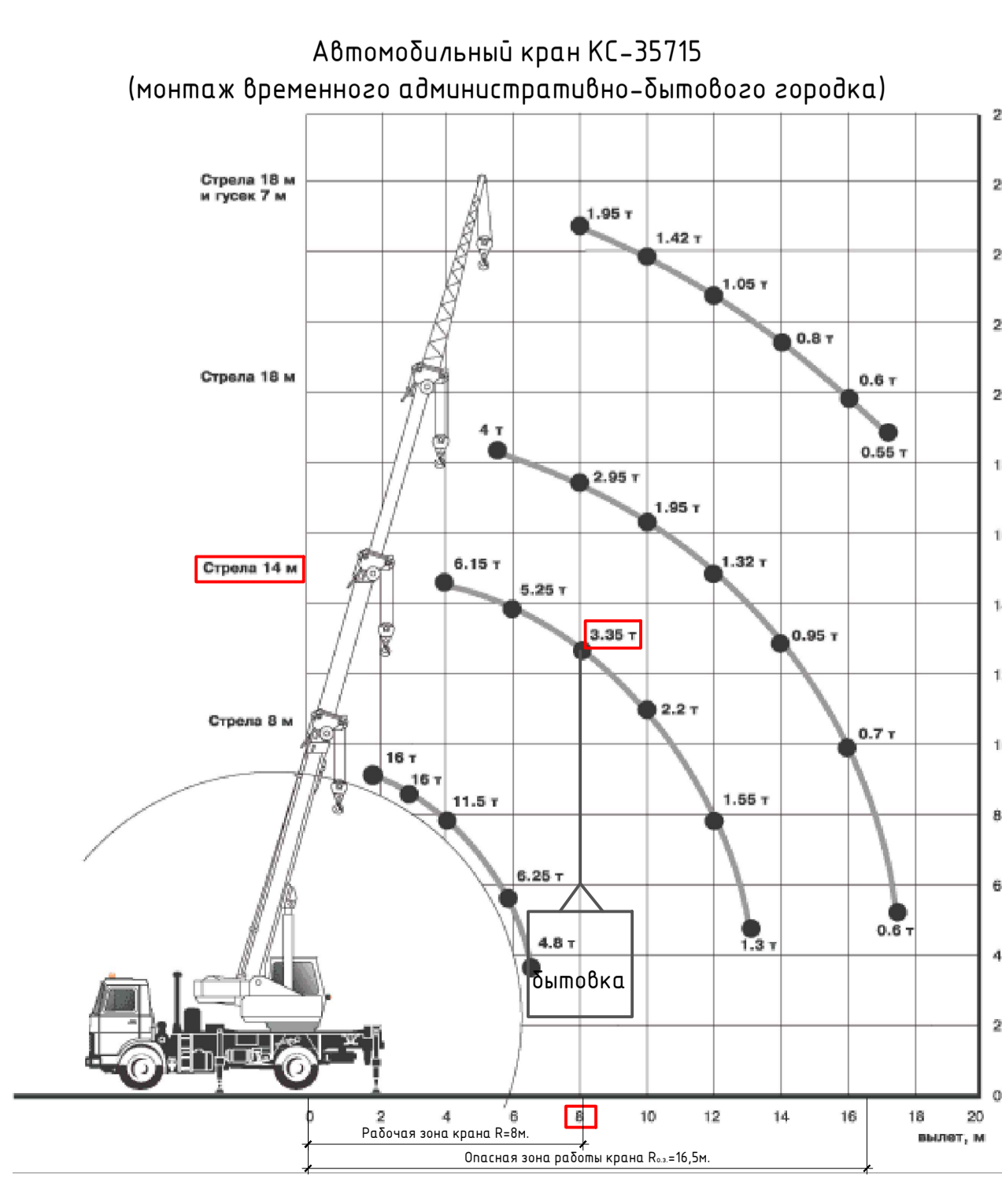
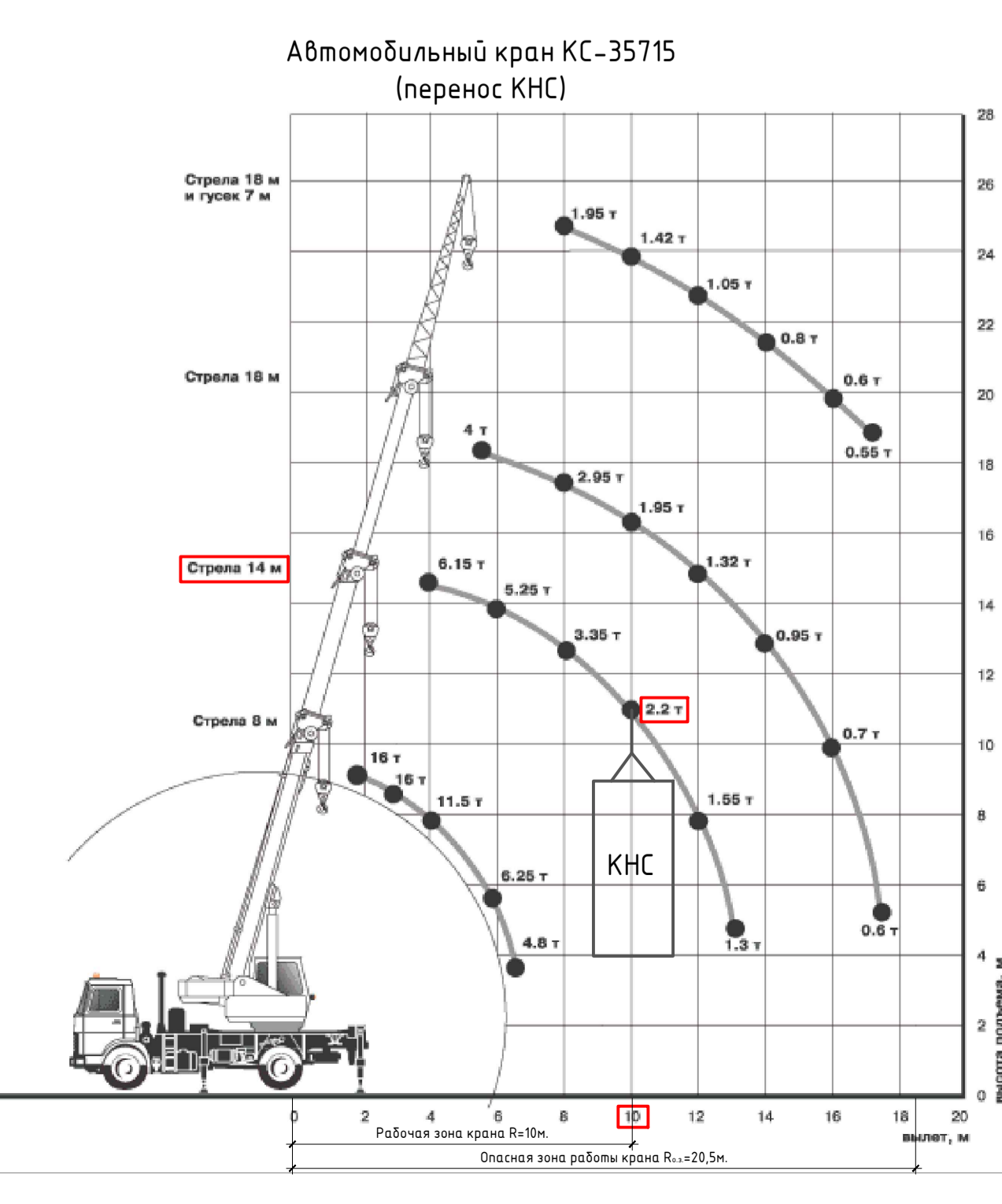
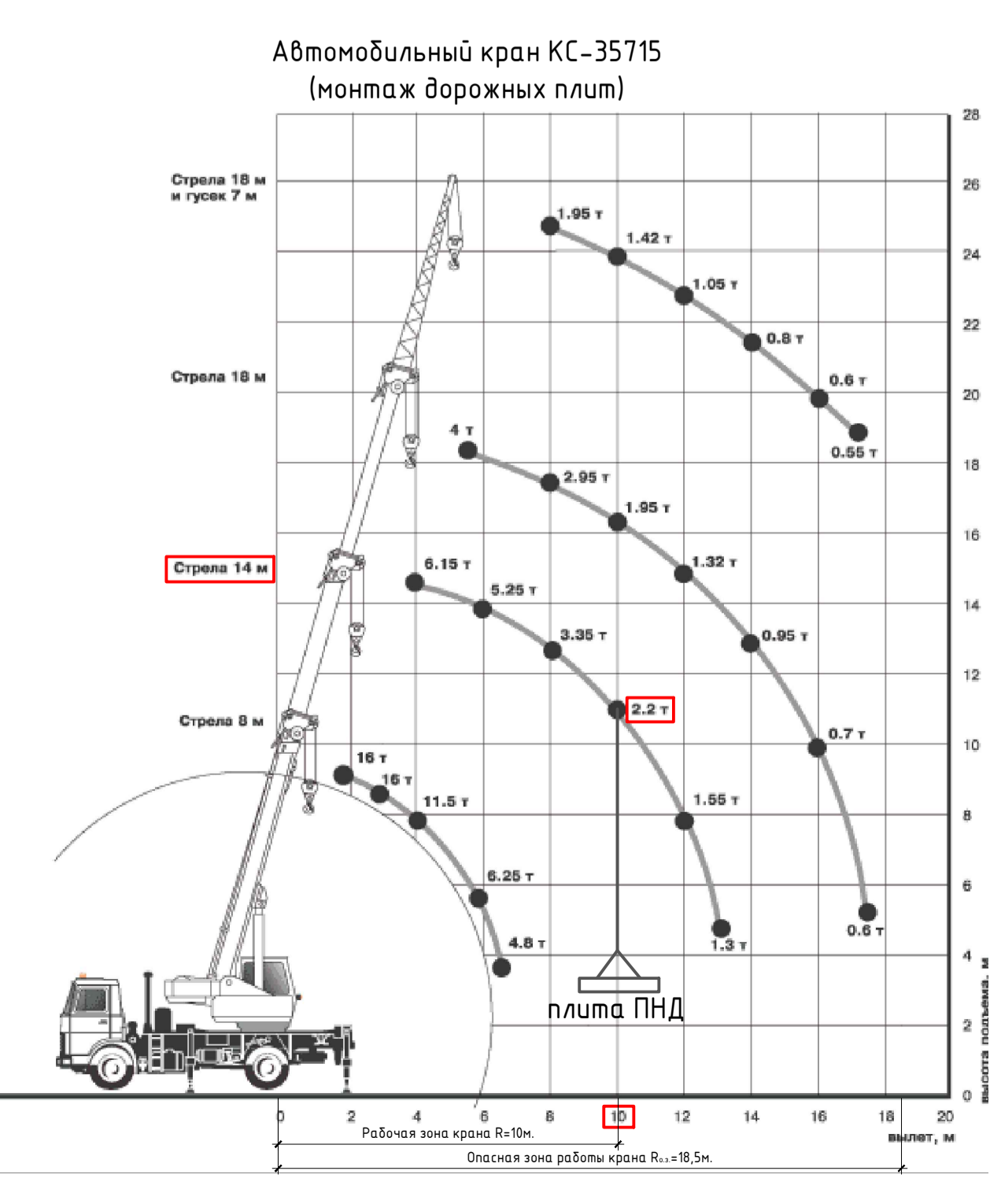
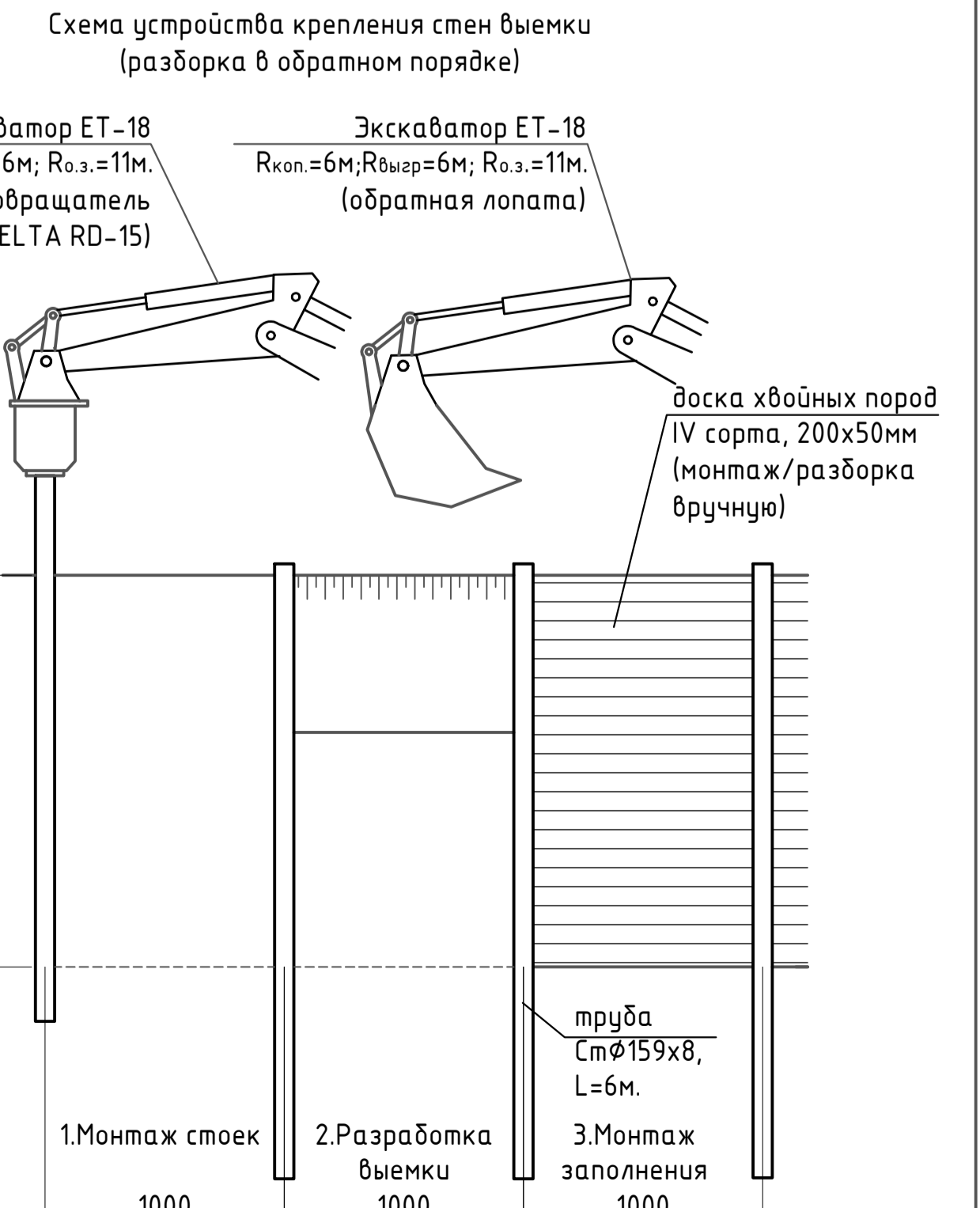
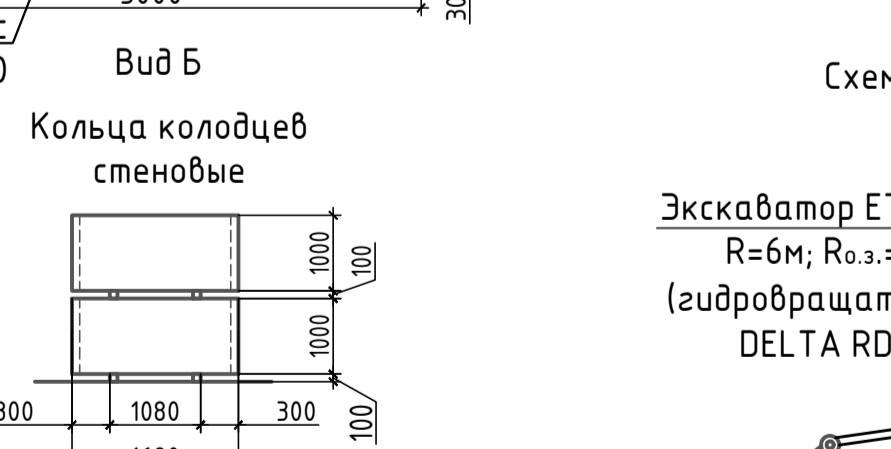
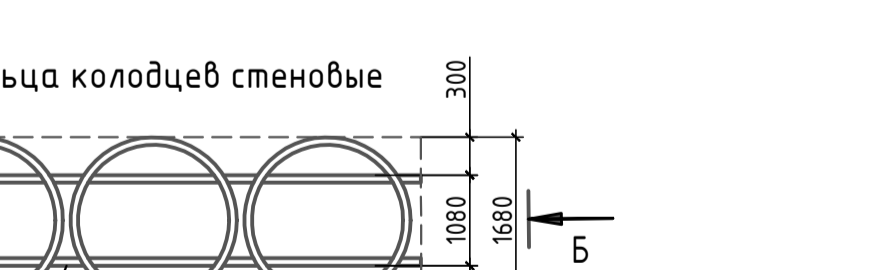
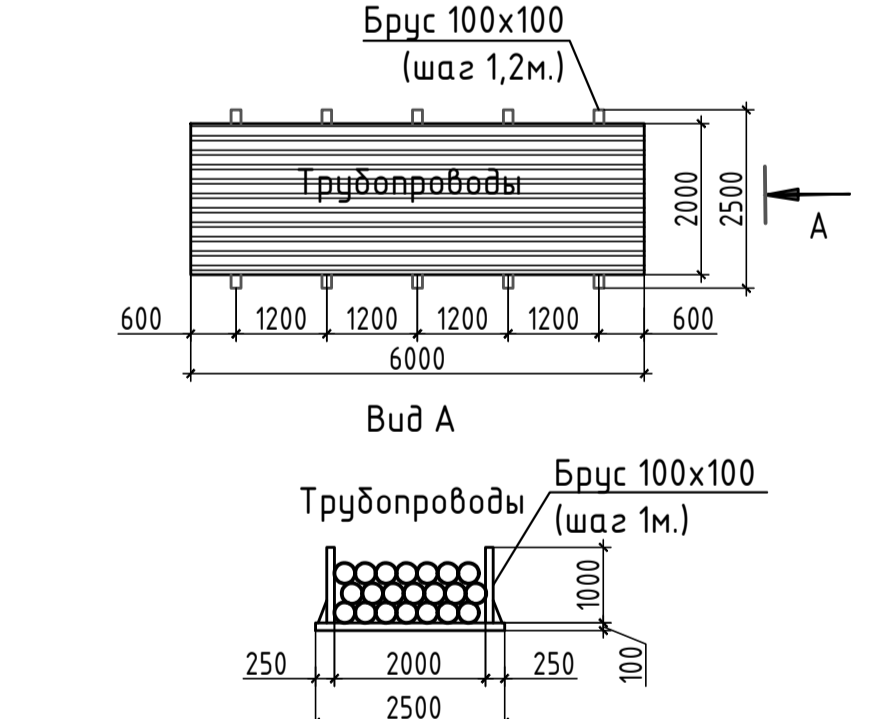
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	25753А-ПОС.ГЧ1			
Разраб.		Климачёв			10.2023	Ведомость документов графической части	Стадия	Лист	Листов
							II	1	1
Н.контр.		Попова			10.2023		 ООО «Барс»		
ГИП		Костикова			10.2023				

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	сущест.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	сущест.
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колёс	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.



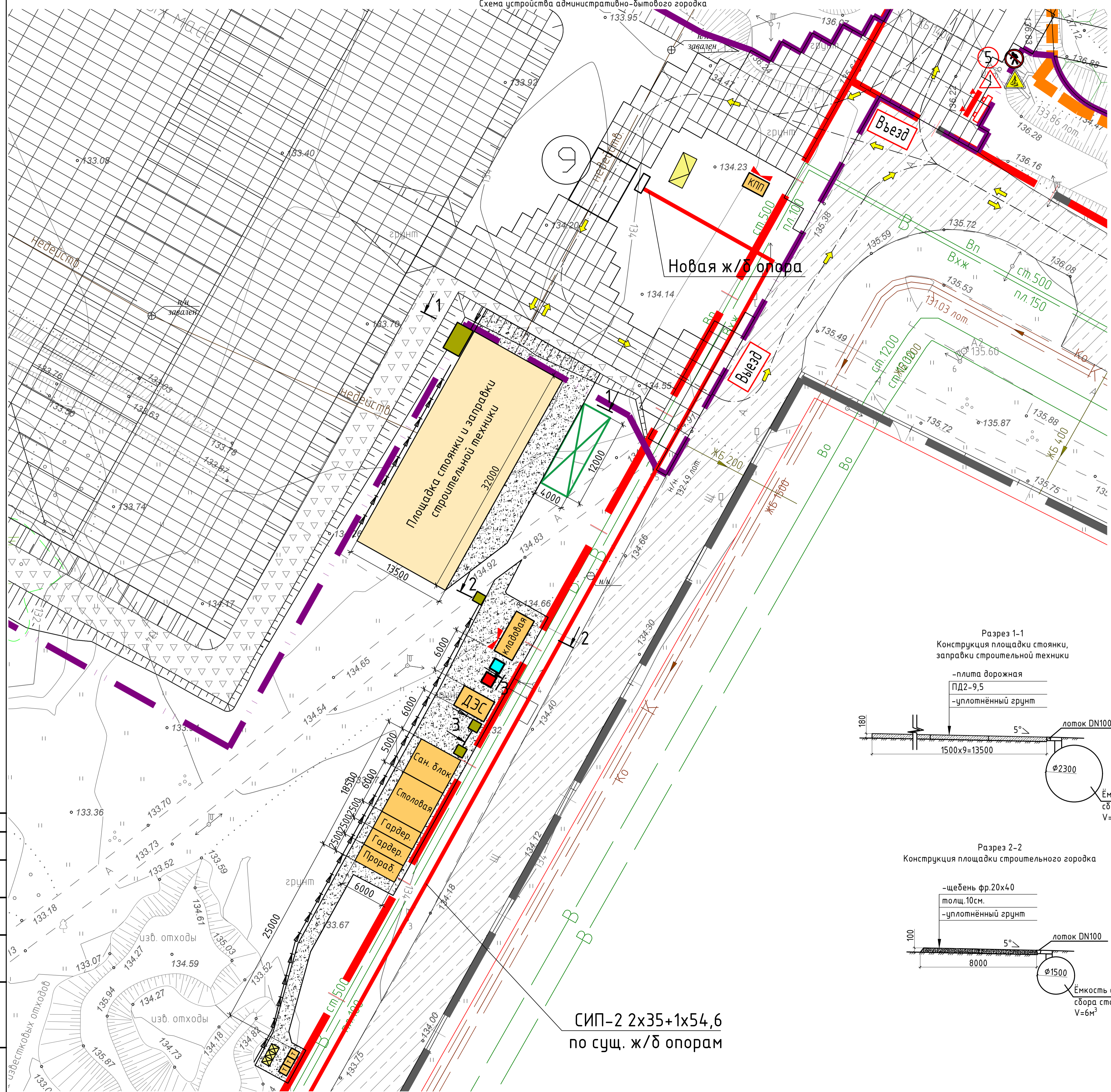
Марка поз.	Условные обозначения	Наименование
---	Граница ответственного земельного участка	
---	Граница проектирования	
---	Граница распространения отходов	
⚠	Основные и дополнительные знаки безопасности	
5	Дорожный знак "Ограничение максимальной скорости (5 км/ч)" по ГОСТ Р 52290-2004	
---	Опасная зона работы строительных машин	
---	Рабочая зона строительных машин	
Въезд/Выезд	Въезд/Выезд со строительной площадки	
→	Направление движения автотранспорта и строительной техники	
⊠	Временный открытый склад конструкций, материалов	
▨	Площадка временного складирования грунта	
■	Емкость для воды на противопожарные потребности	
■	Емкость для воды на производственные потребности	
■	Емкость для сбора стоков	
▨	Площадка строительного горняка из щебня	
▨	Площадка для заправки строительной техники	
ДЭС	Временный распределительный узел электроснабжения	
⌂	Административно-вытовый городок	
⌂	Кладовая материальная и инструментальная	
⌂	Пост охраны	
⌂	Временный туалет	
⌂	Контейнеры ТКО	
⌂	Контейнер для строительного мусора	
⌂	Информационный щит	
⌂	Щенд с планом пожарной защиты	
⌂	Пожарный щит "ЩП-А"	
⌂	Разработка выемки с откосами	
⌂	Разработка выемки с креплением	
⌂	Защитка водоохранной зоны	
⌂	Озеленение на откосах свалочного тела	
⌂	Озеленение на плато свалочного тела	
⌂	Нижний защитный противофильтрационный экран	
⌂	Бермы свалочного тела	
⌂	Проезды на откосах свалочного тела	
⌂	Площадки с покрытием из дорожных плит П130.15.30	
⌂	Существующий проезд с асфальтобетонным покрытием	
⌂	Проектируемые площадки и проезды с щебненным покрытием	
⌂	Демонтаж сети водоотведения	
Проектируемые инженерные сети:		
К1	Сеть водоотведения К1	
К2	Сеть водоотведения К2	

Схемы складирования строительных конструкций

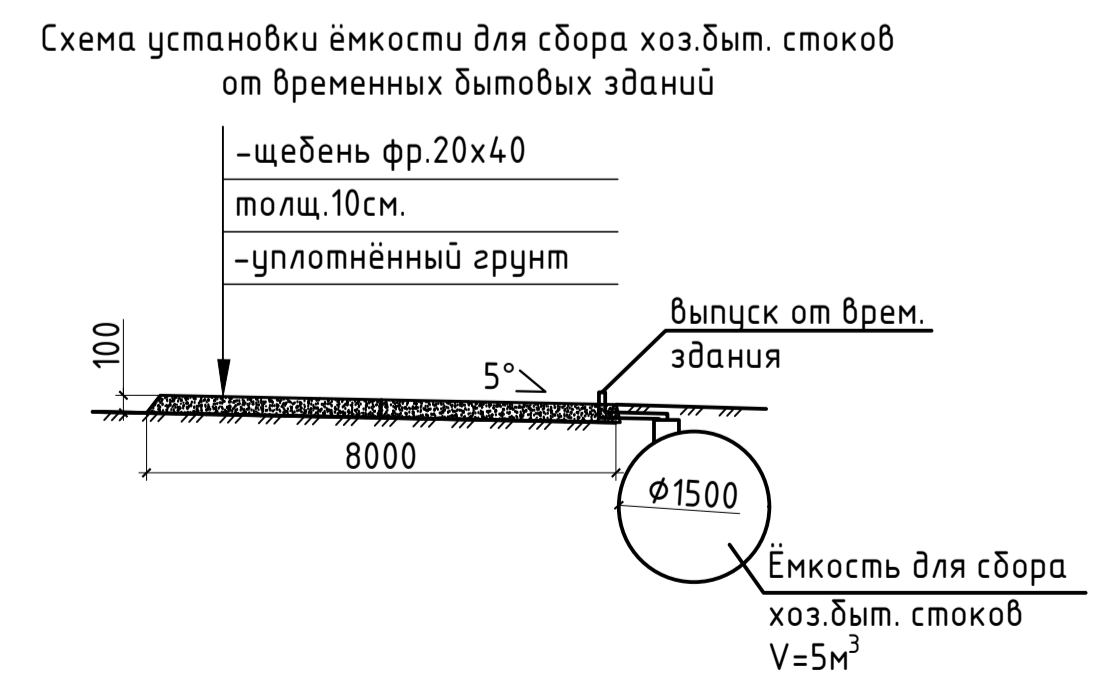
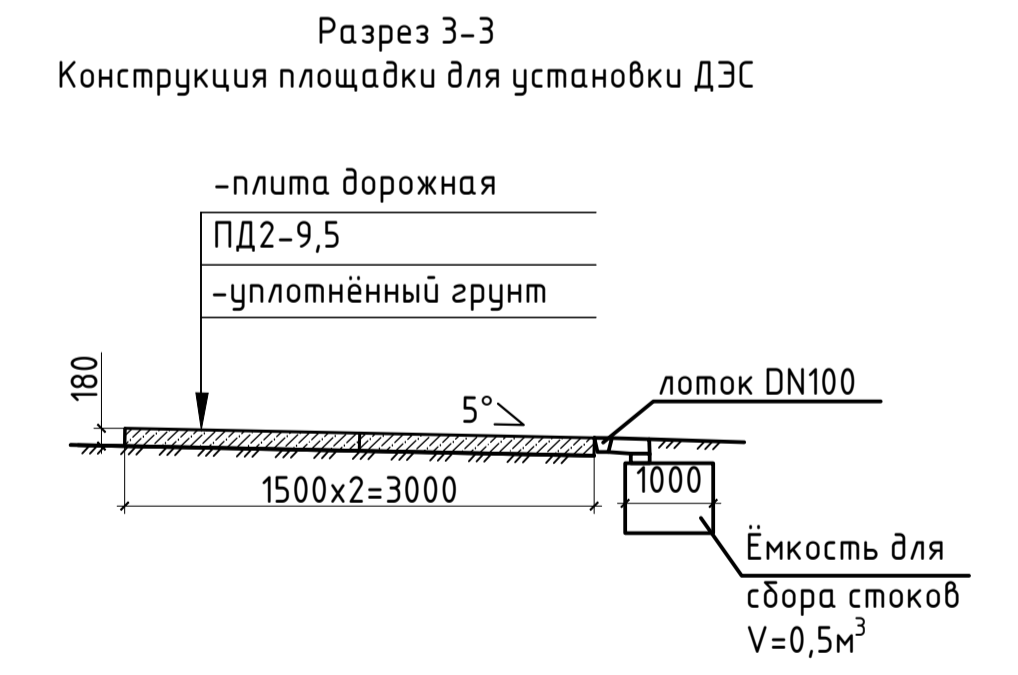
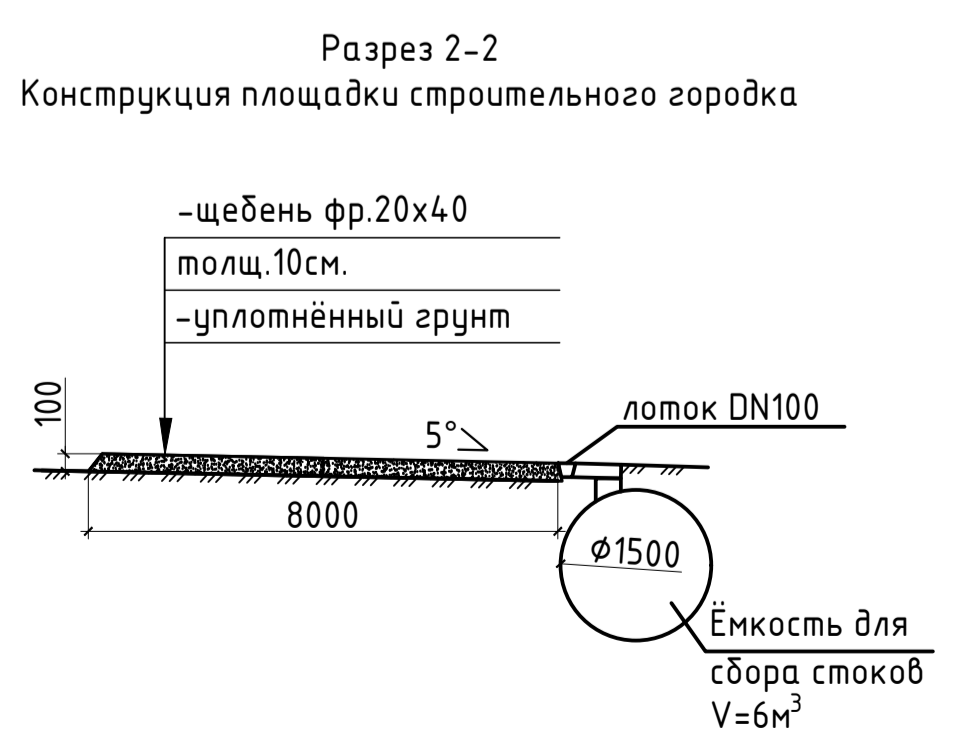
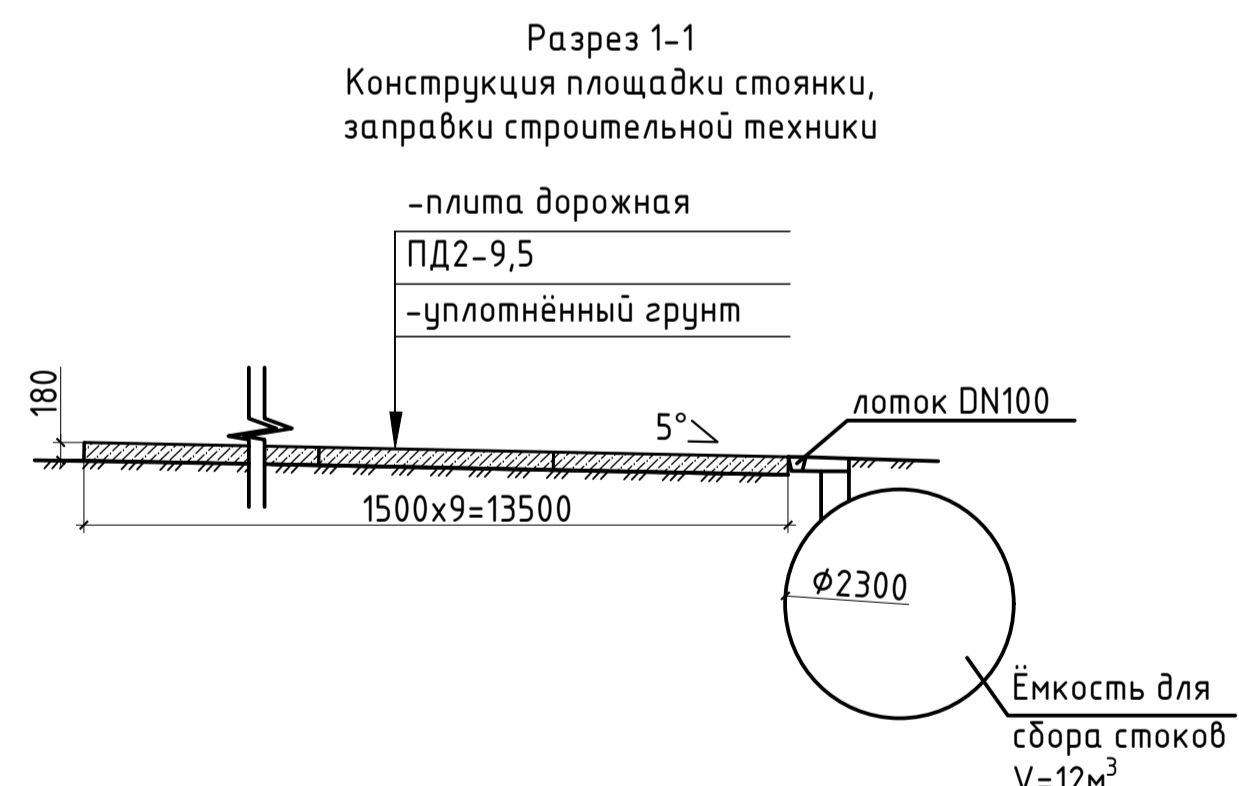


25753А-ПОС.ГЧ2			
«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АБСЖМА»			
Изм.	Кол. в лист	Лист	Подпись
Разработ.	Климова	10.23	
Проект организации строительства		Страница	Лист
		1	1
И.Контроль	Полова	10.23	
ГИП	Климова	10.23	
Стройгенплан		ООО «Барс»	
		Формат А0	

Схема устройства административно-бытового городка



Марка поз.	Наименование
---	Граница отведённого земельного участка
---	Граница проектирования
---	Граница распространения отходов
⊗ ⊗ ⊗ ⊗	Основные и дополнительные знаки безопасности
5	Дорожный знак "Ограничение максимальной скорости (5 км/ч)" по ГОСТ Р 52290-2004
---	Опасная зона работы строительных машин
---	Рабочая зона строительных машин
Въезд	Въезд/выезд со строительной площадки
→	Направление движения автотранспорта и строительной техники
⊠	Временный открытый склад конструкций, материалов
⊠	Площадка временного складирования грунта
■	Ёмкость для воды на противопожарные потребности
■	Ёмкость для воды на производственные потребности
■	Ёмкость для сбора стоков
---	Лоток для сбора стоков
⊠	Площадка строительного городка из щебня
⊠	Площадка для заправки строительной техники
ДЭС	Временный распределительный узел электроснабжения
Прораб.	Прорабская
Гардер.	Гардеробная
Столовая	Столовая
Сан. блок	Санитарный блок
Кладовая	Кладовая материальная и инструментальная
КПП	Пост охраны
Т	Временный туалет
ТКО	Контейнеры ТКО
⊠	Контейнер для строительного мусора
И	Информационный щит
ЩП-А	Щит с планом пожарной защиты
ЩП-А	Пожарный щит "ЩП-А"
⊠	Площадки с покрытием из дорожных плит ППЗ0.15.30
⊠	Существующий проезд с асфальтобетонным покрытием
⊠	Проектируемые площадки и проезды с щебёночным покрытием



СИП-2 2x35+1x54,6 по сущ. ж/д опорам

				25753А-ПОС.ГЧЗ		
				«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.	Климачев				10.23	
				Проект организации строительства	Стадия	Лист
					П	1
				Схема устройства административно-бытового городка		
Н.контроль	Попова			10.23		
ГИП	Костикова			10.23		
				ООО «Барс»		
				ФОРМАТ А1		


№	Наименование работ	Продолжи- тельность, рабочих дней	2025 год									2026 год	
			2 кв.		3 квартал			4 кв.			1 кв.	2 кв.	
			Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Июнь	
1	Подготовительный период (реконструкция):	21											
1.1	монтаж временного административно-бытового городка	5											
1.2	монтаж сети электроснабжения для пункта мойки колёс	5											
1.3	устройство пункта для мойки колёс (который будет использоваться и в период эксплуатации объекта)	15											
1.4	устройство площадок складирования	5											
1.5	сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства	5											
2	Основной период (реконструкция):	189											
2.1	Устройство нижнего гидроизоляционного экрана на территориях, включаемых в объединенную карту А,Г,Б	7											
2.2	Устройство противофильтрационного экрана на откосе карты А, примыкающем к картам Г и Б	13											
2.3	Монтаж системы дренажа, отводящей сток с внутреннего откоса карты А в кольцевой канал	14											
2.4	Зачистка водоохранной зоны от отходов с перемещением их на карты А и Г. Карта Г смыкается с картой А	79											
2.5	Формирование объединенного массива на картах А, Г с углами откосов 1:3 и бермами через каждые 12 м.	29											
2.6	Устройство противофильтрационного экрана на всей поверхности формируемого массива на карте А (с примыканием к уже устроенному экрану на внутреннем откосе карты А)	44											
2.7	Монтаж системы дренажа, отводящей сток с верхнего экрана карты А, откосов карты А в кольцевой канал	7											
2.8	Корректировка контура кольцевого канала	8											
2.9	Перенос КНС:	31											
2.9.1	земляные работы	1											
2.9.2	устройство бетонной подготовки	3											
2.9.3	устройство монолитного ж/б фундамента (в т.ч. Уход за бетоном)	17											
2.9.4	демонтаж/монтаж КНС	10											
2.10	Перенос сети электроснабжения для КНС	11											
2.11	Демонтаж части ВЛ сети электроснабжения освещения (провод, ж/б опоры), попадающей в зону формирования нового тела полигона	11											
2.12	Устройство дамбы обвалования с дорогой	20											
2.13	Строительство карты В для складирования снега	19											
2.14	Строительство пруда-регулятора	6											
2.15	Работы по рекультивации территории в районе водоохранной зоны, благоустройству территории, озеленению откосов дамб обвалования.	21											
3	Демонтаж временного административно-бытового городка	2											

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						25753А-ПОС.ГЧ4			
						«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Климачёв		<i>[Подпись]</i>	10.23		П	1	
						Календарный план строительства (реконструкция)	 ООО «Барс»		
Н.контроль	Попова			<i>[Подпись]</i>	10.23				
ГИП	Костикова			<i>[Подпись]</i>	10.23				

№	Наименование работ	Продолжи- тельность, рабочих дней	2039			
			2 кв		3 квартал	
			Июнь	Июль	Август	Сентябрь
1	Подготовительный период (рекультивация после завершения эксплуатации):	10	-			
1.1	монтаж временного административно-бытового городка	5	-			
1.2	устройство площадок складирования	5	-			
2	Основной период (рекультивация после завершения эксплуатации)	74	-			
2.1	Технический этап рекультивации:	44	-			
2.1.1	Устройство верхнего гидроизоляционного экрана, включая откосы (исключая внешние откосы карты А, на которых был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)	6	-			
2.1.2	Устройство плодородного слоя на внешних откосах карты А (где был устроен гидроизоляционный экран на этапе реконструкции)	38		-		
2.2	Биологический этап рекультивации	31			-	
2.2.1	Дискование	24			-	
2.2.2	Высев травосмеси	27			-	
2.2.2	Полив	13				-
3	Демонтаж временного административно-бытового городка с последующим восстановлением территории	3				-

Согласовано

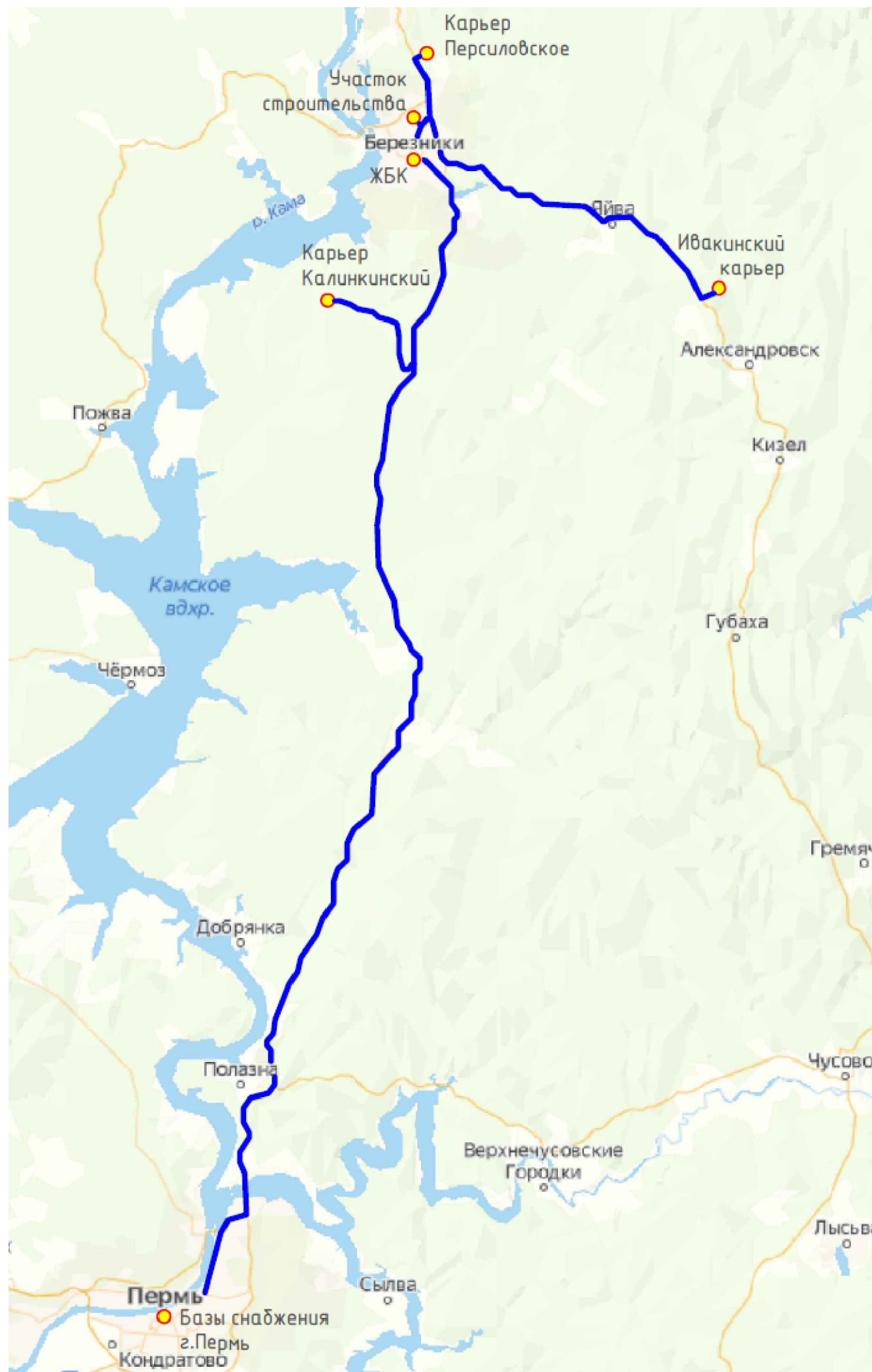
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						25753А-ПОС.ГЧ5			
						«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Климачёв			10.23		П	1	
						Календарный план строительства (рекультивация после завершения эксплуатации)		ООО «Барс»	
Н.контроль	ГИП	Попова	Костикова		10.23				

Схема поставки конструкций, материалов



Ведомость поставки конструкций, материалов

№	Наименование строительных конструкций и материалов	Расстояние, км	Источник поставки
1	Щебень	54	Ивакинский карьер
2	Песок строительный	9	Карьер Персиловское
3	Грунт изоляции (глина)	62	Карьер Калининский
4	Железобетонные изделия	5	ЖБК, г.Березники
5	Бетон товарный, раствор		
6	Арматурные изделия		
7	Изоляционные материалы	190	Базы снабжения г.Перь
8	Бентонитовые маты		
9	Дренажные маты		
10	Электроматериалы и оборудование		
11	Материалы и оборудование систем водоснабжения, водоотведения		
12	Дренажные лотки, трубы		

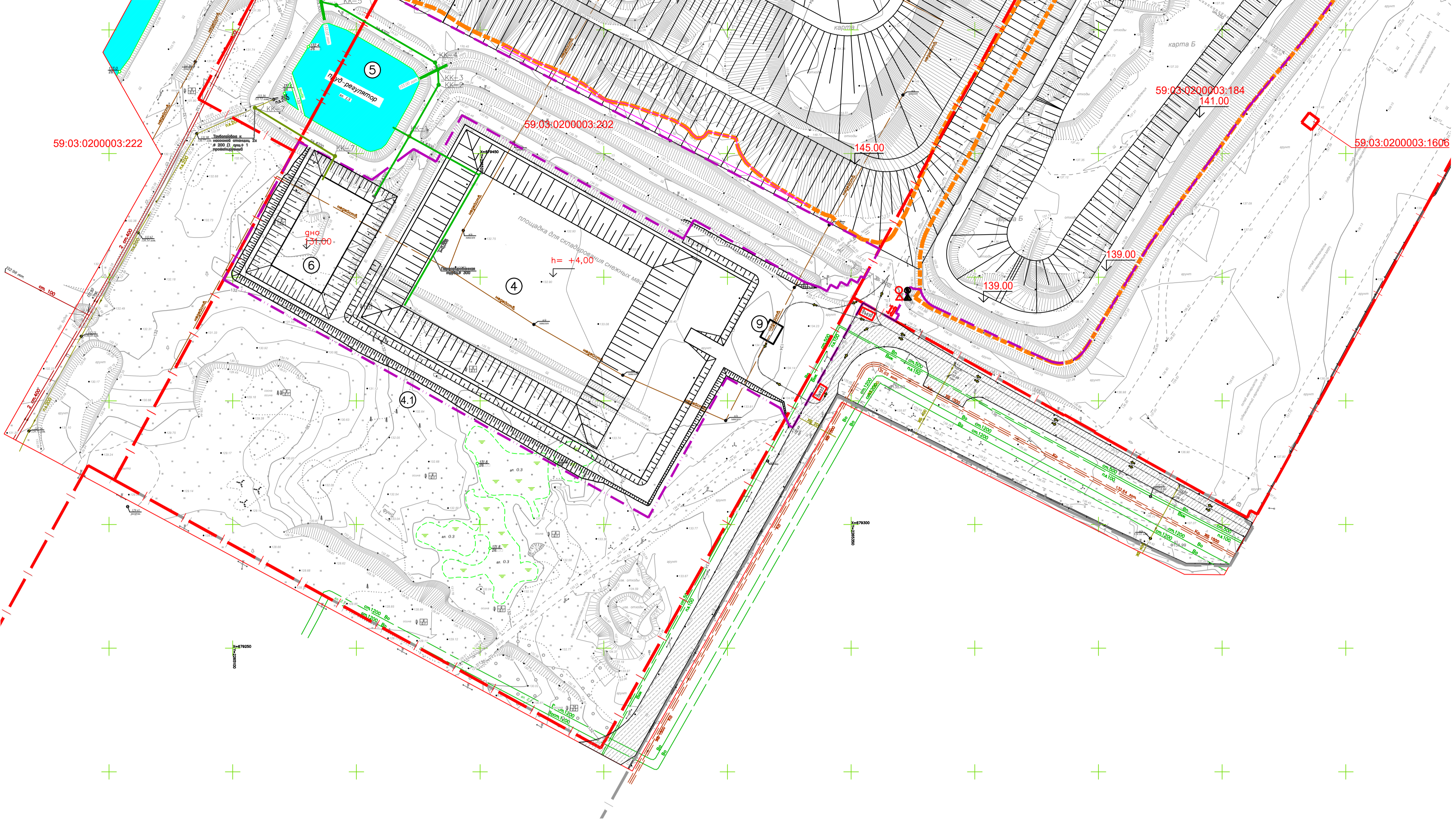
Согласовано

Согласовано:

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

						25753А-ПОС.ГЧ6				
						«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					
Разраб.		Климачёв		<i>[Signature]</i>	10.23	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
								П	1	
Н.контроль		Попова		<i>[Signature]</i>	10.23	Схема поставки конструкций, материалов		ООО «Барс»		
ГИП		Костикова		<i>[Signature]</i>	10.23					

Схема движения транспортных средств на строительной площадке



Условные обозначения

Марка поз.	Наименование
	Граница отведённого земельного участка
	Граница проектирования
	Граница распространения отходов
	Основные и дополнительные знаки безопасности
	Дорожный знак "Ограничение максимальной скорости (5 км/ч)" по ГОСТ Р 52290-2004
	Въезд/выезд со строительной площадки
	Направление движения автотранспорта и строительной техники

Ведомость зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Карта А (реконструкция)	реконстр.
1.1	Существующий кольцевой канал (засыпка)	демонтаж
1.2	Ограждающая дамба	проект.
1.3	Кольцевой канал К-1	проект.
2	Карта Г (реконструкция)	реконстр.
3	Карта Б	дозагрузка
4	Карта складирования снежных масс (реконструкция)	реконстр.
4.1	Дамба обвалования	проект.
5	Существующий пруд-регулятор	существ.
6	Пруд-регулятор	проект.
7	Существующая КНС	существ.
8	КНС	проект.
9	Пункт мойки (очистки) колёс	проект.
10	Полигон промышленных отходов	проект.

Согласовано	
Взвешено	
Подпись и дата	
Масштаб	

25753А-ПОС.ГЧ7					
«Реконструкция полигона отходов производства и потребления АВИСМА»					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
		Разраб.	Климачев		10.23
Проект организации строительства				Стадия	Лист
				П	1
Н.контроль				ООО «Барс»	
ГИП				Формат А1	