

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПромПроект»**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик – ПАО «СУМЗ»

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

07-21-ПОС

Том 6

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПромПроект»**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик – ПАО «СУМЗ»

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

07-21-ПОС

Том 6

Главный инженер проекта



Ф.А. Селезнев

(подпись)

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
07-21-ПОС-С	Содержание	2
07-21-СП	Состав проектной документации	3
07-21-ПОС.ТЧ	Текстовая часть	5
	Графическая часть	
07-21-ПОС.ГЧ	л.1 Ситуационная схема размещения объектов капитального строительства	32
07-21-ПОС.ГЧ	л.2 Стройгенплан	33

Инв. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		
07-21-ПОС-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кравчук			<i>[Подпись]</i>	04.22
Проверил	Селезнев			<i>[Подпись]</i>	04.22
Н. контр.	Переславцева			<i>[Подпись]</i>	04.22
ГИП	Селезнев			<i>[Подпись]</i>	04.22
Содержание тома			Стадия	Лист	Листов
			П		1
			ООО "Институт "ПромПроект"		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	07-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	07-21-ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.2	07-21-ПЗУ2	Часть 2. Железнодорожный тупик	
3	07-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	07-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	07-21-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
5.2	07-21-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
5.3	07-21-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	07-21-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	07-21-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	
		Подраздел 5.6. Система газоснабжения	Не требуется
		Подраздел 5.7. Технологические решения	
5.7.1	07-21-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения	
5.7.2	07-21-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация управления технологическими процессами	
6	07-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	07-21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	07-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	07-21-ПБ1	Подраздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Селезнев		<i>Селезнев</i>	05.22
Пров.		Зарецкий		<i>Зарецкий</i>	05.22
Н.контр.		Переславцева		<i>Переславцева</i>	05.22
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	05.22

07-21-СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО Институт ПромПроект		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9.2	07-21-ПБ2	Подраздел 9.2. Система охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не требуется
10-1	07-21-ЭЭ	Раздел 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10-2	07-21-ТБЭ	Раздел 10-2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	07-21-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
12.1	07-21-ГОЧС	Раздел 12.1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07-21-СП						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Содержание

Текстовая часть

1	Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства	7
2	Оценка развитости транспортной инфраструктуры	7
3	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	8
4	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	8
5	Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.....	10
6	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи	10
7	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения	10
8	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов)	10
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
10	Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	11
11	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	12

В зам. инв. №						07-21-ПОС.ТЧ						
Подпись и дата												
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть			Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Кравчук	Селезнев	04.22	04.22	П				1	26		
Проверил	Селезнев	04.22	04.22	ООО "Институт "ПромПроект"								
Н. Контр.	Переславцева	04.22	04.22									
ГИП	Селезнев	04.22	04.22									

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.....	17
13	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.....	17
14	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	19
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	22
16	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	23
17	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	23
18	Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	28
19	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	29
20	Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	29
21	Перечень мероприятий по мониторингу 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.....	30
	Таблица регистрации изменений.....	Ошибка! Закладка не определена.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			07-21-ПОС.ТЧ						2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

1 Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

В административном отношении проектируемый объект расположен по адресу: ул. Среднеуральская, д.1, г.Ревда Свердловской области.

Участок работ находится в северо-западной части г. Ревда, на левом берегу р. Ревда, на территории промышленной зоны ПАО «СУМЗ».

По результатам буровых и лабораторных работ на территории изысканий выделено и охарактеризовано 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - Насыпной грунт – грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (tQ_{IV});
- ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый твердый (dQ_{IV});
- ИГЭ-3 - Суглинок легкий с дресвой твердый (eQ_{IV});
- ИГЭ-4 - Грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (eMz).

На момент проведения изысканий (ноябрь 2021 г.) подземные воды скважинами глубиной 6,0 м не вскрыты.

В весенне-осенний период возможен застой поверхностных вод и появление грунтовых вод типа «верховодка». Их горизонты имеют локальный характер, залегают в виде линз, приурочены они, как правило, к пониженным участкам рельефа.

Не исключено также техногенное подтопление территории за счет утечек из водонесущих коммуникаций, так как участок изысканий располагается на застроенной территории с комплексом водонесущих коммуникаций.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод составляет 0,5 м. Скорость дополнительного повышения уровня подземных вод за счет техногенного подтопления может достигать 0,03 м/год (0,45 м за 15 лет). Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в период снеготаяния и проливных дождей.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинка составила 1,65 м, грунта щебенистого – 2,44 м.

- ИГЭ-1 - Насыпной грунт – грунт дресвяный с супесчаным твердым заполнителем (tQ_{IV})
- степень морозной пучинистости 0,023-0,030 д.ед. - грунт слабопучинистый;
- ИГЭ-2 - Суглинок тяжелый пылеватый твердый (dQ_{IV}) - степень морозной пучинистости 0,025-0,028 д.ед. - грунт слабопучинистый.

2 Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Участок работ находится на территории с достаточно хорошо развитой транспортной сетью.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	Лист	3

Подъезд к проектируемому объекту возможен подъезд по существующему щебеночному проезду с трассы Р-242.

Утилизация строительного мусора, ТКО осуществляется:

- бой бетона, кирпича, железобетон используется для консервации карт шламохранилища фосфогипса (среднее расстояние 7 км);
- строительный мусор, древесина, полимерные материалы передаются на полигон ТБО ООО «Горкомхоз» (среднее расстояние возки 12 км).
- Все перевозки осуществляются автомобильным транспортом по дорогам общего пользования.

3 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство объекта выполняется подрядным способом. Подрядчик, который выбирается по результатам тендера, должен располагать квалифицированным персоналом, необходимым для выполнения всего комплекса работ.

При необходимости, в случае нехватки рабочих, подрядчик может привлекать субподрядные строительные организации или производить орг. набор из местной рабочей силы. Подробно этот вопрос прорабатывается в проекте производства работ (ППР), который разрабатывает подрядчик.

Использование местной рабочей силы при осуществлении строительства возможно при условии, если это квалифицированная рабочая сила с соответствующим уровнем подготовки и аттестованная в установленном порядке на заявляемые виды работ.

Проектом принимается место постоянного базирования предполагаемой генподрядной организации – г. Ревда.

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

Вопрос о привлечении квалифицированных специалистов и студенческих строительных отрядов решается подрядной организацией.

Для привлечения квалифицированных специалистов на период строительства объекта (при их недостатке) Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-21-ПОС.ТЧ	Лист
							4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

работникам;

- предоставление временного жилья для работников на период строительства или денежная компенсация за съем (для иногородних специалистов);
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств

Подрядной организации;

- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, проезда в городском общественном транспорте и использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;

- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Для привлечения студенческих строительных отрядов на период строительства объекта Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- предоставление временного жилья на период строительства или денежная компенсация за съем (для иногородних стройотрядов);

- обучение, повышение квалификации и дополнительное обучение за счет средств Подрядной организации;

- доставка к месту работы;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

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

В данном проекте работы вахтовым методом не осуществляются. Проживание на стройке не предусмотрено. Проживание персонала, участвующего в строительстве, а также его социально-бытовое обслуживание предусматривается по месту жительства.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	07-21-ПОС.ТЧ		Лист
											5

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

Обоснование потребности в строительных кадрах

Общее количество работающих составит 10 человек.

Количественное распределение состава по категориям, выполненное на основе МДС 12-46.2008, приведено в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Категория работающих	Количество человек	%
РАБОЧИЕ	7	83,9
ИТР	1	11
Служащие	1	3,6
МОП и охрана	1	1,5
ИТОГО	10	100
В том числе:		
мужчин	7	70
женщин	3	30

Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Потребность в инвентарных временных зданиях санитарно-бытового и административного назначения определена по МДС 12-46.2008 для численного состава работников. Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2

Номенклатура зданий	Формула определения требуемой площади помещений	Количество человек (N)	Нормативный показатель на 1 человека (S_{II}), м ²	Требуемая площадь помещений, м ² .
1. Гардеробная	$N \cdot S_{II}$	7	0,7	4,9
2. Душевая	$N \cdot S_{II}$	6	0,54	3,24

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

						07-21-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

Номенклатура зданий	Формула определения требуемой площади помещений	Количество человек (N)	Нормативный показатель на 1 человека (S _н), м ²	Требуемая площадь помещений, м ² .
3. Умывальная	$N \cdot S_{\text{н}}$	10	0,2	2
4. Сушилка	$N \cdot S_{\text{н}}$	7	0,2	1,4
5. Помещения для обогрева рабочих	$N \cdot S_{\text{н}}$	7	0,1	0,7
6. Туалет	$(0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3$	7	0,2	0,637
7. Инвентарные здания административного назначения	$N \cdot S_{\text{н}}$	3	4	12

Определение групп производственных процессов

При строительстве возможны следующие производственный процессы:

- 1б - процессы вызывающие загрязнения веществами 3-го и 4-го классов опасности тела и спецодежды;
- 1в - процессы вызывающие загрязнения веществами 3-го и 4-го классов опасности тела и спецодежды удаляемое с применением специальных моющих средств;
- 2г - процессы, протекающие при неблагоприятных метеорологических условиях, при температуре воздуха до 10°C, включая работы на открытом воздухе.

Расчет потребности в душевых сетках, умывальниках

Потребность в душевых сетках определяется в зависимости от группы производственного процесса. При сочетании признаков различных групп производственных процессов тип гардеробных, число душевых сеток и кранов умывальных предусматривается по группе с наиболее высокими требованиями.

Таблица 11.3

Группа производственных процессов	Расчетное число человек		Тип гардеробных, число отделений шкафа на 1 чел.
	на одну душевую сетку	на один кран	
1б	15	10	Общие, два отделения
1в	5	20	Раздельные, по одному отделению
2г	5	20	Раздельные, по одному отделению

Для расчета потребности в душевых сетках и кранах принимаем:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-21-ПОС.ТЧ	Лист
							9

– 5 человек на душевую сетку и 10 человек на один кран.

Итого: 2 душевые сетки и 1 кран.

Тип гардеробных, размещаемых в бытовых вагончиках принимается - 2 отдельных отделения на 1 чел.

Мобильных душевых не предусматривается, предлагается использование душевых помещений, расположенных на производственной базе подрядной организации.

Определение количества инвентарных зданий

Таблица 11.4

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м2	Полезная площадь инвентарного здания, м2	Число инвентарных зданий
1. Бытовки (поз. 1, 3, 5 табл.№11.2)	7,6	18	1
2. Прорабская (поз. 7 табл.№11.2)	12	18	1
3. Сушилка (поз. 4 табл.№11.2)	1,4	18	1
4. Душевая	принимается по требуемому кол-ву душевых сеток - 2	на производственной базе подрядной организации	-
5. Туалет (поз. 6 табл.№11.2)	0,637	1,32	1

Размещение работающих производится в АБК цеха (в осях Ю-Я по оси 108). Душевых на стройплощадке не предусмотрено. Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную. Максимальная потребность в воде составит: летом - $10 \times 3,5 = 35$ литров в день, зимой - $10 \times 1,5 = 15$ литров в день, где 10 чел. - нормативная численность работающих.

Для питания работающих на стройплощадке заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количества обслуживаемых человек. Перевозку рабочих со стройплощадки в столовую и обратно осуществлять автотранспортом строительной организации или по договору с автотранспортным предприятием.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-21-ПОС.ТЧ	Лист
							10

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Таблица 11.5

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во	Примечание
Экскаватор JCB 3CX	объем ковша 0,3 м3	1	
Автокран КС-55713	Грузоподъемность 25 т	1	
Автокран КС-65713	Грузоподъемность 50 т	1	
Автосамосвал КАМАЗ 43255	Грузоподъемность 7 т.	1	
Автомобиль бортовой КАМАЗ 5511	Грузоподъемность 11 т.	1	
Автовышка		1	
Компрессорная станция	ПКСД-5,25А, производительность 5,25 куб.м/мин., номинальное рабочее давление – 7,0 атм.	1	
Седельный тягач КАМАЗ 65116-А4 с полуприцепом 9942L2	Допустимая полная масса перевозимого полуприцепа 30500 кг, длина рабочей платформы полуприцепа 11 м.	1	

***Примечание:** Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

Обоснование потребности в электрической энергии, воде, сжатом воздухе

Потребность в электроэнергии

Потребность в электроэнергии определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_M}{\cos E_1} + K_3 P_{o.в} + K_4 P_{o.н} + K_5 P_{св} \right),$$

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

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электродвигателей (углошлифовальные машины, вибраторы и т.д.);

$P_M = 10$ кВт (электроинструмент (10 кВт));

$P_{o.в}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (сушилка);

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

							07-21-ПОС.ТЧ				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						11

$P_{o.в} = 17$ кВт (сушилка (15 кВт), освещение (2 кВт));
 $P_{o.н}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;
 $P_{o.н} = 5$ кВт;
 $P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;
 $P_{св} = 16$ кВт;
 $\cos E_1=0,7$ - 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.

$P = 30,75$ кВт (точка подключения - в здании цеха)

Потребность в воде

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_{п} \Pi K_ч}{3600t}$$

где $q_{п} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);
 $\Pi_{п}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
 $\Pi_{п} = 4$ потребителя;
 $K_ч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;
 $T = 8$ ч - число часов в смене;
 $K_n = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$Q_{пр} = 0,125$ л/с

или $V=3,6$ м³ в смену

Забор воды производится из существующих сетей водопровода здания.

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \Pi_p K_ч}{3600t}$$

где $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
 Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;
 $\Pi_p = 10$;
 $K_ч = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-21-ПОС.ТЧ	Лист
							12

t = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = 0,01875 \text{ л/с}$$

Источник покрытия - привозная вода.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{пож} = 5 \text{ л/с}$.

Для пожаротушения используются существующие пожарные гидранты.

Потребность в сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o$$

где Σq - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$$\Sigma q = 3,8 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

K_o - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

$Q = 4,79 \text{ м}^3/\text{мин}$ (источник покрытия компрессорная станция ПКСД-5,25А (при необходимости)).

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

Основной метод проведения строительно-монтажных работ – "с колес".

Допускается временное складирование материалов осуществляется вне зон движения сотрудников предприятия в границах зоны производства работ, указанных на стройгенплане.

Все материалы и конструкции разгружаются, перемещаются, складировются и монтируются с помощью монтажных кранов, указанных на стройгенплане.

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

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенных необходимыми техническими

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В производственный контроль включаются:

- входной контроль комплектности технической документации, соответствия поступающих на строительство материалов сопроводительным, нормативным и проектным документам, завершенности предшествующих работ;
- операционный контроль соответствия производственных операций нормативным и проектным требованиям в процессе выполнения и по завершении операций;
- приемочный контроль качества выполненных работ.

Исходной основой для производственного контроля качества монтажных работ являются технологические и технические решения, принятые в ППР, а также данные о контролируемых параметрах и регламенты производственного контроля качества строительно-монтажных работ.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ.

Результаты приемки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки таких конструкций.

Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ показана на рисунке 13.1.

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

						07-21-ПОС.ТЧ
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	



Рисунок 13.1 – Общая схема производственного контроля качества строительно-монтажных работ.

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Организация геодезического контроля.

Для производства геодезических работ и своевременного контроля над возведением зданий и сооружений используют квалифицированных специалистов, необходимые приборы и оборудование. Средства измерений (теодолиты, нивелиры, рулетки) должны быть необходимой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-21-ПОС.ТЧ	Лист
							15

для выполнения работ точности и аттестованы в установленном порядке. Перед началом выполнения работ геодезические приборы должны быть проверены и отъюстированы.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ (земляные работы, устройство фундаментов, возведение надземной части).

Плановая основа создается методами триангуляции, трилатерации, полигонометрии строительной сети и их сочетаниями. Высотная основа создается геометрическим нивелированием.

Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные СП 126.13330.2012, уточняя в проекте глубины заложения и конструкции знаков закрепления осей, а также соблюдая следующие требования:

- постоянные знаки, используемые как опорные при восстановлении и развитии геодезической разбивочной основы, должны защищаться надежными оградами;
- грунтовые знаки следует закладывать вне зон влияния процессов, неблагоприятных для устойчивости и сохранности знаков, настенные знаки следует закладывать в капитальных конструкциях;
- типы и техника выполнения знаков должны соответствовать точности геодезической разбивочной основы.

Верх знаков должен иметь отметку с учетом проекта вертикальной планировки. Створы основных разбивочных осей закрепляют на обноске и на грунтовых створных знаках.

Точность измерений при выполнении геодезических работ принимается в соответствии с СП 126.13330.2012.

Геодезические работы на стройплощадке начинаются с построения геодезической разбивочной основы в виде опорной сетки, продольных и поперечных осей, определяющих положение на местности основных зданий и сооружений. Оси разбиваются от пунктов геодезической разбивочной основы.

Разбивочная основа для определения положения объекта по высоте создается в виде замкнутых полигонов так, чтобы отметки пунктов были получены не менее чем от двух реперов государственной или местной геодезической сети. Пункты высотной основы совместить с пунктами плановой основы. Пункты основы закрепить знаками, предусмотренными инструкцией ГУГК «Центры геодезических пунктов для территории городов, поселков и промышленных площадок».

Для составления разбивочной основы следует руководствоваться следующими величинами погрешностей:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	07-21-ПОС.ТЧ

- класс точности 3-0;
- угловые измерения 20 сек;
- линейные измерения 1:5000;
- определение отметок – 3 мм.

Заказчик создает геодезическую разбивочную основу и не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ передает подрядчику техдокументацию на нее и закрепленные знаки:

- пункта строительной сетки;
- оси, определяющие положение и габариты здания, сооружений, коммуникаций закрепленными знаками (не менее 4 на ось);
- реперы по границам территории, реперы (не менее двух) у каждого отдельно стоящего здания и вдоль осей коммуникаций, не реже чем через 500 м.

После этого создается локальная высотная основа.

В процессе строительства строительного-монтажной организацией осуществляется геодезический контроль точности работ, который заключается:

- в инструментальной проверке конструкций при их монтаже и временном закреплении;
- в исполнительной съемке частей зданий и сооружений;
- инструментальному контролю подлежат все несущие конструкции, исполнительной съемки - конструкции и части зданий, от которых зависит точность положений или укладки конструкций, или оборудования на последующих этапах работ.

Перечень конструкций и частей зданий, подлежащих исполнительной геодезической съемке, устанавливается в ППР.

При монтаже зданий и сооружений вертикальный геодезический контроль конструкции при высоте их до 5 метров осуществляется механической рейкой, при высоте более 5 метров - с помощью теодолита при двух положениях его вертикального круга.

Контроль над положением конструкции по высоте осуществляется методом геометрического нивелирования, контроль положения в плане - непосредственным измерением расстояний между осями или установленными рисками.

Точность положения конструкций в плане или по высоте определяется путем сравнения меток и размеров в рабочих чертежах и в натуре с учетом величин допусков.

В процессе строительства необходимо периодически контролировать высотное положение реперов локальной и высотной основы повторным нивелированием от реперов опорной разбивочной основы.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

Проживание рабочих на стройплощадке запрещается. Строительная площадка оборудуется бытовыми помещениями для обогрева, и сушки одежды.

Для питания работающих на стройплощадке заключить договор с ближайшим пунктом общественного питания на обслуживание в обеденное время с указанием времени, количества обслуживаемых человек. Перевозку рабочих со стройплощадки в столовую и обратно осуществлять автотранспортом строительной организации или по договору с автотранспортным предприятием.

Медицинское обслуживание работающих строителей обеспечивается медпунктами привлекаемых организаций и лечебных учреждений г. Ревда. На строительной площадке все бытовые помещения, транспортные средства и строительная техника обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи.

Имеется возможность использования строителями культурно-бытовых и торговых учреждений г. Ревда. Доставка до рабочего места автотранспортом строительной организации или по договору с автотранспортным предприятием.

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

Все работы производить в соответствии с нормативными документами, принятыми в РФ:

- Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте";
- Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации".

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. инв. №	Подпись и дата	Изм. № подл.	07-21-ПОС.ТЧ	Лист
										19

Опасные зоны при работе строительной техники

При разгрузочно-погрузочные работы (высота подъема груза при не должна превышать 5 м, для снижения опасной зоны действия крана):

$$L_{\text{оп}} = 0,5 \times 2,8 + 5 + 2 = 8,4 \text{ м}$$

При производстве погрузочно-разгрузочных работ – выставить сигнальные гирлянды из красных флажков и надписей или другие штатные ограничители.

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять автокраном с бортовых автомашин по типовым технологическим картам (под личным руководством ответственного за безопасное перемещение грузов краном).

При разработке проекта производства работ (ППР) на стадии строительства необходимо разработать мероприятия по защите инженерных коммуникаций, находящихся в зоне строительства.

При разработке ППР должны быть разработаны соответствующие технические мероприятия (принудительное ограничение зон обслуживания и высоты подъема за счет использования на кранах системы ограждения зон работы СОЗР, чтобы исключить поворот стрелы с грузом за пределы опасной зоны; устройство защитных ограждений и т.п.).

Для обозначения опасных зон необходимо установить сигнальное ограждение на расстояние не менее одного метра во внешнюю сторону от границы.

В связи с требованиями СНиП 12-03-2001 приложения «Ж» п. Ж.4 санитарно-бытовые и производственные помещения и площадки для отдыха работников, а также автомобильные и пешеходные дороги следует располагать за пределами опасных зон.

Все работы по перемещению грузов монтажными кранами производить непосредственно под руководством лица, ответственного за безопасное перемещение грузов.

Ношение защитных касок всеми лицами, прибывающими на строительной площадке, обязательно.

Появление лиц в нетрезвом состоянии на строительной площадке строго запрещается.

Курение на территории стройплощадки разрешается только в специально отведенном месте.

Строповку грузов осуществлять в соответствии со схемами строповок (разработать в ППР). Схемы строповок и таблицу весов поднимаемых грузов установить на плакате в зоне складирования, в месте хорошо видимом стропальщику и машинисту крана.

Запрещается подъем и перемещение краном грузов, не имеющих схем строповки, не обозначенных маркой, без указания массы, без монтажных петель.

Запрещается подъем и перемещение краном грузов способом подтаскивания, оттягивания и выдергивания.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

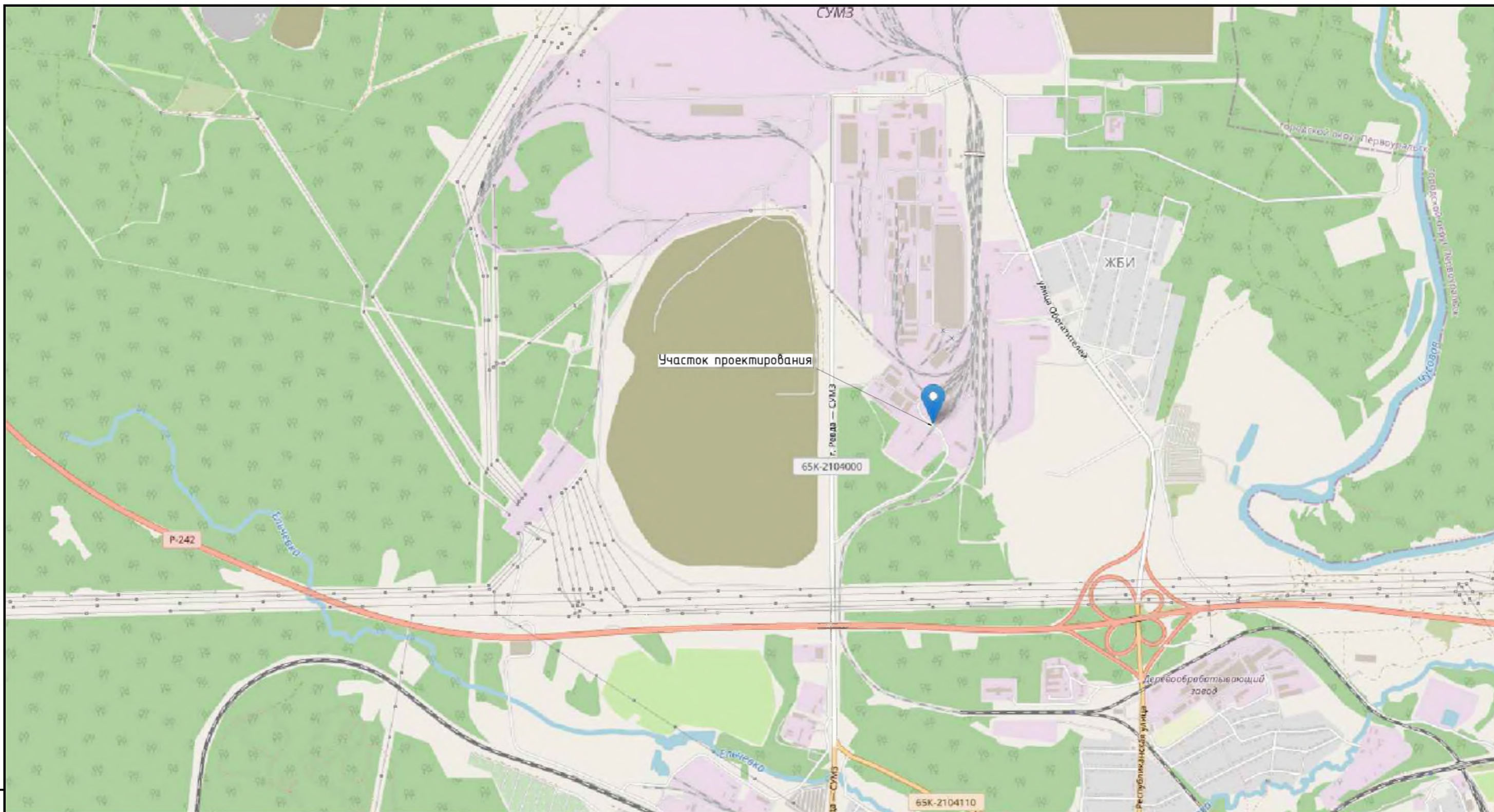
21 Перечень мероприятий по мониторингу за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Производимые работы по реконструкции здания не связаны с изменением несущих конструкций. Здания в непосредственной близости отсутствуют.

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

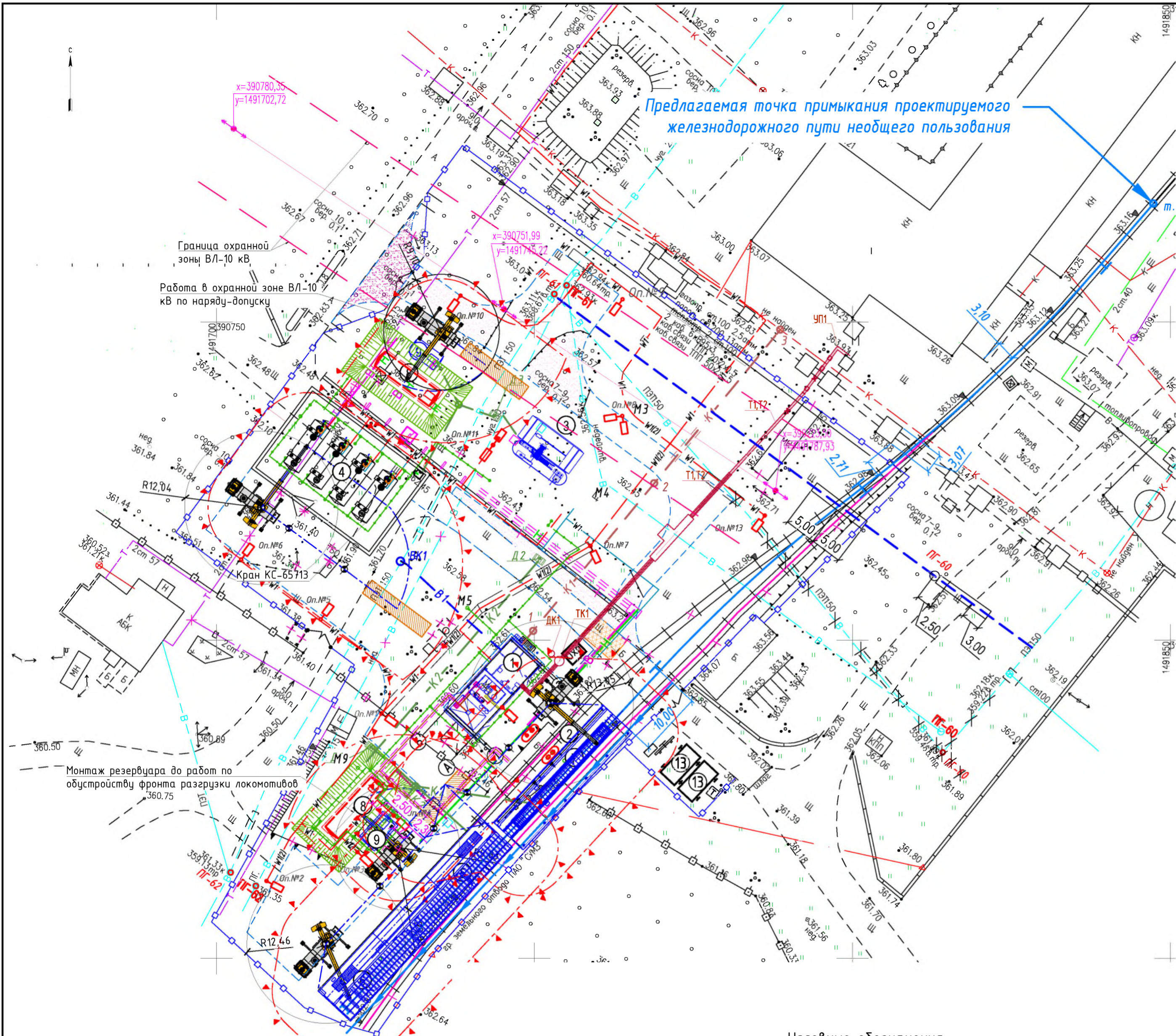
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

07-21-ПОС.ТЧ



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

						07-21-ПОС.ГЧ			
						Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУЗ"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Экипировочный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кравчук			<i>[Signature]</i>	04.22		П	1	
Проверил	Селезнев			<i>[Signature]</i>	04.22				
Н. контр.	Переславцева			<i>[Signature]</i>	04.22	Ситуационная схема размещения объекта капитального строительства		ООО "Институт "ПромПроект"	



Предлагаемая точка примыкания проектируемого железнодорожного пути необщего пользования

Граница охранной зоны ВЛ-10 кВ
Работа в охранной зоне ВЛ-10 кВ по наряду-допуску

Монтаж резервуара до работ по обустройству фронта разгрузки локомотивов

Условные обозначения

Вид	Обозначение	Вид	Обозначение
	временные бытовые помещения		временные ворота
	временные мусороконтейнеры		стойка монтажного крана
	временные туалеты (хим. кабины)		направление демонтажа
	противопожарный щит (ЩПП)		линия ограничения зоны действия крана
	место разгрузки автотранспорта		граница опасной зоны крана
	проезд по существующему покрытию		площадка для мойки колес
	направление движения автотранспорта		Временное ограждение

Экспликация зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование	Примечание
1	Здание операторской пункта экипировки тепловозов маслами и дистиллированной водой	Существующий
2	Топливозаправочный пункт (ТЗП)	Проектируемый
3	Площадка слива-налива АЦ дизельного топлива	Проектируемый
4	Резервуарный парк объемом 240 м.куб для хранения дизельного топлива	Проектируемый
5	Сливная ж/д эстакада на 2 поста слива	Проектируемый
6	Железнодорожный тупик	Проектируемый
7	Смотровая яма	Проектируемый
8	Резервуар сбора аварийных проливов объемом 60 м.куб - 2шт.	Проектируемый
9	Резервуар сбора поверхностных стоков объемом 25м.куб - 2шт.	Проектируемый
Временные здания и сооружения		
13	Административно-бытовые помещения	передвижные вагоны

- При производстве работ руководствоваться требованиями:
 - Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте";
 - Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения";
 - Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.12.2020 N 40 "Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".
- Временное ограждение места производства работ выполнить из ж/б плит. В местах, где установка ж/б ограждения.
- Временное водоснабжение - привозное. Питьевую воду использовать привозную бутилированную в пластиковых емкостях, сертифицированную.
- При въезде на строительную площадку вывесить паспорт объекта, план пожарной защиты.
- Временные проезды для строительного автотранспорта и пожарных машин с использованием существующего щебеночного покрытия территории.
- На строительной площадке установить переносные противопожарные щиты (ЩПП). Около щитов разместить ящики с песком и бочки с запасом воды. На строительной площадке установить противопожарные щиты, окрашенные в красный цвет, с инвентарными подручными средствами пожаротушения: 1) топор - 3 шт., 2) лом, 3) лопата - 3 шт., 4) багор - 3 шт., 5) огнетушитель - 3 шт. Около щитов разместить ящик с песком и бочки с водой. Бытовые и складские помещения обеспечить пенными огнетушителями. До начала строительства определить месторасположения ближайшего существующего пожарного водоема или гидранта. Горючие и легко воспламеняющиеся материалы на строительной площадке завозить в требуемом объеме одной рабочей смены.
- Строительную площадку обеспечить временной мобильной телефонной связью. Местонахождение телефона - прорабская.
- Грузовые автомобили для перевозки навалом грунта, строительного мусора и сыпучих материалов, должны быть закрыты сплошными кожухами, исключающими падение груза на дороги и пылевыделение при перевозке.
- На разгрузочно-погрузочных, вспомогательных работах использовать автокран КС-65713 грузоподъемностью 25 т, на монтаже резервуаров использовать автокран КС-65713 грузоподъемностью 50 т.
- Пронос груза за линию ограничения зоны действия монтажного крана строго запрещен.
- Подъем груза с разгрузочной площадки и площадки складирования производить на высоте не более 4,0 м, что соответствует минимальной высоте, при определении опасной зоны (СНиП 12.03-2001 Приложение Г), перемещение груза от места складирования до строящегося объекта запрещается производить на высоте более 4 м, для уменьшения опасной зоны.
- При выезде строительного автотранспорта с территории строительной площадки (при производстве земляных работ) следует мыть колеса. Для мытья колес применяется мойка колес серии "Мойдодыр-К-1". Регулярно производить чистку системы сбора осадка с откачкой иллового осадка специализированной техникой и отвозкой на полигон ЖБО.
- Мусор собирать в контейнеры. Контейнеры размещаются на площадке временного размещения строительного мусора. Погрузку контейнеров в автотранспорт производить монтажными кранами.
- Исключить захламление рабочих мест и территории строительной площадки, регулярно производить чистку строительной площадки и 5-метровой зоны по периметру строительной площадки за ее ограждением от снега, опавших листьев и мусора, мусор вывозить своевременно, заключить договор на вывоз мусора со специализированной организацией на городской полигон ТБО.

Стройгенплан на монтаж резервуара №9



07-21-ПОС.ГЧ

Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кравчук				04.22
Проверил	Селезнев				04.22
Экипировочный комплекс					
Стройгенплан. М1:500					
И. контр.	Переславцева				04.22
			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
ООО "Институт "ПромПроект"					
Формат А2					