



Общество с ограниченной
ответственностью
«ВТК – Восток»

ООО «Стимул»

**Реконструкция сооружения площадки нефтебазы
для светлых нефтепродуктов**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. Проект организации строительства объекта
капитального строительства**

05/06-23-ПОС

Том 7

Главный инженер проекта

И.А. Дубина

2023 г

Содержание Тома 7

Обозначение	Наименование	Примеч.
05/06-23-ПОС-С	Содержание Тома 7	
05/06-23-СП	Состав проекта	
05/06-23-ПОС	Текстовая часть Тома 7	
05/06-23-ПОС	Графическая часть Тома 7	

Согласовано	

Подп. и дата	

Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Газарянц			<i>Газарянц</i>	09.2023
Проверил	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023
Н. контр.	Пригожаева			<i>Пригожаева</i>	09.2023
ГИП	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023

05/06-23-ПОС-С			
Содержание Тома 7	Стадия	Лист	Листов
	П	1	
	ООО «ВТК-Восток»		

**Состав проектной документации на линейный объект
капитального строительства производственного назначения:**

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	При- ме- чание
1	05/06-23-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	05/06-23-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной орга- низации земельного участка»	
3	АР	Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения»	*
4	05/06-23-КР	Раздел 4 «Конструктивные решения»	
5	ИОС	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения»	
5.1	05/06-23-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабже- ния»	
5.2	ИОС2	Подраздел 2 «Система водоснабжения»	*
5.3	05/06-23-ИОС3	Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5.4	ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
5.5	ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	*
5.6	ИОС6	Подраздел 6 «Система газоснабжения»	*
6	05/06-23-ТХ	Раздел 6 «Технологические решения»	
7	05/06-23-ПОС	Раздел 7 «Проект организации строи- тельства»	
8	05/06-23-ООС	Раздел 8 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
9	05/06-23-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспече- нию пожарной безопасности»	
10	05/06-23-ТБЭ	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капи- тального строительства»	
11	ОДИ	Раздел 11 «Мероприятия по обеспече- нию доступа инвалидов к объекту капи- тального строительства»	*

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05/06-23-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Газарянц			<i>Газарянц</i>	09.2023
Проверил	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023
Н. контр.	Пригожаева			<i>Пригожаева</i>	09.2023
ГИП	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «ВТК-Восток»		

Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
12	СМ	Раздел 12 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства»	*
	ПЗ.СМ	«Пояснительная записка к сметной документации»	*
13		Раздел 13 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»	
	ДПБ	Декларация промышленной безопасности опасных производственных объектов	*
	ДБГ	Декларация безопасности гидротехнических сооружений	*
	05/06-23-ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятия по противодействию терроризму	

*- разработка данного раздела не предусмотрена техническим заданием на разработку проектной документации

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

						05/06-23-СП	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовая часть		
05/06-23-ПОС	Общее положение	3
05/06-23-ПОС	1 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, капитального ремонта	4
05/06-23-ПОС	2 Описание транспортной инфраструктуры	7
05/06-23-ПОС	3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта	7
05/06-23-ПОС	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	7
05/06-23-ПОС	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	7
05/06-23-ПОС	6 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	8
05/06-23-ПОС	7 Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	10
05/06-23-ПОС	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	10
05/06-23-ПОС	9 Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	11
05/06-23-ПОС	10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	13
05/06-23-ПОС	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	18

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

05/06-23-ПОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Газарянец			<i>Газарянец</i>	09.2023
Проверил	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023
Н. контр.	Пригожаева			<i>Пригожаева</i>	09.2023
ГИП	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023

Текстовая часть
Тома 7

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «ВТК-Восток»		

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

Обозначение	Наименование	Примечание					
05/06-23-ПОС	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	21					
05/06-23-ПОС	13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	22					
05/06-23-ПОС	14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	24					
05/06-23-ПОС	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	25					
05/06-23-ПОС	16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	26					
05/06-23-ПОС	17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	26					
05/06-23-ПОС	18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	27					
05/06-23-ПОС	19 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства, реконструкции, капитального ремонта	29					
05/06-23-ПОС	20 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства и отдельных этапов строительства, реконструкции	29					
05/06-23-ПОС	21 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	29					
05/06-23-ПОС	22 В случае необходимости сноса существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений	29					
05/06-23-ПОС	23 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающий:	33					
05/06-23-ПОС	Лист регистрации изменений	34					
Приложения							
Приложение 1	Ведомость объемов демонтажных работ	35					
Приложение 2	Ведомость объемов строительных работ	36					
Графическая часть							
Лист 1	Календарный план строительства, реконструкции, капитального ремонта						
Лист 2	Стройгенплан						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	05/06-23-ПОС	Лист
							2

ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Проект организации строительства «Реконструкция сооружения площадки нефтебазы для светлых нефтепродуктов» разработан на основании:

- положений постановления Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 года о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию;
- технического задания на разработку проектной документации;
- материалов инженерных изысканий;

Заказчик - Общество с ограниченной ответственностью «Стимул» (ООО «Стимул»)

Подрядчик определяется после проведения тендера.

Проектная документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование, положениями и требованиями законодательных актов РФ и действующими нормативными документами.

Принятые проектные решения обеспечивают максимальную надежность и экологическую безопасность проектируемого объекта.

Проект организации работ (ПОС) не предназначен для непосредственного выполнения строительно-монтажных работ (СМР) на объекте. К строительно-монтажным работам (СМР) генподрядчик приступает при наличии утвержденного проекта производства работ (ППР).

Основные нормативно-технические документы, используемые для разработки проекта организации строительства.

1. Постановление Правительства РФ от 01.01.2018 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 «Правила противопожарного режима в РФ»;
3. СП 48.13330.2019 «Организация строительства», актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
4. СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве» часть 1, актуализированная редакция СНиП 12-03-2001;
5. СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве» часть 2, актуализированная редакция СНиП 12-03-2001;
6. СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности»;
7. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».
8. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I и II;
9. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации работ сносу (демонтажу), проекта производства работ»;
10. СН 494-77 «Нормы потребности в строительных машинах»;
11. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 года N 883н «Об утверждении правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;
12. Приказ Минстроя РФ от 16.05.2023 № 344/пр «Об утверждении состава и порядка ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства»

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

1 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Реконструируемый объект расположен по адресу: Иркутская область, г. Ангарск, Первый промышленный массив, квартал 3, в 85 м северо-западнее от земельного участка с кадастровым номером 38:26:000000:2008 (23).

Административно участок работ, на котором предусмотрена реконструкция, находится на территории города Ангарска Иркутской области.

Рельеф площадки относительно ровный. Максимальная отметка в границах отвода 422,86. Минимальная отметка 421,68.

Климатические характеристики

Климат района – континентальный умеренного пояса, с морозной, малоснежной и продолжительной зимой и коротким жарким летом, с характерными значительными амплитудами годовых и суточных температур. Увлажнение умеренное, большая часть осадков выпадает в теплый период года.

Для характеристики климата в районе изысканий использованы данные многолетних наблюдений по ближайшим метеорологическим станциям Ангарск и Иркутск, обсерватория. Мет. ст. Ангарск расположена на расстоянии 14,1 км в юго-западном направлении от участка изысканий. Мет. ст. Иркутск расположена на удалении 45,7 км в юго-восточном направлении.

В таблице 1 и 2 приведены основные климатические показатели по исследуемому району, согласно СП 131.13330.2020, по данным метеорологической станции Иркутск, обсерватория.

Таблица 1 – Сводные климатические параметры холодного периода

Характеристика		Значения
Средняя температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98, °С		-38
0,92, °С		-37
Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,98, °С		-35
0,92, °С		-33
Температура воздуха, обеспеченностью 0,94		-23
Абсолютная температура воздуха, минимум, °С		-50
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С		9,4
Продолжительность, сут., и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха	≤0 °С	170
	продолжительность	-11,9
	средняя температура	
	≤8 °С	233
	продолжительность	-7,6
	средняя температура	
	≤10 °С	249
	продолжительность	-6,5
средняя температура		
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		79
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %		76
Количество осадков за ноябрь–март, мм		69
Преобладающее направление ветра за декабрь–февраль		В
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с		2,9
Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С		2,1

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		4

Таблица 2 – Сводные климатические параметры теплого периода

Характеристика	Значения
Барометрическое давление, гПа	963
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	22
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	26
Средняя максимальная Температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25
Абсолютная максимальная Температура воздуха, °С	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С	12,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	73
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	57
Количество осадков за апрель–октябрь, мм	401
Суточный максимум осадков, мм	114
Преобладающее направление ветра за июнь–август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	1,7

Инженерно-геологические условия участка

Геологический разрез на площадке изучен до глубины 5,0 – 13,0 м. Разрез на изученную глубину сложен техногенными (tQ), аллювиальными (aQ), элювиальными (eJ) и скальными (J) грунтами, которые разделены на двенадцать инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ1. Техногенные грунты. Представленные насыпными грунтами, вскрыты на участках скв. №№ 6033 – 6037, 6039, 6040, 6042, 1133 - 1141 с глубины 0,0 – 0,3 м. Подошва грунтов отмечена на глубине 0,1 – 1,5 м. Мощность грунтов составляет 0,1 – 1,3 м. Грунты представлены супесями твердыми, песками мелкими, пылеватыми, гравийно-галечниковыми и щебенистыми грунтами. Грунты содержат включения гравия и гальки. На участках скважин № 1136, 1141 грунты уплотнены.

Аллювиальные грунты залегают повсеместно и занимают основную часть изученного разреза. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,1 – 0,8 м. На участках скв. №№ 6033-6035, 6037 и 6038, 1133 - 1135 подошва грунтов до изученной глубины 5,0 – 9,0 м не вскрыта. На участках скважин №№ 6036, 6039 – 6042, 1136 - 1141 подошва грунтов вскрыта на глубине 8,8 – 11,4 м. Грунты представлены супесями твердыми, песками средней крупности средней плотности, мелкими и пылеватыми от плотных до средней плотности, а также гравийными и галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем.

ИГЭ 2. Супесь твердая вскрыта на участках скважин №№ 6034 – 6037, 1135 - 1138 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,7 – 4,7 м. Подошва грунтов вскрыта на глубине 2,3 – 6,4 м. Мощность грунтов составляет 0,8 – 3,6 м.

ИГЭ 3. Песок средней крупности плотный залегают только на участках скважин №№ 6041, 1133, 1135 - 1141 с глубины 0,3 – 4,4 м до глубины 2,8 - 5,6 м, мощностью 1,1 - 5,2 м.

ИГЭ 4. Песок средней крупности средней плотности залегают на участках скв. №№ 6034, 6040, 1134, 1137, 1139, 1140 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,1 – 3,8 м. Подошва грунтов залегают на глубине 2,1 – 5,0 м; мощность составляет 0,7 – 3,4 м.

ИГЭ 5. Песок мелкий плотный залегают на участках скв. №№ 6037 – 6039 и 6042, 1139 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,6 – 2,1 м, подошва – на глубине 2,1 – 6,0 м. Мощность грунтов составляет 1,5 – 5,4 м.

ИГЭ 6. Песок мелкий средней плотности залегают на участке скв. № 6033 и 1141 в интервалах глубин 0,1 – 2,1 м и 0,6 – 2,5 м. Мощность грунтов составляет 2,0 – 2,5 м.

ИГЭ 7. Песок пылеватый плотный залегают на участках скв. №№ 6035, 6036, 1140 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 1,9 – 2,3 м, подошва – на глубине 2,8 – 4,8 м. Мощность грунтов составляет 0,9 – 2,5 м.

ИГЭ 8. Песок пылеватый средней плотности залегают на участках скв. №№ 6035, 6037, 6038 и 6042 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 0,0 – 2,1 м, подошва – на глубине 1,9 – 5,5 м. Мощность грунтов составляет 1,3 – 3,4 м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	05/06-23-ПОС	Лист
							5

ИГЭ 9. Гравийный грунт залегает на участках скв. №№ 6033 – 6038 и 6042, 1134, 1136, 1138, 1141 на различных глубинах. Кровля грунтов отмечена на глубине 2,1 – 6,4 м. Подошва грунтов вскрыта на глубине 5,3 – 10,9 м. Мощность грунтов составляет 1,3 – 6,2 м. На участке скв. № 6035, 6037, 1134 подошва грунтов до изученной глубины 5,0 – 9,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность грунтов составляет 0,8 – 2,6 м.

ИГЭ 10. Галечниковый грунт вскрыт в пределах всей площадки изысканий, за исключением участков скважин № 6035, 1134, 1141. Кровля грунтов отмечена на глубине 3,0 – 7,5 м, подошва грунтов вскрыта на глубине 7,2 – 11,4 м. Мощность грунтов составляет 1,6 – 8,4 м. На участках скв. №№ 6033, 6034, 6038, 1133, 1135 подошва грунтов до изученной глубины 5,0 – 9,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность грунтов составляет 1,0 – 3,7 м.

Элювиальные грунты вскрыты на участках скважин №№ 6036, 6039 – 6042, 1136 - 1141. Кровля грунтов отмечена на глубине 8,8 – 11,4 м. На участке скв. № 6039 подошва грунтов вскрыта на глубине 11,5 м. Мощность грунтов составляет 0,7 м. На участках скв. №№ 6036, 6040 – 6042, 1136 подошва грунтов до изученной глубины 9,0 - 12,0 м не вскрыта. Вскрытая мощность элювиальных грунтов составляет 0,2 – 1,2 м. Грунты представлены **суглинками твердыми**, которые выделены в инженерно-геологический элемент **ИГЭ 11**.

Скальные грунты вскрыты в основании инженерно-геологического разреза, на участке скв. № 6039, с глубины 11,5 м. Вскрытая мощность скальных грунтов составляет 0,5 м.

Грунты представлены **песчаниками низкой прочности**, которые выделены в инженерно-геологический элемент **ИГЭ 12**.

Гидрогеологические условия участка.

Подземные воды вскрыты всеми скважинами, кроме скважин №№ 1133-1135 на глубине 4,5 – 5,7 м (абс. отм. 417.9 – 416.4 м). Водовмещающими являются гравийные грунты ИГЭ 9 и галечниковые грунты ИГЭ 10. Воды безнапорные.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией 0,7 – 1,0 г/л. В соответствии с табл. В.3 СП 28.13330 по всем показателям химического состава подземные воды неагрессивны по отношению ко всем маркам бетона по водонепроницаемости (см. 4325-ИГИ-2 прил. П).

Степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода – среднеагрессивная.

В летний период после выпадения дождей и весной во время снеготаяния в верхней части разреза может формироваться временный водоносный горизонт, относящийся к типу верховодки. Наложение верховодки на уже существующий уровень подземных вод приведет к его поднятию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			05/06-23-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

2 ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.

Существующая дорожная сеть данного района имеет хорошую транспортную проходимость, позволяет выполнять необходимые для строительства перевозки.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования.

Обеспечение строительства материалами, конструкциями и полуфабрикатами, в том числе, бетоном и раствором, производится автомобильным транспортом с близлежащих предприятий строительной индустрии.

Источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

При перевозке грузов специальный транспорт не используется. Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения, нет. Дополнительных обходов препятствий и преград при выполнении работ, не предусматривается.

Вывоз строительных отходов осуществляется на ближайший полигон ТКО.

3 СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

В связи с развитостью социальной инфраструктуры района имеется возможность использования местной рабочей силы.

Подрядная организация по строительству объектов определяется Заказчиком после проведения тендерных процедур.

4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Вопрос о найме специалистов решается подрядной и субподрядными организациями. В данном проекте выполнение работ вахтовым методом не предусматривается, в связи с наличием кадров у местных строительно-монтажных организаций.

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

Реконструируемый объект расположен по адресу: Иркутская область, г. Ангарск, Первый промышленный массив, квартал 3, в 85 м северо-западнее от земельного участка с кадастровым номером 38:26:000000:2008 (23).

Кадастровый номер участка: 38:26:041105:569.

Площадь земельного участка 42813 м².

Категория земель: земли населенных пунктов.

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №							05/06-23-ПОС	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Площадка реконструкции объекта расположена в границах земельного участка. Изъятие в пользование дополнительных земель на период строительства не требуется.

Технико-экономические показатели земельного участка расположения насосной станции по плану организации земельного участка представлены в таблице 3.

Таблица 3- Технико-экономические показатели земельного участка расположения объекта

Номер поз.	Наименование	Кол-во (м ²)	%
1	Площадь участка	42813	100,0
2	Площадь застройки в том числе:	10019,18	23,4
	- проектируемые здания и сооружения	1387,08	
	Железнодорожные тупики	1305,6	3,05
3	Площадь покрытий в том числе:	11101	25,93
	- покрытие из асфальтобетона существующее	9440	
	- покрытие из асфальтобетона проектируемое	322	
	- гравийно-песчаное покрытие	1105	
	- покрытие из монолитного бетона (отмостка и прочее)	234	
4	Площадь озеленения всего	20387,22	47,62
	В том числе проектируемое	540	

6 ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ.

Строительно-монтажные работы по реконструкции ведутся на территории действующего предприятия.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ должна быть проведена необходимая подготовка, состав и этапы, которой принимаются в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия заказчик и подрядчик обязаны оформить акт-доступ по форме приложения В СНиП 12-03-2001, в котором обязаны отразить:

- установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию организации;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории (демонтаж сооружений, уборка мусора, вертикальная планировка, устройство временных проездов);
- определение зоны совмещенных работ и порядка выполнения там работ с уточнением при разработке ППР.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

Для проходов, расположенных вблизи опасных зон действующего предприятия, следует предусмотреть устройство ограждений и установку знаков безопасности. По-

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		8

следние должны быть видимыми в дневное и ночное время. Необходимо защитить действующего технологического оборудования и инженерных коммуникаций, содержащих опасные для здоровья вещества, от возможного повреждения при производстве строительно-монтажных работ;

Соблюдать меры безопасности при выполнении огневых работ (отключение демонтируемого оборудования и трубопроводов от действующих коммуникаций, освобождение оборудования и трубопроводов от взрывоопасных и взрывопожароопасных веществ).

При приближении к действующим линиям подземных и надземных сооружений земляные работы должны производиться в соответствии с требованиями нормативных документов под наблюдением инженерно-технического работника, указанного в разрешении, а в непосредственной близости от действующих сетей и сооружений, под наблюдением ответственных работников соответствующих эксплуатационных организаций.

Работы в местах расположения действующих подземных коммуникаций

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации, а также следующих дополнительных правил, изложенных в п.8.4, СП 48.13330.2019.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом лицо, осуществляющее строительство.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная и рабочая документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений. Представители эксплуатирующих организаций вручают лицу осуществляющему строительство, предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений организации вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

Ответственный производитель работ обязан проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой допускается механизированная разработка грунта. Оставшийся массив грунта, непосредственно примыкающий к подземному сооружению, разрабатывается вручную.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		9

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

Реконструируемый объект относится к объектам производственного назначения.

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

Для соблюдения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства, данным проектом предусматривается два периода реконструкции подготовительный и основной.

Организационно-технологическая схема подготовительного периода реконструкции

Инженерная подготовка территории производства работ включают следующие виды работ.

- демонтаж пункта слива автоцистерн (поз. №15 по ПЗУ);
- демонтаж асфальтобетонного покрытия;

Подготовительные работы выполняют в следующей организационно-технологической последовательности:

1. Создание геодезической разбивочной основы.

Согласно требованиям п.6.14, СП 48.13330.2019 «Организация строительства», в составе проекта производства работ должен быть выполнен проект производства геодезических работ (ППГР), разрабатываемый на подготовительный период реконструкции, кроме того в ППГР указывается потребность в материальных и людских ресурсах, а также график выполнения геодезических работ согласно СП 126.13330.2017.

2. Вертикальная планировка строительной площадки.

Вертикальная планировка территории строительной площадки заключается в выравнивании её верхней части земляной поверхности в соответствии с проектными отметками и создания необходимых условий для отвода поверхностных вод.

Выполняется срезка и вывоз на полигон грунта категории «чрезвычайно опасный».

При вертикальной планировке территории строительной площадки производится:

- нивелирование поверхности планируемой территории;
- разбивка и закрепление в натуре линии нулевых работ и линий равных отсыпок (в зоне насыпи) и срезок (в зоне выемок);
- геодезический контроль правильности выполнения земляных работ и окончательная геодезическая исполнительная съемка спланированной территории.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		10

Организационно-технологическая схема основного периода строительства

Основной период строительства включает работы по строительству сооружений, инженерных сетей и коммуникаций, дорог в следующей организационно-технологической последовательности:

1. Реконструкция резервуарного парка (поз. №12 по ПЗУ). Основанием резервуарного парка является железобетонная плита толщиной 150 мм из бетона класса В15, F200, W4 с армированием. Фундамент под каждый резервуар предусмотрен кольцевого типа. Кольцевой фундамент предусмотрен монолитный железобетонный из бетона класса В15, F200, W4 с армированием. Толщина фундамента 400 мм. Под всеми монолитными фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по уплотненному грунту основания.

2. Очистное сооружение (поз. №22 по ПЗУ). Основанием является железобетонная монолитная плита с размерами в плане 13,0х3,4м, толщиной 300мм, выполненная из бетона класса В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6. Армирование фундаментной плиты предусмотрено арматурой диаметром 12мм А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Очистное сооружение устанавливается на песчаную подушку h=150мм и крепится к железобетонной плите металлическими полосами.

3. Емкость для сбора очищенных стоков (поз. №23 по ПЗУ). Основанием является железобетонная монолитная плита с размерами в плане 14,8х4,6м, толщиной 300мм, выполненная из бетона класса В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6. Армирование фундаментной плиты предусмотрено арматурой диаметром 12мм А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм. Емкость устанавливается на песчаную подушку h=150мм и крепится к железобетонной плите металлическими полосами

Инженерные сети выполняются параллельно строительным работам.

При завершении строительства производится комплексное благоустройство территории.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленной СП 48.13330.2019 "Организация строительства" и приказа Минстроя РФ от 16.05.2023 № 344/пр.

Основные строительные-монтажные работы (конструкции), подлежащие освидетельствованию с составлением актов приемки указываются в рабочих чертежах.

Подрядчик не позднее, чем за три рабочих дня должен известить остальных участников о сроках проведения освидетельствования скрытых работ.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

1. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию согласно документу «Исполнительная документация в строительстве. Справочное пособие», приложение 6:

- выполнение предусмотренных проектом работ по закреплению грунтов и подготовке оснований;
- отрывка котлована, траншей, выемок и др.;
- обратная засыпка выемок, траншей, пазух котлована и др.;
- устройство искусственных оснований под фундаменты;
- установка опалубки для бетонирования монолитных фундаментов, стен, площадок;
- армирование железобетонных фундаментов и прочих конструкций;
- установка анкеров и закладных деталей в монолитные бетонные и железобетонные конструкции;
- бетонирование монолитных бетонных и железобетонных фундаментов и прочих конструкций;
- антикоррозийная защита сварных соединений;
- монтаж устройств грозозащиты и заземления;
- монтаж металлоконструкций;
- антикоррозийная защита металлоконструкций;
- подготовка оснований для устройства площадок, проездов, автомобильных дорог.

Перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией в соответствии с требованиями технических регламентов (норм и правил).

2. Приложением Б.2, СП 48.13330.2019 установлен примерный состав исполнительной документации на строительно-монтажные работы по устройству инженерных сетей и систем с перечнем актов освидетельствования скрытых работ:

- система водоотведения - акты освидетельствования скрытых работ на: монтаж трубопроводов и оборудования; антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения; антикоррозионную обработку трубопроводов;

3. Примерный перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрывааемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых согласно «Практическому пособию по организации и осуществлению авторского надзора за строительством предприятий, зданий и сооружений», Приложение Г:

- акт сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;
- акт освидетельствования грунтов основания фундаментов;
- акт на устройство песчаной подушки под фундаменты (если это предусмотрено рабочими чертежами);
- акт на работы по подготовке основания фундаментов;
- акт на армирование фундаментов;
- акт на гидроизоляцию фундаментов;
- акт на устройство монолитной ж/б фундаментной плиты;
- акт освидетельствования опалубки перед бетонированием;
- акт на устройство молниезащиты сооружений и заземлений;

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		12

- акт приемки электротехнических работ по устройству наружных сетей;
- акт осмотра открытых траншей для укладки подземных инженерных сетей;
- акт приемки и испытания наружной ливневой канализации;
- акт проверки системы канализации
- акт испытания трубопроводов на прочность;
- акт проверки трубопроводов на герметичность;
- акт промежуточной приемки подпорных стенок;

4. Согласно СП 129.13330.2019 при строительстве наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ на следующие виды работ:

- подготовка основания под трубопроводы;
- устройство колодцев;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- устройство внутренней и наружной гидроизоляции колодцев;
- устройство пропусков труб через стенки колодцев;
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

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

Технологическая последовательность работ или их отдельных элементов определяется согласно выбранной организационно-технологической схемы возведения основных сооружений.

Земельные работы.

Земляные работы на площадке выполняются согласно требованиям СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Крутизна откосов в сухих грунтах принята согласно Приложению 4, «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 г. № 883н строительстве», приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Крутизна откосов

Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м (не более)		
	1,5	3,0	5,0
Неслежавшиеся насыпные	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
Лессовые	1:0,25	1:0,67	1:0,85

Крутизна откосов при устройстве котлована назначается по наименее устойчивому виду грунта.

Отрывка котлованов и траншей выполняется экскаватором погрузчиком JCB 5CX, оборудованным ковшом «обратная лопата» с погрузкой в автосамосвал. Вынутый грунт

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		13

складируется на территории нефтебазы с вывозом во временный отвал грунта, показанный в графической части на листе 2.

Выемки следует разрабатывать до проектной отметки с сохранением природного сложения грунтов основания. Допускается разработка выемок в два этапа: черновая и окончательная. Отрывка котлована экскаватором производится с недобором грунта до проектной отметки на 10см.

Недобор грунта при механизированной разработке котлованов не должен превышать данных приведенных в табл.6.3, п.6.1.6 СП45.13330.2017.

Доработку недоборов до проектной отметки под фундаменты следует производить вручную с сохранением природного сложения грунтов основания.

Восполнение переборов в местах устройства фундаментов и укладки трубопроводов должно быть выполнено местным грунтом с уплотнением до плотности грунта естественного сложения основания.

Для песчаных подушек песок использовать без примесей глины. Плотность уплотненного основания под фундаменты должна быть не менее – 1,6т/м³.

Обратную засыпку пазух выполнять местным грунтом.

Доставка грунта для обратной засыпки из временного отвала предусмотрена автосамосвалами. Обратную засыпку пазух котлована выполнять экскаватором погрузчиком.

Уплотнение грунта обратной засыпки осуществлять при помощи виброплит электрических и виброкатка послойно. Толщина уплотняемого слоя не должна превышать 150-200 мм.

Грунт уплотняют, начиная с зон возле конструкций сооружения, а затем двигаются в направлении к краю откоса, при этом каждый последующий проход трамбующей машины должен перекрывать след предыдущей на 10 - 20см.

Уплотнение грунта выполнять при оптимальной влажности.

Бетонные и железобетонные работы.

При производстве бетонных и железобетонных работ следует руководствоваться проектом производства работ, правилами и требованиями, изложенными в действующих нормативных документах.

Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкции выполняется в следующей технологической последовательности:

- монтаж опалубки;
- монтаж арматуры;
- заливка бетонной смеси;
- уплотнение и уход за бетоном;
- демонтаж опалубки по достижению проектной прочности

Опалубка для устройства монолитных конструкций применяется, в основном, инвентарная, щитовая, разборно-переставная, многоразового применения. Опалубка изготавливается на предприятии производственной базы Подрядчика и в виде готовых щитов, коробов, доставляются на стройплощадку автотранспортом.

Арматурные каркасы, сетки, отдельные стержни необходимой длины заготавливаются в специализированном цехе и доставляются к месту монтажа и укладки автотранспортом.

Арматурные сетки и каркасы массой до 50 кг укладываются и устанавливаются вручную, свыше с помощью автомобильного крана. Арматура складывается на временных площадках в зонах действия монтажных кранов.

Все работы по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций производятся с помощью автомобильного крана.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Проходки крана при устройстве железобетонных монолитных фундаментов производятся по дну котлована и с бровки котлована, временные площадки складирования материалов и конструкций организуются в зоне действия монтажного крана.

Бетонные смеси будут привозными с производственной базы подрядной организации. Доставка бетонных смесей на строительную площадку будет производиться автобетоносмесителями.

К месту укладки на объекте с большим объемом бетонных работ (основание и подпорная стена резервуарного парка) бетон подается по бетоноводам с помощью автобетононасоса. Для остальных объектов - по схеме "кран-бадьа".

Бетонную смесь укладывают слоями толщиной 35-50 см. Каждый последующий слой укладывают до начала схватывания предыдущего и уплотняют глубинными или поверхностными вибраторами. Бетонирование всех конструктивных элементов ведут без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех полах и слоях.

Ориентировочное время схватывания цемента принимают равным двум часам и уточняется в ходе лабораторных исследований для конкретного цемента.

Для получения высокого качества бетона в конструкциях необходимо обеспечить правильный уход за бетоном, особенно в начальный период его твердения.

Контроль качества выполнения бетонных работ должна осуществлять организация, имеющая соответствующие допуски по этим видам работ.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием.

Бетонные работы каждого вида железобетонных конструкций производить по соответствующим типовым технологическим картам.

Работы по бетонированию монолитных конструкций выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87) "Несущие и ограждающие конструкции". Отклонение положения анкерных болтов не должно превышать значений, указанных в таблице 5.12 СП 70.13330.2012.

Монтаж оборудования и технологических трубопроводов.

Монтаж вертикальных резервуаров может производиться рулонным способом.

Рулонный способ предусматривает разворачивание и монтаж полотнищ центральной части днища, стенки и самонесущей конической крыши, сваренных из листов и свернутых заводом-изготовителем в рулон, с помощью автомобильного крана.

Резервуары состоят из листов и элементов заводского изготовления, выполненных с нанесением антикоррозионного покрытия. Соединение листов выполнять встык сваркой.

Стенка и днище резервуара запроектированы рулонной сборки и изготавливаются в виде полотнищ, которые транспортируются к месту строительства свернутыми в рулон.

Крыша резервуара - коническая щитовая. Крыша собирается на монтаже из щитов, опирается на центральное кольцо и по периметру на стенку резервуара с использованием элемента жесткости - опорного уголка. Между собой щиты соединяются путем нахлестки на сварке. Изготовление щитов должно производиться в кондукторах.

Монтаж резервуара выполнять в следующей технологической последовательности:

- монтаж центральной части днища из листовых заготовок;
- установка центральной монтажной стойки (для крыши);
- подъем рулона стенки в вертикальное положение;
- разворачивание полотнища рулона стенки, параллельный монтаж элементов опорного кольца и установка щитов (блоков каркаса) крыши или параллельный монтаж обвязывающего уголка (с последующей установкой самонесущей конической крыши)

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							15
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

- установка элементов промежуточных колец;
- формообразование и замыкание монтажного стыка стенки;
- сборка и установка самонесущей крыши в проектное положение;
- демонтаж центральной монтажной стойки (для щитовой или каркасной крыши);
- монтаж кольцевой или шахтной лестницы;
- монтаж люков и патрубков в стенке и крыше резервуара.

Разворачивание рулонов следует проводить участками длиной, не превышающей длину секции опорного кольца или секции обвязывающего уголка. На всех этапах разворачивания рулона необходимо исключить возможность самопроизвольного перемещения витков рулона под действием сил упругости в полотнище. Установка элементов промежуточных колец должна опережать установку элементов верхнего кольца на расстояние от 5 до 7 м.

При разворачивании стенки должна быть обеспечена устойчивость полотнища от воздействия ветровых нагрузок с помощью закрепленных на нем расчалок опорного кольца жесткости щитов крыши в формообразование концевых участков полотнища стенки. Для обеспечения формы -- монтажного стыка полотнищ необходимо провести формообразование начального и конечного участков на поясах толщиной 8 мм и более г сборка монтажного стыка стенки Сборку монтажного стыка выполняют с помощью – технологических приспособлений с соблюдением проектных зазоров и разделки кромок в соответствии с требованиями ППР.

Монтаж емкости для дождевых стоков и очистного сооружения выполнять при помощи автокрана. К фундаментной плите емкость и очистное сооружение крепиться приваренными к фундаменту хомутами.

Перед монтажом необходимо выполнять входной контроль труб и арматуры.

Монтаж трубопроводов на опоры осуществлять подъемом отдельных труб или заранее заготовленных секций с последующей сваркой их между собой.

Устройство наружных инженерных сетей.

Прокладку наружных инженерных сетей осуществлять захватками.

Количество захваток, их размер и последовательность выполнения определяется проектом производства работ. При разбивке трасс инженерных сетей на захватки и определении порядка их выполнения должна быть обеспечена возможность беспрепятственного проезда строительной техники к местам производства работ.

Перед началом земляных работ по строительству наружных инженерных сетей производят разбивку трассы на местности. Точность геодезической разбивочной основы принимается по СП 126.13330.2011 «Геодезические работы в строительстве»

Положение оси трассы закрепляют знаками. Места расположения колодцев отмечают специальными столбиками, на которых надписывают номер колодца и расстояние то него до оси трассы.

Границы земляных работ на месте их проведения должны быть обозначены заказчиком знаками (указателями).

В случае обнаружения неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или обозначающих их знаков, земляные работы должны быть приостановлены, а на место работы вызваны представители заказчика и организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации.

Прокладка сетей на стройплощадке предусмотрена открытым способом в траншеях с нормативными откосами, так как дороги находятся в стадии проектирования.

Укладка трубопроводов и кабелей разрешается только после геодезической сдачи - приемки отметок дна траншеи.

Перед укладкой труб проверяют соответствие проекту отрытой траншеи – отметку

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		16

дна, ширину траншеи по низу, заложение откосов, подготовку основания. После укладки труб проверяют прямолинейность осей трубопровода.

Наружные сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ SN8 КОРСИС.

Канализационные трубы соединены механическим способом с помощью муфты и уплотнительных колец для труб КОРСИС. Трубы КОРСИС от 110мм до 250мм не имеют приварного раструба, поэтому соединить две трубы возможно через муфту и два уплотнительных кольца. Уплотнительные кольца на трубах диаметром 200мм одевают на второе кольцо.

Укладка труб весом не более 50кг допускается опускать в траншею вручную.

Последовательность прокладки инженерных сетей обуславливается глубиной их заложения. Сначала прокладываются более заглублённые сети, затем мелкого заложения.

Колодцы на сети производственно-ливневой канализации выполняются из сборных железобетонных бетонных элементов. Днища колодцев устраивают до опускания труб; стенки колодцев возводят после укладки труб; лотки в колодцах устраивают после укладки труб и возведения стенок до шельги трубы.

Монтаж конструкций колодцев сетей вести автокраном.

Технологический процесс прокладки кабеля состоит из следующих операций: установки барабана с кабелем, подъема барабана домкратами, снятия обшивки с барабана, раскатки кабеля равномерным вращением барабана и протяжкой кабеля вдоль трассы в проектное положение.

Уложенные кабели засыпают вручную, местным грунтом с бровки и уплотнение электротрамбовкой.

Сварочные работы выполняются вручную с применением сварочного аппарата.

Благоустройство и озеленение.

Благоустройство включает в себя расширение проезда и озеленение. Площадь расширяемого проезда составляет 322 м². Основной элемент озеленения - газон. На участки, предназначенные для озеленения, вносится плодородный грунт. Озеленение осуществляется посевом многолетних трав. Площадь проектируемого озеленения составляет 540 м².

Основание дорог и площадок выполняется при помощи экскаватор погрузчика с уплотнением самоходным катком. Уплотнение катками слоев земляного полотна необходимо осуществлять от краев к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем не менее чем на 1/3. Работы по устройству слоев дорожной одежды следует производить только на готовом и принятом в установленном порядке земляном полотне. Покрытия и основания из асфальтобетонных смесей следует устраивать в сухую погоду. Укладку и разравнивание горячих и холодных смесей следует производить самоходным катком весной и летом при температуре окружающего воздуха не ниже 5⁰С, осенью – не ниже 10⁰С; теплых смесей - при температуре не ниже 10⁰С. Укладку холодных смесей следует заканчивать за 15 дней до начала периода осенних дождей

Производство работ в зимнее время

Земляные работы в зимних условиях производить, если они необходимы для своевременного выполнения последующих общестроительных работ.

Участки территории строительства, подлежащие разработке под котлован зданий, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства укрытия из утеплителей.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Котлованы и траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройства укрытия из утеплителей (опилки, маты и др.).

Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов.

Бетонные работы в зимних условиях при среднесуточной температуре воздуха ниже плюс 5°C и минимальной суточной температуры ниже 0°C должны выполняться с соблюдением соответствующего раздела СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

Для обеспечения нормального хода работ должны производиться организационно-технические мероприятия по специальному плану, представленному до начала зимнего периода.

При составлении этого плана следует предусмотреть:

а) при производстве бетонных работ:

- снабжение бетонной смесью с положительной температурой;
- добавление в бетонную смесь противоморозных добавок;
- укладку бетона и его выдерживание по методу «Термоса»;
- электропрогрев.

11 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЯХ.

Потребность в строительных кадрах.

Число работающих определено на основе трудоемкости и продолжительности строительно-монтажных работ и продолжительности строительства.

Процентное соотношение числа рабочих, ИТР, служащих и МОП принимается на основании МДС 12-46.2008 и приведено в таблице 5.

Таблица 1 - Состав рабочих кадров

<i>Наименование показателей</i>	<i>%</i>	<i>Кол-во, чел</i>
1. Количество работающих на СМР, в том числе	100	27
1.1 Рабочих	83,9	23
1.2 ИТР	11	3
1.3 Служащих	3,6	1
1.5 МОП и охраны	1,5	

Доставка на работу и с работы транспортом подрядчика.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет подрядной организации. Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

Потребность во временных зданиях и сооружениях.

Возведение временных зданий и сооружений на период строительства не требуется. Административно-бытовые помещения для производителей работ будут находиться в существующем здании для технического персонала (поз. по ПЗУ 3)

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		18

Потребность строительства в энергоресурсах и воде.

Расчет потребности в воде

Расчет водопотребления произведен согласно МДС 12-46-2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено от существующих сетей.

Производственные нужды при строительстве осуществляется привозной водой.

Пожаротушение строительной площадки предусмотрено от существующего противопожарного резервуара объемом 2000 м³ (по ПЗУ № 6).

Потребность в воде в период строительства ($Q_{тр}$) рассчитывается по формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} + Q_{пож} \text{ (л/сек)}$$

Где: $Q_{пр}$ – расход воды на производственные нужды;

$Q_{хоз}$ - расход воды на хозяйственно-бытовые нужды;

$Q_{пож}$ – расход воды на пожарные нужды.

$$Q_{пр} = K_n * \frac{q_n * \Pi_{пр} * K_{ч}}{3600 * t} \text{ (л/сек)}$$

Где: q_n – расход на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.) = 500 л;

$\Pi_{пр}$ – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену = 3;

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

K_n – коэффициент на неучтенный расход воды = 1,2;

t – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * \Pi_{пр} * K_{ч}}{3600 * t} \text{ л/сек}$$

Где: q_x – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего = 15 л;

$\Pi_{пр}$ – численность рабочих в наиболее загруженную смену

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

t – число часов в смене.

$Q_{пож} = 5$ л/сек – расход воды на пожаротушение (п.4.14.3 МДС 12-46-2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»).

$$Q_{пр} = 1,2 * \frac{500 * 3 * 1,5}{3600 * 8} = 0,09 \text{ л/сек}$$

$$Q_{хоз} = \frac{15 * 27 * 2}{3600 * 8} = 0,03 \text{ л/сек}$$

$$Q_{тр} = 0,09 + 0,03 + 5 = 5,12 \text{ л/сек.}$$

При выезде автотранспорта со стройплощадки, во избежание попадания грязи с колес транспортных средств на проезжую часть улицы, проектом предусмотрен пост мойки колес.

Расчет потребности в электрической энергии

До начала строительно-монтажных работ необходимо обеспечить строительную площадку временным электроснабжением.

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					05/06-23-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{ов} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right)$$

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

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, отбойные молотки и т.д.);

$P_{ов}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{он}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

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

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

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

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

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

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

Расчет потребляемой мощности электроэнергии представлен в таблице 6

Таблица 6 – Сведения о потребителях и потребляемой мощности электроэнергии

№ п/п	Потребители	Кол-во	Р кВА, ед.	Р кВА, всего
1	Сварочный аппарат	2	8,88	17,76
2	Мойка колес	1	3,79	3,79
3	Вибратор глубинный	2	0,63	1,26
4	Виброплита	2	0,63	1,26
5	Вибраторы поверхностные	1	0,63	0,63
6	Отбойный молоток	2	3,13	6,26

$$P = 1,05 \left(\frac{0,5 * 13,2}{0,7} + 0,8 * 0 + 0,9 * 0 + 0,6 * 17,76 \right) = 21,1 \text{кВА} (16,88 \text{ кВт})$$

Снабжение строительной площадки электроэнергией осуществляется от существующих сетей нефтебазы для светлых нефтепродуктов ООО «Стимул».

Потребности строительства в сжатом воздухе.

Потребности в сжатом воздухе нет

Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта

Потребность в основных строительных, дорожных машинах и механизмах определена исходя из объемов и принятых методов производства работ, сроков строительства и производительности машин.

Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика. К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Примерный перечень основных машин, механизмов и транспортных средств, необходимых для выполнения работ приведен в таблице 7.

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			05/06-23-ПОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

Таблица 7- Потребность в основных машинах и механизмах

Наименование	Марка	Кол-во	Область применения
Экскаватор погрузчик JCB 5CX	Мощность двигателя – 88 кВт V _{ковш} экскаваторный - 0,38м ³ ; V _{ковш} фронтальный - 1,3 м ³ . Гидромолот	1	Разработка грунта, погрузка грунта в автотранспорт. Планировочные и земляные работы. Демонтажные работы
Кран борт Daewoo Novus	Грузоподъемность 8 т Длина стрелы 18 м	1	Для производства погрузочно-разгрузочных работ
Кран автомобильный KATO SR300L	Грузоподъемность 30т Длина стрелы 30,5м	1	Для производства СМР и погрузочно-разгрузочных работ
Автобетоносмеситель АБС 10	объем бака 10 м ³	4	Доставка бетонной смеси
Автобетононасос линейный 581580	Длина подачи бетона по горизонтали -500 м Максимальная высота подачи бетона – 150 м	1	Подача бетонной смеси к месту укладки
Виброкаток Vektor VRDR-1000	Мощность двигателя – 9,6 кВт	1	Устройство покрытий площадок, дорог, трамбовка и уплотнения грунта
Автовышка ПСС-131.18Э	Высота подъема – 18 м. Грузоподъемность - 10,2т	1	Средства подмащивания при наружных строительных и монтажных работах
Автосамосвал КАМАЗ-6520	Грузоподъемность – 20 т	3	Перевозка строительных материалов
Бортовой грузовой автомобиль КАМАЗ-5111	Грузоподъемность – 10 т	2	Перевозка строительных материалов
Мойка колес Мойдодыр-К-1	Мощность - 3,1 кВт	1	Мойка колес строительной техники
Электрический вибратор глубинный АК-38	Мощность - 0,5 кВт	2	Уплотнение бетонной смеси
Вибраторы поверхностные ЭВ-270А	Мощность - 0,5 кВт	1	Разравнивание бетонной смеси
Виброплита электрическая Misom CO-324	Мощность - 0,5 кВт	2	Трамбовка песка, ПГС и других сыпучих и связных покрытий
Электрический отбойный молоток WACKER NEUSON EH 75	Мощность – 2,5 кВт	2	Демонтажные работы
Сварочный аппарат Сварог REAL SMART MIG 200 (N2A5)	Мощность – 7,1 кВт	2	Сварочные работы
Газовый резак		1	Демонтажные работы

Примечания: Перечень и количество используемых для строительства оборудования, техники, дополнительных механизмов, механизированного и электрифицированного инструмента, средств малой механизации не являются обязательными для использования. При разработке проекта производства работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у подрядной организации, с аналогичной технической характеристикой.

12 ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение строительных материалов и конструкций в соответствии с требованиями стандартов и технических условий на эти материалы и конструкции.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		21

Строительные материалы (конструкции) размещать на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания материалов. Складские площадки для хранения строительных материалов (конструкций) должны быть защищены от дождя.

Доставку строительных материалов предусмотрено осуществить автотранспортом.

В качестве склада материально-технического закрытого и навесов используется существующий материальный склад (поз.5 ПЗУ).

Размещение площадок для складирования укрупненных модулей и стендов для их сборки, а также решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций проектом не предусмотрены.

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

Контроль качества строительно-монтажных работ и поставляемых конструкций, оборудования и материалов выполняется в соответствии с частью 8 статьи 53 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ), « Приказа Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009г. N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства"

В «Приказе Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009г. N 624» устанавливается порядок проведения строительного контроля, при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта (далее - строительство) объектов капитального строительства независимо от источников их финансирования, а также порядок определения размера затрат на проведение строительного контроля и численности работников, осуществляющих строительный контроль, по объектам, финансируемым полностью или частично с привлечением средств федерального бюджета.

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Строительный контроль проводится либо подрядчиком, проектной организацией или заказчиком.

Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

- а) проверка качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, поставленных для строительства объекта капитального строительства;
- б) проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции;
- в) проверка соблюдения последовательности и состава технологических операций при осуществлении строительства объекта капитального строительства;
- г) приемка законченных видов работ;

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		22

д) проверка совместно с заказчиком соответствия законченного строительством объекта требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, технических регламентов.

Строительный контроль, осуществляемый заказчиком, включает проведение следующих контрольных мероприятий:

а) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов;

б) проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции и достоверности документирования его результатов;

в) проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком контроля последовательности и состава технологических операций по осуществлению строительства объектов капитального строительства и достоверности документирования его результатов;

г) иные мероприятия в целях осуществления строительного контроля, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

Входной контроль осуществляется до момента применения продукции в процессе строительства и включает проверку наличия и содержания документов поставщиков, содержащих сведения о качестве поставленной ими продукции, ее соответствия требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

В случае выявления при входном контроле продукции, не соответствующей установленным требованиям, ее применение для строительства не допускается.

В случае если в ходе проверки соблюдения правил складирования и хранения выявлены нарушения установленных норм и правил, применение продукции, хранившейся с нарушением, для строительства не допускается впредь до подтверждения соответствия показателей ее качества требованиям рабочей документации, технических регламентов, стандартов и сводов правил.

В ходе контроля последовательности и состава технологических операций по строительству объектов капитального строительства осуществляется проверка:

- соблюдения последовательности и состава выполняемых технологических операций и их соответствия требованиям технических регламентов, стандартов, сводов правил, проектной документации, результатам инженерных изысканий, градостроительному плану земельного участка;
- соответствия качества выполнения технологических операций и их результатов требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, а также требованиям технических регламентов, стандартов и сводов правил.

До завершения процедуры освидетельствования скрытых работ выполнение последующих работ запрещается.

Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту

объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства см. « Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2009г. N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства», Обеспечение качества строительно-монтажных работ достигается систематическим контролем выполнения каждого производственного процесса.

Производственный контроль качества строительства включает:

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приёмочный контроль строительно-монтажных работ.

По результатам производственного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приёмке работ проверяются:

- соответствие применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНИП, ТУ;
- соответствие состава и объёма выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта.

14 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ.

Геодезический контроль

Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений являются составной частью производственного контроля качества. Геодезический контроль включает определение действительного планового и высотного положения и положения относительно вертикали элементов, конструкций и частей сооружений как на стадии временного закрепления (операционный контроль), так и после окончательного их закрепления (приемочный контроль).

Методы геодезического контроля точности геометрических параметров сооружений должны предусматриваться на разных стадиях производственного контроля качества строительно-монтажных работ.

В комплекс основных геодезических работ, выполняемых строительно-монтажными организациями, входят:

- приемка от заказчика геодезической разбивочной основы для строительства с осмотром закрепленных на местности знаков, в том числе главных (основных) осей сооружений, трасс инженерных коммуникаций, с соответствующей технической документацией;
- проверка геометрических размеров, координат и высотных отметок в рабочих чертежах и согласование в установленном порядке вопросов по устранению обнаруженных в них неувязок;
- составление проектов производства геодезических работ (ППГР);
- осуществление разбивочных работ в процессе строительства с передачей необходимых материалов линейному персоналу;
- контроль над сохранностью знаков геодезической разбивочной основы и организация восстановления их в случае утраты;
- проведение выборочного инструментального контроля над соблюдением геометрических параметров зданий, сооружений, конструкций и их элементов в процессе строительно-монтажных работ, а также контроля над перемещениями и деформациями конструкций и элементов зданий и сооружений в процессе производства строительно-монтажных работ в случаях, предусмотренных ППР;
- осуществление исполнительных съемок, составление исполнительной геодезической документации по законченному строительством зданий, сооружений и их отдельных частей, а также подземных инженерных коммуникаций (в открытых траншеях).

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		24

Лабораторный контроль.

Лабораторный контроль осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительного-монтажных организаций или привлекаемые на договорной основе.

На строительную лабораторию возлагаются функции:

- контроля качества строительного-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверки соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определения физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовки актов о качестве строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- контроля за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- отбора проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание;
- контроля и испытания сварных соединений;
- определения набора прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами;
- контроля за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участия в решении вопроса по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий
- участие в оценке качества работ при приёмке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория обязана вести журналы регистрации осуществлённого контроля и испытаний, в том числе отбора проб, испытаний строительных материалов и изделий, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества строительного-монтажных работ, контроля за соблюдением технологических режимов при производстве работ и т.п., а также регистрировать температуру наружного воздуха.

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.

Подмости для размещения людей, инструмента, оборудования при выполнении технологических операций принимаются инвентарные.

Специальных вспомогательных сооружений и устройств, требующих разработки рабочей документации согласно примерному перечню приложения «Л», СП 48.13330-2019 – не требуется.

Методы возведения строительных конструкций и монтажа оборудования приняты стандартные.

Дополнительных требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, нет.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							25
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

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

В связи с тем, что площадка строительства располагается в населенном пункте потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве обеспечивается за счет предприятий, расположенных в г. Ангарск.

Дополнительные мероприятия по обеспечению персонала не предусмотрены.

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

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением "К" СНиП 12.03-2001. Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов;
- работа на высоте;
- работа с электроинструментом;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещённость, химически активные или ядовитые вещества).

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на объекте необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СНиП 12-03-2001.

Приказами по организации должны быть назначены лица, ответственные за обеспечение охраны труда в пределах порученных им участков работ, а также лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Перед началом производства строительных работ работодатель обязан ознакомить работников с проектом и проводить инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Мероприятия по охране труда работников, задействованных на строительстве должны выполняться с учетом требований, изложенных в типовых инструкциях предъявляемых к работникам конкретных профессий различной квалификации ТОИ Р-66.

Территория площадки строительства должна быть ограждена согласно требованиям, ГОСТ Р 58967-2020. При въезде на территорию стройплощадки должна быть расположена схема стройгенплана.

Опасные зоны работ должны быть обеспечены знаками безопасности, проезды и площадки - дорожными знаками. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке не должна превышать: 10 км/ч - на прямых участках, 5км/ч - на поворотах.

Места прохода людей в пределах опасных зон должны иметь защитные ограждения.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							05/06-23-ПОС	Лист
										26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Проезды, проходы к рабочим местам не должны загромождаться складированными материалами и конструкциями.

Расчет необходимых административных, санитарно-бытовых и производственных помещений и их расположение на стройгенплане выполнены в соответствии с действующими нормами.

Освещение строительной площадки и мест производства строительно-монтажных работ должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 ".

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.09.20г. №1479 "Правила противопожарного режима в Российской Федерации".

Электробезопасность должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

Эксплуатация грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований Приказа Ростехнадзора от 26.11.2020 г. № 461 " Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

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

К числу мероприятий по охране окружающей среды относятся: охрана и рациональное использование земельных ресурсов, охрана воздушного бассейна, охрана водных ресурсов.

Для охраны атмосферного воздуха предусмотрены следующие мероприятия:

- организация технических и профилактических работ по регулированию топливной аппаратуры и системы зажигания двигателей машин для обеспечения содержания оксида углерода в пределах установленных норм;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- максимально возможное сокращение совместной работы ДВС используемой строительной техники;
- глушение двигателей задействованной техники при возникновении технологических перерывов в работе;
- заправка машин и механизмов проводится вне пределов строительной площадки;
- запрет сжигания строительного мусора и твердых коммунальных отходов.

Мероприятия по снижению шума во время строительства предусматривают:

- проведение работ с использованием шумной техники с 9:00 до 18:00 часов;
- запрет работы в ночную смену, а также в выходные и праздничные дни;
- на период вынужденного простоя или технического перерыва (15-20 минут в два часа) выключение двигателей строительной техники;
- сплошное ограждение строительной площадки;
- соблюдение максимально возможного расстояния относительно друг друга дорожно-строительной техники;
- одновременное использование дорожно-строительной техники.

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ, должно обеспечиваться следующее:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					05/06-23-ПОС	Лист 27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		

- предотвращение слива горюче-смазочных материалов на рельеф при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автомобилей;
- оснащение объекта контейнерами для сбора мусора, обустройство специальных площадок для временного хранения строительного мусора, исключающих контакт отходов с почвой и атмосферой, с последующим вывозом на организованную свалку;
- рациональное и эффективное использование земли в границах отвода;
- ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрещение деятельности, непредусмотренной технологией проведения работ по строительству, особенно вне границ отвода и с использованием техники;
- передвижение строительной техники строго в пределах полосы отвода;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и заправки автотранспорта и строительной техники на территории строительства;
- стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках;
- во избежание выноса грязи на дорогу на строительной площадке предусмотрена мойка колес строительного автотранспорта.

Для предупреждения возможного загрязнения подземных вод в период строительства проектом предусматриваются следующие водоохранные мероприятия:

- техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- применять технически исправные строительные машины и механизмы;
- организованный сбор и вывоз строительных отходов;
- исключение попадания горюче-смазочных материалов от машин и строительной техники на почву;
- оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;
- складировать строительные материалы только на специально подготовленной площадке;
- организованный сбор и своевременный вывоз хозяйственно-бытовых стоков;
- организация мойки колес для автотранспортных средств на выезде с территории строительства с использованием системы оборотного водоснабжения.

Охрану окружающей среды при размещении, утилизации отходов на период строительства объекта обеспечивают следующие мероприятия:

- селективный сбор и накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности и агрегатного состояния;
- расположение контейнеров для временного хранения отходов на специализированных площадках с бетонным покрытием;
- своевременный вывоз образующихся отходов;
- защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков (навес, контейнеры с крышками и т.д.);
- запрещение сжигания отходов, а также вывоза на несанкционированные свалки.

Воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их хранения.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		28

- Пункт слива АЦ (поз.15 ПЗУ). Площадка под АЦ выполнена из монолитного железобетона с бортиками высотой 200мм и размерами 18000х4400мм. Фундаментная плита железобетонная толщиной 250 мм.

- Подпорная стенка резервуарного парка. Подпорная стенка выполнена из монолитного железобетона толщиной 300 мм и высотой 1 м, длиной 59 п.м.

- Асфальтобетонное покрытие площадью 1242 м² толщиной 0,07м.

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.

Работы по демонтажу осуществляются в границах отвода территории объекта реконструкции. На территории действует контрольно-пропускной режим.

Для обеспечения защиты объектов сноса от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта используется существующее охрannое ограждение территории с воротами.

Опасные зоны должны быть обозначены сигнальными ограждениями, а также предупредительными знаками и плакатами.

Доступ лиц, не имеющих отношения к разборке, сооружения и на стройплощадку - прекращается.

Зеленые насаждения в зоне производства работ отсутствуют.

Описание и обоснование принятого метода сноса.

Проектом принят метод ликвидации объекта – демонтаж.

Демонтаж и разборка строительных конструкций осуществляется поэлементно с применением грузоподъемных и других механизмов и инструментов, а в необходимых случаях, вручную.

Работы по демонтажу должны выполняются Подрядчиком по наряду-допуску, оформление которого должно осуществляться согласно СНиП 12-03-2001.

Актом-допуском оформляется выделение зоны производства работ для организации, выполняющей демонтаж с указанием мест прохода персонала, проезда механизмов, принятие мер по предотвращению ошибочной подачи в зону производства напряжения и ограждение от действующей части.

Демонтаж железобетонных конструкций и асфальтобетонного покрытия осуществлять посредством электрических отбойных молотков и гидромолотом на базе экскаватора.

Арматуру, извлекаемую из железобетонных конструкций складировать отдельно в металлический ящик. При накоплении объема металла для погрузки автомашины, вывезти в металллом.

После разбивки бетонных массивов, наиболее крупные куски разбиваются отбойным молотком на более мелкие.

Погрузка строительного мусора и материалов производится с помощью автомобиля бортового.

Металлические лестницы демонтируются при помощи установки газовой резки металлов.

Окапывание фундамента выполняется по периметру с нормативным откосом экскаватором. После этого становятся доступны работы по демонтажу фундамента, канализационных колодцев.

Демонтаж бетонных колец колодцев, производится с использованием автомобиля бортового.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							30
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

Днище с подготовкой разбивается гидромолотом или отбойным молотком, обломки удаляют экскаватором. Демонтаж существующих колодцев ведется без возврата материалов.

Подземные коммуникации следует отрывать участками. Вскрытие следует производить экскаваторами. Места резки или разборки коммуникаций должны быть расчищены дополнительно.

Трубопроводные сети бесканальной прокладки следует разбирать с помощью газовой резки их на отдельные составляющие или путем разделения раструбных стыков.

Кабели бесканальной прокладки должны вскрываться экскаваторами, освобождаться от защитного покрытия, освидетельствоваться и при возможности повторного применения размуфтовываться с заделкой концов, очищаться и наматываться на барабаны.

Засыпать траншеи ранее разработанным грунтом с бровки бульдозером с послойным уплотнением грунта вибротрамбовкой.

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

Зоны развала

Организацией демонтажа не предусматривается применение развала или иных способов сноса сооружений, то в данном проекте не выполняется расчет зон развала наименьшего габарита перемещаемого груза с прибавлением минимального отлета груза и максимального габарита перемещаемого груза.

Границы опасной зоны перемещаемого краном груза

Определение границы опасной зоны перемещаемого краном груза ($L_{оп.з}$):

$$L_{оп.з} = 0,5L_H + L_{гр} + L_{от.гр}$$

L_H - наименьший габарит перемещаемого груза, м ;

$L_{гр}$ - наибольший габарит перемещаемого груза, м;

$L_{от.гр}$ - минимальное расстояние отлета груза при его падении, м (принимается согласно таблицы Г1 приложения Г СНиП 12-03-2001).

$$L_{оп.з} = 0,5 * 1 + 5 + 4 = 9,5 \text{ м}$$

При работе экскаватора не разрешается производить другие работы со стороны забоя и находиться работникам в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Опасная зона при демонтаже должна быть ограждена сигнальной лентой.

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

В процессе производства работ по демонтажу отсутствует вероятность повреждения инженерной инфраструктуры.

Все сооружения, подлежащие демонтажу, находятся на нормативных расстояниях от сетей инженерно-технического обеспечения.

Процессы производства работ по демонтажу сооружений, фундаментов не представляют опасности для подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Разработка защитных устройств и методов защиты сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Изн. № подл.	Взам. Изв. №
	Подл. и дата

						05/06-23-ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		31

Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу

Перед началом демонтажных работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

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

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

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

Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (прорабу, мастеру, менеджеру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями предусмотренными в ППР и провести инструктаж о безопасных методах работ.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов.

В период производства работ по демонтажу образуются отходы - металлолом, фрагменты демонтируемых конструкций сооружений, демонтируемое оборудование, строительный мусор которые складироваться на временной площадке.

Демонтированные с подпорной стены переходные лестницы устанавливаются вновь возводимой подпорной стене резервуарного парка.

Датчик сигнализатор ДАТ-М-03 так же устанавливается в реконструируемом резервуарном парке.

Дождеприемник, крышки чугунные, стремянки металлические вывозятся с территории нефтебазы и используются заказчиком на других объектах.

Арматура, труба металлическая и кабель передается в ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет».

Отходы бетона, железобетона и трубы ПВХ вывозятся на полигон ТКО.

Полигон ТКО расположен по адресу Иркутская область, Ангарский район, к северо-востоку от пересечения автодорог Новосибирск-Иркутск микрорайон Юго-Восточный – падь Ключевая.

Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка (при необходимости)

Мероприятия по рекультивации земельного участка не предусматриваются, так как территория освобождается для реконструкции объекта.

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

						05/06-23-ПОС	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата		

По окончании работ по демонтажу площадку необходимо очистить от строительного мусора. Мероприятия по благоустройству территории выполняются после строительства новых сооружений.

23 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ.

На реконструируемой нефтебазе все здания и сооружения существующие.

Данной проектной документацией предусматривается расширение резервуарного парка:

- установка двух резервуаров РВС-2000 для хранения светлых нефтепродуктов;
- увеличение открытой водонепроницаемой площадки парка.

Резервуарный парк не входит в перечень объектов, на которые распространяются требования энергетической эффективности. (п.1 СП 50.13330, ст.11 п.5 Ф3-261).

На нефтебазе используется один вид энергетических ресурсов - электрическая энергия. Прибор учета установлен в одном из помещений здания операторной.

Водоснабжение зданий осуществляется привозной водой.

Инв. № подл.		Подл. и дата		Взам. Инв. №		05/06-23-ПОС				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата					33

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	<i>Земельные работы</i>	-	-
1.1	Выемка	м ³	2657
1.2	Насыпь	м ³	0
1.3	Восстановление участков озеленения	м ² /м ³	540/81
2	<i>Увеличение резервуарного парка</i>	-	-
2.1	Устройство песчано-гравийной подушки	м ³	1645
2.2	Устройство железобетонных фундаментов	м ³	564,14
2.3	Устройство бетонной подготовки	м ³	620,04
2.4	Монтаж РВС-2000	шт.	2
2.5	Устройство основания парка	м ²	575
2.6	Устройство монолитной подпорной стены	п.м.	104,25
2.7	Монтаж переходных лестниц	шт.	4
2.8	Монтаж шахтных лестниц	шт.	1
	Монтаж технологических трубопроводов	м	302
3	<i>Устройство производственно-ливневой канализации</i>	-	-
3.1	Устройство песчано подушки	м ³	18,9
3.2	Устройство железобетонных фундаментов	м ³	33,7
3.3	Устройство бетонной подготовки	м ³	12
3.4	Монтаж емкости РГС-100 под очищенные стоки	шт.	1
3.5	Монтаж очистного сооружения КС-ЛОС: ПО-БО-СБ-64-ТСК производительностью 64л/с.	шт.	1
3.6	Прокладка трубопроводов водоотведения	м	71,4
3.7	Устройство канализационных колодцев	шт.	5
3.8	Монтаж дождеприемников	шт.	2
4	<i>Прокладка инженерных сетей</i>	-	-
4.1	Прокладка кабеля электрического	м	1640
4.2	Прокладка кабеля КиП	м	175
5	<i>Благоустройство и озеленение</i>	-	-
5.1	Восстановление газона	м ²	540
5.2	Устройство асфальтобетонного покрытия	м ²	322
5.3	Устройство бортового камня	п.м	126

ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
1	Грунт	т	4650
2	Плодородный грунт	т	113,4
3	ПГС	т	2632
4	Песок	т	28,35
5	Бетон	т	2951,7
6	Арматура	т	16,10
7	Трубы стальные DN219	т	3,98
8	Трубы стальные DN159	т	2,87
9	Трубы ПЭ SN8 DN 200	кг	178,5

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№

05/06-23-ПОС

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во
10	Сварочные электроды УОНИ 13/55 тип Э 50А	кг	12
11	Сварочные электроды УОНИ 13/45 тип Э 42А	кг	40
12	Сварочная проволока Св-08Г2С	кг	26
13	Битумная мастика БНД 70/30	т	4,32
14	Грунтовка ГФ-021	кг	12
15	Эмаль ПФ 115	кг	18
16	Лак ПФ-170	кг	7
17	Кабель электрический	кг	461,4
18	Кабель КиП	кг	85,2
19	Асфальтобетон	т	64,4
20	Щебень	т	115
21	Бортовой камень	кг	13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №					05/06-23-ПОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		Подп.

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

№ п/п	Наименование работ	Месяцы						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Демонтажные работы							
2	Земляные работы							
3	Реконструкция резервуарного парка							
4	Устройство производственно-ливневой канализации							
5	Устройство сетей электроснабжения и автоматизации							
6	Благоустройство территории и озеленение							

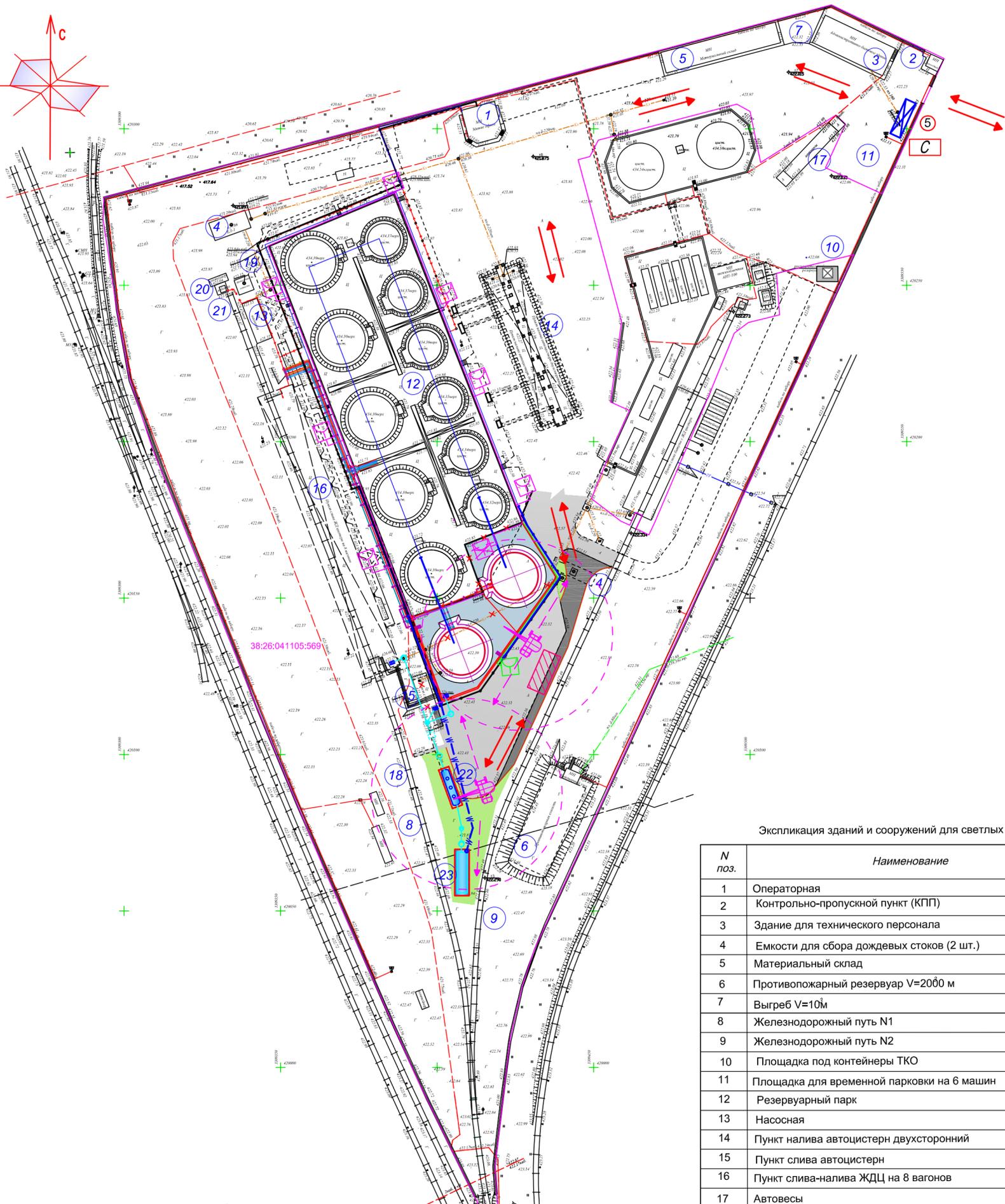
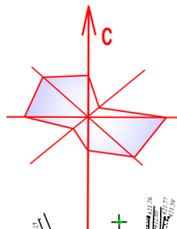
Согласовано	
-------------	--

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						05/06-23-ПОС			
						ООО "Стимул"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал	Газарянц			<i>Газарянц</i>	09.2023	Реконструкция сооружения площадки нефтебазы для светлых нефтепродуктов	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023		П	1	2
Н.контроль	Пригожаева			<i>Пригожаева</i>	09.2023	Календарный план строительства, реконструкции, капитального ремонта	ООО "ВТК-Восток"		
ГИП	Дубина			<i>Дубина</i>	09.2023				



Экспликация зданий и сооружений для светлых нефтепродуктов

N поз.	Наименование	Примечание
1	Операторная	существующ.
2	Контрольно-пропускной пункт (КПП)	существующ.
3	Здание для технического персонала	существующ.
4	Емкости для сбора дождевых стоков (2 шт.)	существующ.
5	Материальный склад	существующ.
6	Противопожарный резервуар V=2000 м	существующ.
7	Выгреб V=10м	существующ.
8	Железнодорожный путь N1	существующ.
9	Железнодорожный путь N2	существующ.
10	Площадка под контейнеры ТКО	существующ.
11	Площадка для временной парковки на 6 машин	существующ.
12	Резервуарный парк	реконструкция
13	Насосная	существующ.
14	Пункт налива автоцистерн двухсторонний	существующ.
15	Пункт слива автоцистерн	демонтаж
16	Пункт слива-налива ЖДЦ на 8 вагонов	существующ.
17	Автовесы	существующ.
18	Ж.д. весы	существующ.
19	Дренажная емкость Е-1	существующ.
20	Маневровая лебедка	существующ.
21	Шкаф для баллонов с азотом	существующ.
22	Очистное сооружение	вновь проект.
23	Емкость для сбора очищенных дождевых стоков	вновь проект.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Примечание
	Существующие здания и сооружения	
	Реконструкция парка	
	Существующее асфальтовое покрытие	
	Новое асфальтовое покрытие проездов	
	Газон	
	Проектируемый бортовой камень проездов	
	Демонтаж зданий и сооружений	
	Граница отведенного участка (граница землепользования)	
	Сеть ливневой канализации	
	Сеть ТХ	
	Кабельные линии	
	Существующие заземление	
	Трасса КИПиА. Прокладка в коробе	
	Трасса КИПиА. Прокладка в земле в траншее	
	Трасса КИПиА существующая. Прокладка в коробе	
	Существующий ручной пожарный извещатель	
	Перенесенный ручной пожарный извещатель	
	Существующий кабель в коробе вдоль обвалования парка	
	Проектируемый кабель в коробе вдоль обвалования парка	
	Въезд и выезд со стройплощадки	
	Открытый склад под навесом	
	Мойка колес	
	Знак ограничения скорости	
	Место стоянки крана	
	Выездной стенд с транспортной схемой	
	Опасная зона работы крана	
	Ось движения крана	

Согласовано
Взаим. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

05/06-23-ПОС					
ООО "Стимул"					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
				Газарянец	09.2023
				Дубина	09.2023
				Пригожаева	09.2023
				Дубина	09.2023
Реконструкция сооружения площадки нефтебазы для светлых нефтепродуктов				Стадия	Лист
Стройгенплан				П	2
ООО "ВТК-Восток"				Листов	