

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ЦЕХА № 217 ДО ОБКАТОЧНОЙ ЛИНИИ С
УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ:
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ,
Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Железнодорожные пути.

Проект организации строительства

132-23-ПОС

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

2023

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«Ж/Д ПУТИ ОТ ЦЕХА № 217 ДО ОБКАТОЧНОЙ ЛИНИИ С
УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ:
МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ,
УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Железнодорожные пути.
Проект организации строительства**

132-23-ПОС

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
132-23 – ПОС. С	Содержание раздела ПОС	
132-23– ПОС. ПЗ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
132-23 – ПОС, лист 1	Стройгенплан, разрез 1-1	
132-23 – ПОС, лист 2	Устройство насыпи	
	Приложения	
	Приложение А Расчет объемов поверхностных сточных вод при отведении их на очистку	
	Приложение Б Размещение административно-бытового городка	
	Приложение В О выдачи временных технических условий	
	Приложение Г Мойка колес	
	Приложение Д Мобильные туалетные кабины	

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

						132-23 – ПОС. С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Дорошенко			07.06	Содержание раздела 5			Стадия	Лист	Листов
									п	1	1
ГИП		Зайчиков			07.06				ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.		Лемехов И.			07.06						

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	2
Введение	5
1. Характеристика трассы линейного объекта, район его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.	6
1.1. Характеристика линейного объекта	6
1.2. Характеристика района строительства	7
1.2.1. Климат	7
1.2.2. Геологическое строение и свойства грунтов.....	8
1.2.3. 1.2.3 Гидрогеологические условия	9
1.2.4. Специфические грунты.....	10
1.2.5. Геологические процессы и явления	10
1.3. Описание полосы отвода	11
2. Сведения о размерах земельного участка, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки конструкций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.	13
3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельный участок трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещении пунктов социально-бытового обслуживания.....	16
4. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.	19

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Дорошенко			07.06
ГИП		Зайчиков			07.06
Н.контр.		Лемехов			07.06

132-23 - ПОС.ТЧ

Раздел 5
«Проект организации строительства»

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	79
ООО НПП «ОВИСТ»		

5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах, а также во временных зданиях и сооружениях	21
5.1. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах	21
5.2. Обоснование потребности в электрической энергии	24
5.2.1. Устройство временного освещения стройплощадки.....	24
5.2.2. Расчет временного освещения строительной площадки.....	24
5.2.3. Потребность в электроэнергии	25
5.3. Обоснование потребности в водоснабжении на период строительства	26
5.4. Обоснование потребности в кислороде, ацетилене, сжатом воздухе	27
5.5. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях	27
6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта	30
7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	31
8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	33
9. Перечень основных видов строительных монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.	42
10. Указания обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....	43
11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта.	43
12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.	44
13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	47
14. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства.	50

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	капитального ремонта. 43		
12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов. 44					
13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта..... 47					
14. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства. 50					

14.1.	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства	50
14.1.1.	Общие сведения.....	50
14.1.2.	Мероприятия по охране территории строительства, ВЗиС	52
14.1.3.	Средства антитеррористической защиты	55
15.	Обоснование потребностей строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитального ремонта	57
15.1.	Обоснование потребности в кадрах	57
15.2.	Обоснование потребности жилье и социально-бытовом обслуживании	58
15.3.	Сведения о дислокации рабочих зон.....	59
16.	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.	60
17.	Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта.....	62
18.	Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений.	63
18.1.	Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу.....	63
18.2.	Перечень мероприятий по обеспечению защиты зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу, от проникновения людей и животных в зону работ, а также по обеспечению защиты зеленых насаждений	63
18.3.	Описание и обоснование принятого метода сноса расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.	64
18.4.	Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей	65
18.5.	Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу	65
18.6.	Описание решений по вывозу и утилизации отходов	65
19.	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи .	66
19.1.	Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций	66
19.2.	Производство работ вблизи линии электропередач	68
20.	Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на которых могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений	71
20.1.	Сведения о сооружениях окружающей застройки	71

Инв. №	Взам. Инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							132-23 - ПОС. ТЧ		Лист
												3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

20.2.	Программа работ геотехнического мониторинге	72
20.3.	Методы фиксации изменений контролируемых параметров и требования к точности измерений	74
20.4.	Этапы, периодичность и сроки проведения наблюдений за контролируемыми параметрами с учетом последовательности возведения сооружения	74
20.5.	Методика измерений, оценка точности измерений	76
20.6.	Требования к визуально-инструментальному обследованию сооружений окружающей застройки	76
20.7.	Требования к структуре и составу отчетной документации	76
21.	Перечень принятых сокращений	78
22.	Перечень нормативно-технической документации	79

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Введение

Проектируемый объект «Ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположен по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4».

Основанием для проектирования является решение заказчика, вызванное изменением компоновочных решений технологической схемы производства и расширением номенклатуры продукции.

Технические решения принимаются в соответствии:

- с заданием на проектирование «Разработка проектной документации на стадии «Рабочая документация» по объекту: «Ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4»

- исходными данными, предоставленными Заказчиком;

- инженерно-геодезическими изысканиями, выполненными ООО НПП "ОВИСТ" в феврале 2023 г.;

- инженерно-геологическими изысканиями, выполненными ООО НПП "ОВИСТ" в феврале 2023 г.;

- действующими СНиП, нормами и указаниями, определяющими порядок и способы проведения работ.

Состав проекта выполнен отдельным томом в составе раздела «Пояснительная записка» ПЗ.1.

Данный раздел «Организация строительства» является составной частью проекта «Ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4».

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 (ред. от 27.05.2022г.) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями) и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Применяемое технологическое оборудование сертифицировано.

В Проекте Организации Строительства (далее ПОС) изложены основные решения:

- строительства железнодорожного пути от западного угла трансбордера цеха №217 до торца тупикового упора;

- реконструкции участка расширения существующего трансбордера цеха №217 в сторону вновь сооружаемого пути.

Данный раздел является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Инв. №	подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ		Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			5

1. Характеристика трассы линейного объекта, район его строительства, реконструкции, капитального ремонта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.

1.1. Характеристика линейного объекта

Местоположение объекта: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.

В геоморфологическом отношении рассматриваемый участок расположен в пределах аллювиальной террасы реки Яуза. По генезису и особенностям формирования рельеф относится к аккумулятивно – денудационному. Площадка относительно ровная. Поверхность участка изысканий спланирована техногенными грунтами. Дорожная инфраструктура хорошо развита. Объект находится на закрытой производственной территории.

Техногенная нагрузка: участок изысканий застроен, спланирован, местами заасфальтирован, осложнен сетью подземных коммуникаций, изыскания проводились в стесненных условиях действующего производства.

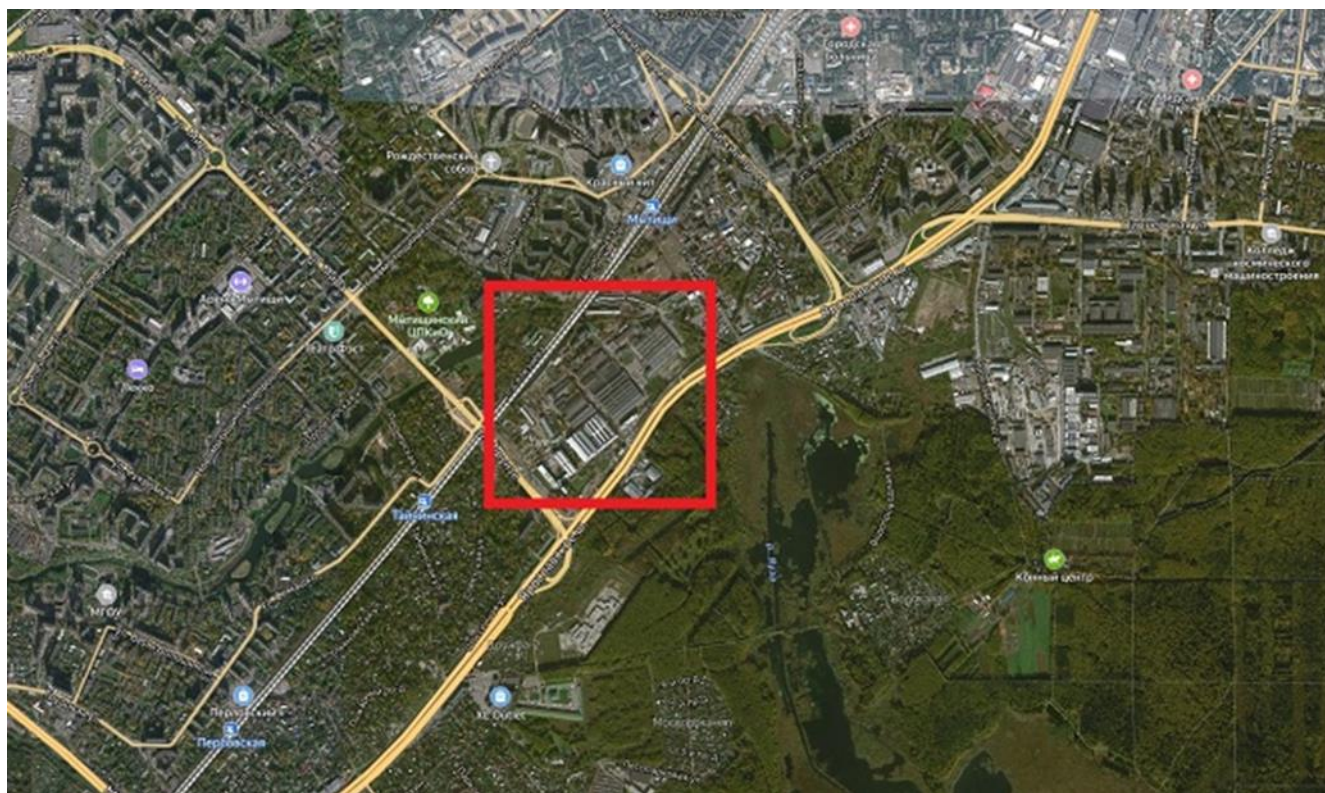


Рис.1.1.1 Местоположение проектируемого участка проекта

Инв. № подл.	Взам. Инв. №				
	Подпись и дата				
					
Рис.1.1.1 Местоположение проектируемого участка проекта					

1.2. Характеристика района строительства

1.2.1. Климат

Район изысканий расположен в строительно-климатической зоне II-B.

Климат умеренно-континентальный, со следующими показателями на основании многолетних наблюдений:

- температура: $-8,5^{\circ}\text{C}$ (минимальная среднемесячная), $+18,0^{\circ}\text{C}$ (максимальная среднемесячная); - среднегодовая скорость ветра — 2,10 м/с
- среднегодовая влажность воздуха — 75 %
- продолжительность безморозного периода – 224 дней.

Среднемесячные и среднегодовая температура воздуха (согласно СП 131.13330.2020) представлены в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1 Среднемесячные и среднегодовая температуры воздуха

Среднемесячная температура (по г. Мытищи), $^{\circ}\text{C}$												Средне- годовая темпе- ратура, $^{\circ}\text{C}$
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
-8,5	-7,9	-2,2	5,8	12,5	16,1	18,0	16,3	10,7	4,8	-1,3	-5,8	4,9

Зима длится 4,5 месяца (с середины ноября по март включительно). Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября. Мощность снежного покрова 40-50 см.

Преобладающее направление ветра (зимой и летом) – западное. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в ноябре - марте. Продолжительность неблагоприятного периода – с 20 октября по 5 мая (6,5 месяцев).

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2020 и "Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СП 22.13330.2016*):

- для суглинков и глин $d_{fn} = 1,17$ м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых $d_{fn} = 1,42$ м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности $d_{fn} = 1,52$ м;
- для крупнообломочных пород $d_{fn} = 1,72$ м.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», участок изысканий по схематической карте климатического районирования для строительства относится ко II-B зоне, по схематической карте зон влажности – ко 2-ой зоне.

Согласно СП 34.13330.2012 район находится в дорожно-климатической зоне II2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ		Лист
										7	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

1.2.2. Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении до глубины 11,8 м принимают участие: современные техногенные отложения (tQIV), современные и верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII-IV), а также аллювиальные перенесенные гляциальных отложений (a(g)QIII-IV).

Четвертичные отложения

Голоцен

- Асфальт, бетон, щебнистая подсыпка (Слой 1)
- Техногенный грунт - песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с частыми прослоями песка разноразмерного, с редкими прослоями суглинка, с включениями мусора строительного (ИГЭ 1).

Современные и верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQIII-IV) – представлены следующими грунтами:

- Песок мелкий серовато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого (ИГЭ 2).
- Песок мелкий серовато-коричневый, рыхлый, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого (ИГЭ 2а).
- Песок средней крупности серовато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный (ИГЭ 3).
- Песок крупный серовато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения, с прослоями песка гравелистого (ИГЭ 4).

Аллювиальные перенесенные гляциальных отложений (a(g)QIII-IV) – представлены следующими грунтами:

- Суглинок коричневый, тугопластичный, с прослоями суглинка полутв., с редкими прослоями суглинка мягкопластичного, с включениями щебня, дресвы (ИГЭ 5).

Распространение, выделенных ИГЭ представлено в таблице Таблица 1.2.2.1

Таблица 1.2.2.1 Распространение ИГЭ

№ ИГЭ	Номера выработка, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максимальная вскрытая мощность, м	Минимальная вскрытая мощность, м
		Минимальная	Максимальная	Минимальная	Максимальная		
1	Скважина 1-5	0,00/ 150,15	0,40/ 151,16	3,60/ 144,35	6,30/ 147,00	6,00	3,20
2	Скважина 2	9,30/ 141,25	9,30/ 141,25	10,00/ 140,55	10,0/ 140,35	0,70	0,70
2а	Скважина 1	5,50/ 145,10	5,50/ 145,10	6,90/ 143,70	6,90/ 143,70	1,40	1,40
3	Скважина 2-5	3,80/ 144,35	6,30/ 146,42	5,00/ 140,25	10,40/ 145,22	4,60	1,20
4	Скважина 1	3,60/ 146,42	6,90/ 147,00	5,50/ 140,60	10,00/ 145,10	3,10	1,90
5	Скважина 3, 5	10,40/ 142,86	10,40/ 142,86	10,00/ 138,85	11,80/ 141,46	1,40	1,40
Сл.1	Скважина 1-3,5	0,00/ 151,46	0,00/ 151,46	0,30/ 150,15	0,40/ 151,16	0,40	0,30

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

Лабораторные исследования грунтов выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами по методикам, учитывающим условия их работы в строительный и эксплуатационный периоды.

Лабораторные исследования грунтов включали:

- определение полного комплекса физико-механических свойств грунтов;
- определение коррозионной активности грунтов по отношению к металлам, стали и бетону.

Обработка полученных данных проводилась в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Для определения коррозионной агрессивности были отобраны пробы грунта (Приложение Е).

Грунты неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8, W10–14, W16–20 и к железобетонным конструкциям.

По химическому составу грунты обладают средней степенью агрессивности к стали.

Коррозионные свойства водонасыщенных песков определяются по коррозионным свойствам воды.

Плотность водонасыщенных песков рассчитывалась при условии $Sr=1$.

1.2.3. 1.2.3 Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия на изучаемой территории характеризуются наличием одного горизонта подземных вод.

Четвертичный (аллювиальный) водоносный горизонт.

Распространен повсеместно. Вскрывается в скважинах №№1-4.

Приурочен к четвертичным аллювиальным пескам. Вскрыт на глубине 5,2-6,6 м, что соответствует абсолютным отметкам порядка 144,00-145,86 м. Горизонт характеризуется как безнапорный. Нижний водоупор не вскрыт. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а разгрузка – в местную гидрографическую сеть.

По результатам химического анализа (Приложение Ж) воды хлоридно- и сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевая и кальциево-натриевая, пресные, жёсткие и очень жесткие (жёсткость карбонатная и постоянная). По коррозионным свойствам характеризуются как:

- к бетонам всех марок неагрессивные;
- к ж/б конструкциям при смачивании слабоагрессивные;
- степень агрессивности пресных вод к металлическим конструкциям – средняя.

Согласно СП 22.13330.2016, на момент изысканий территория относится к не подтопленной (залегание УГВ>3м).

В периоды снеготаяния и/или гидрографических максимумов возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №								132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			9

1.2.4. Специфические грунты

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены отложениями техногенного генезиса (ИГЭ 1).

Техногенные отложения (tQIV) – Техногенный грунт-Песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с частыми прослоями песка разнотермического, с редкими прослоями суглинка, с включениями мусора строительного (ИГЭ 1). Мощность 3,2–6,0 м.

Техногенные грунты слежавшиеся, отличаются неоднородной плотностью сложения, изменчивым составом и повышенной неравномерной сжимаемостью. Кроме того, техногенные грунты характеризуются повышенной, в сравнении с подстилающими глинистыми грунтами, водопроницаемостью, связанную с недостаточной уплотненностью грунтов.

Следует предусмотреть возможное изменение мощности техногенных грунтов в межскважинном пространстве.

Большая мощность техногенных грунтов в районе скважин №2 и №3 с большой вероятностью обусловлены наличием подземного коллектора реки Яуза.

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с СП 131.13330.2012 и СП22.13330.2011 для насыпных грунтов (ИГЭ 1) составляет 1,72 м.

1.2.5. Геологические процессы и явления

При проведении рекогносцировочного обследования территории выявлено отсутствие проявлений карстово-суффозионных процессов на дневной поверхности (воронки, оседаний, провалов). Территория с точки зрения развития карстово-суффозионных процессов. В соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 ч. 2, участок относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых процессов – не опасная.

В соответствии с приложением А СП 47.13330.2016, инженерно-геологические условия участка работ относятся к III категории сложности (сложная).

Согласно Приложению Б СП 14.13330.2018 (карта В) исследуемый участок относится к территориям с сейсмичностью 5 баллов.

В соответствии с п.2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений» и с ГОСТ 25100-2020, грунты ИГЭ 1, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с СП 131.13330.2012 и СП22.13330.2011 для насыпных грунтов (ИГЭ 1) составляет 1,72 м. Согласно СП 22.13330.2016, на момент изысканий территория относится к неподтопленной (залегание УГВ>3м). В периоды снеготаяния и/или гидрографических максимумов возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист 10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

1.3. Описание полосы отвода

Реализация проекта ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера производится в полосе отвода территории АО «Метровагонмаш».

Трасса строящихся путей целиком находится на территории АО «Метровагонмаш», поэтому ее сооружение не требует проведения дополнительного землеотвода.

Железнодорожный путь необщего пользования предприятия АО «МЕТРОВАГОНМАШ» примыкает стрелочным переводом №2 (съезд 2/4) к главному пути №II станции Мытищи. Границами железнодорожного пути необщего пути предприятия являются изолирующие стыки маневровых светофоров М2 и М6.

Примыканий железнодорожных путей необщего пользования других владельцев к железнодорожным путям предприятия нет.

В границах полосы постоянного отвода расположены непосредственно железнодорожные пути, здания и сооружения, инженерные сети, обеспечивающие нормальное функционирование предприятия.

Земельный отвод территории под строительство рассчитан из условий проведения на ней комплекса строительно-монтажных работ линейного объекта.

Проектное положение границ полосы постоянного отвода обусловлено расчетными параметрами рассматриваемого участка с учетом:

- земляного полотна железной дороги;
- водоотводных и искусственных сооружений;
- существующих и проектируемых инженерных коммуникаций;
- местных условий и категории земель;
- перспективного развития инфраструктуры.

В границах проектируемого участка предусмотрено разделение полосы постоянного отвода на участки по принципу административной принадлежности и в соответствии с проектом планировки территории.

На рассматриваемом объекте проектом предусмотрено строительство железнодорожного пути.

Ведомость объемов работ на сооружение земляного полотна таблица 1.3.1

Таблица 1.3.1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1 Насыпь: а) дренирующий грунт (песок) с увеличением на 10 %	м ³	146,52	
2 Выемка: а) Техногенный грунт с увеличением на 10 %	м ³	704,98	Разработка (выемка грунта), вывоз на 1 км
3 Планировочные работы: а) планировка основной площадки насыпи б) планировка откосов насыпи в) планировка площадки выемки г) Планировка откосов выемки	м ² м ² м ² м ²	226 73,2 861,3 475,92	Формирование земляного полотна с откосами под балласт

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

Ведомость объемов работ по верхнему строению пути таблица 1.3.2

Таблица 1.3.2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Примечания
1	Укладка звеньевое пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип креплений – КД65	м	284	
	в том числе:			
	укладка прямых участков	м	108	
	укладка кривых участков	м	176	
2	Укладка контррельсового уголка СП850 в кривых (длина 10 м) Пр. МСЗ.8318.00.000	шт.	15	Длина участка укладки контррельса – 145,63 м (путь 21, две кривые с радиусами 80 м)
3	Башмак контррельсовый (для контррельсового уголка СП850) с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах	шт.	135	Устанавливается на каждой второй шпале вдоль внутреннего рельса пути
4	Рихтовка существующего пути	м	8,5	
5	Разборка существующего звеньевое пути	м	110	
6	Разборка тупиковых упоров	шт.	2	
7	Балластировка путей щебнем с увеличением на 10 %	м³	549,43	Щебень балластный категории II по ГОСТ 7392

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

2. Сведения о размерах земельного участка, временно отводимых на период строительства, реконструкции, капитального ремонта для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки конструкций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.

Земельный участок проектируемого объекта «Ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансбордер», расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4», с кадастровым номером 50:12:0100314:240, расположен на землях действующего предприятия АО «Метровагонмаш».

Проектируемый объект относится к путям необщего пользования предприятия АО «Метровагонмаш», служащими для перемещения продукции предприятия в технологическом цикле.

Трасса строящихся путей целиком находится на территории АО «Метровагонмаш», поэтому ее сооружение не требует проведения дополнительного землеотвода.

Граница проектируемой полосы отвода железнодорожного пути обозначена с расчетом и обозначением участков, отводимых в постоянное и временное пользование для реализации мероприятий по строительству ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера предприятия «Метровагонмаш» представлены в проектной документации 132-23-ПЖ, листы путевое развитие.

На территории, прилегающей к участкам строительства, предусматриваются площадка для стоянки строительной техники и площадка для временного складирования прибывающих на стройку материалов и конструкций.

Устройство временных подъездов и подъездов к площадкам предусмотрено из щебеночного покрытия фр.40-70 мм, толщиной 200 мм, с основанием из песка, толщиной 100 мм по спланированному и уплотненному грунту.

Размещение площадок для временного складирования растительного грунта предполагается в непосредственной близости от участков разработок земляных масс, с организацией подъездов к ним автотранспорта для отгрузки и последующего использования грунта.

Площадка хранения резерва грунта предусматривается в непосредственной близости от строительства, с указанием места Заказчиком.

Вывоз непригодного грунта производится в отвал, на территории предприятия с указанием места хранения Заказчиком.

Бытовые отходы перемещаются автотранспортом на полигон ТБО «Альянс», расстояние от объекта строительства составляет 30 км.

Карьеров для добычи инертных материалов - не предполагается.

Для осуществления строительства предусматриваются сооружение комплекса временных складских сооружений и площадок:

- площадок для складирования, согласно, расчета см. ниже – «обоснование размеров площадок для складирования»:

- закрытый отапливаемый - 29,76
- закрытый неотапливаемый - 47,24 м²
- склад - навес - 94,61 м²
- открытые площадки - 310,0 м²

- площадка для размещения механизмов – 800 м².

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист 13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Взам. Инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
										14
									132-23 - ПОС. ТЧ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

учитывающие особенности изменения по областям, краям, автономным республикам, союзным республикам, не имеющим областного деления.

1,48:1,18:1,01=1,24 млн. руб.

Расчет потребности в складских помещениях выполняться исходя из годового объема СМР в уровне цен 1969 г по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ЦНИИОМТП, М., Стройиздат, 1973г.

Таблица 11.1 Потребность в складских помещениях

Тип склада	Нормативные показатели на 1 млн. руб.	Требуемая площадь, м ²
Закрытый отапливаемый	24	29,76
Закрытый неотапливаемый	38,1	47,24
Склад - навес	76,3	94,61
Открытые площадки	250	310,0

Площадка для складирования должна быть заранее подготовлена и иметь ровную горизонтальную поверхность с твёрдым покрытием. На площадке должен быть предусмотрен уклон до 3, обеспечивающий отвод атмосферных осадков и талой воды.

Временные площадки складирования стройматериалов на месте производства работ устраиваются в виде спланированных площадок с покрытием из дорожных плит.

На площадках складского хозяйства выполняется сортировка поступающих материалов, временное хранение грузов на открытых площадках, в закрытых складах и под навесами.

При расположении материалов и конструкций необходимо учитывать требования правил безопасности.

Оснащение площадок для складирования материалов:

- площадка для складирования должна иметь освещение в тёмное время суток;
- на площадках для складирования должно находиться не менее двух пожарных щитов с оборудованием первичного пожаротушения;
- на площадках для складирования должно быть обозначено рабочее место группы входного контроля.

В проектах производства работ указать расположение конструкций и материалов на площадках складирования. Указать расположение площадок для машин под разгрузку. Указать ограничения высоты подъема грузов на площадках складирования и при перемещении к месту монтажа с целью сохранения опасной зоны внутри стройплощадки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельный участок трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещении пунктов социально-бытового обслуживания

Генеральная строительная организация выбирается на конкурсной основе. На момент разработки ПОС – не определена.

Базы материально-технического обеспечения, производственные организации, для строительства объекта, находятся на территории Московской области и г. Мытищи, размещение баз материально-технического обеспечения не определено.

Доставку необходимых строительных конструкций и материалов рекомендуется организовать железнодорожным и автомобильным транспортом.

Поступление строительных материалов для строительства ж/д пути, предусматривается с действующих с промпредприятий и предприятий строительной индустрии, карьеров и складов оптовой поставки ближайших крупных населенных пунктов Московской области.

Железнодорожным транспортом завозятся материалы верхнего строения пути по существующим путям предприятия на устроенную временную прирельсовую площадку разгрузки, площадью 480 м², см. графическую часть 132-23-ПОС, лист 1.

А также доставка строительных материалов и конструкций будет осуществляться автомобильным транспортом по существующим дорогам и временным щебеночным дорогам на специально отведенную площадку для складирования строительных конструкций и материалов, на площадке должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые неотапливаемые, склад-навес и открытые площадки.

На территории, прилегающей к строительным участкам, предусматривается площадка для строительной техники и площадки для временного складирования, прибывающих на стройку материалов и конструкций см. графическую часть 132-23-ПОС, лист 1.

Материалы, изделия и конструкции к местам производства работ завозятся по существующим щебеночным автомобильным дорогам.

Подрядная организация, привлекаемая к производству работ, должна иметь:

- необходимые технические средства и количество специалистов для выполнения работ;
- нормативно-техническую документацию.

Подрядная организация должна иметь официальные версии нормативных документов, согласно действующему в организации перечню (на электронном или бумажном носителях).

Подрядная организация должна иметь аттестованную лабораторию по контролю качества (в составе организации или привлекаемую на договорной основе), определять номенклатуру и обеспечивать наличие средств измерений (диагностики, контроля), необходимых для осуществления входного и технического контроля выполняемых работ, входящих в сферу его деятельности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Строительная лаборатория должна соответствовать требованиям компетентности согласно ГОСТ ISO/IEC 17025 (подтвержденной уполномоченной организацией в установленном порядке) и выполнять работы в соответствии с утвержденной областью.

Для выполнения специализированных работ, связанных с действующими устройствами на железной дороге, при производстве работ предусмотрено также привлечение спецподразделений железной дороги.

Работы по строительству верхнего строения пути с использованием местной рабочей силы не предусматривается, а утверждается общепринятый для линейных сооружений передвижной метод организации работ, что означает прибытие путейских рабочих к месту производства работ. Укладку верхнего строения пути при строительстве и реконструкции рекомендуется выполнять специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид работ.

Размещение строительных работников предусматривается на площадях подрядной организации за пределами производственной площадки.

Доставку работников на площадку строительства, в случае необходимости, предусматривается осуществлять ежедневно на пассажирских автобусах марки ПАЗ 32053/54 (максимальное количество 43 человека).

Предусматривается помещение для медпункта в административно-бытовом городке площадью 12 м².

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

Питание строителей предусматривается в помещении приема пищи общей площадью 43,0 м². В комнате приема пищи предусмотреть умывальник, электрочайник, холодильник, микроволновая печь.

Питание рабочих будет осуществляться, согласно договора от Подрядчиков на обязательства по организации услуги лечебно-профилактического питания работников и доставкой питания в индивидуальных ланч-боксах. Предусмотреть Подрядчику заключение договора на обязательства по организации услуги лечебно-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист 17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

профилактического питания работников, путем заключения договора со специализированной организацией и доставкой питания в индивидуальных ланч-боксах.

Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях приема пищи, в местах отдыха работников.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Для нагрева и охлаждения воды использовать кулеры, установленные в помещении конторы прораба и помещение для обогрева рабочих (гардеробной), помещений приема пищи.

Питьевые установки располагаются не далее 75 м от рабочих мест. Питьевая вода должна соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Источником воды для питьевых нужд используется бутилированная вода. Вода для питьевых нужд на период производства строительных работ используется привозная, расфасованная в емкости (в бутилированном виде), из прижавших торговых сетей. Бутилированная вода должна соответствовать ГОСТ Р 51074-2003, СанПиН 2.1.4.1116-02.

Согласно СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества», санитарные правила применяются в отношении воды, расфасованной в емкости: бутылки, контейнеры, пакеты, предназначенной для питьевых целей и приготовления пищи, а также для производства продукции, требующей применения воды питьевого качества. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02.

На каждом рабочем месте и в бытовых помещениях должна находиться аптечка первой помощи с необходимым запасом медикаментов и перевязочных материалов по установленному перечню. Весь производственный персонал должен быть обучен способам оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

Работодатель обязан бесплатно обеспечить выдачу сертифицированных средств индивидуальной защиты, согласно, действующим «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи работникам спецодежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» в порядке, предусмотренном «Правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты». Или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением. Приобретение, хранение, стирка, чистка, ремонт, дезинфекция и обезвреживание средств индивидуальной защиты работников осуществляются за счет средств работодателя.

Руководитель обязан обеспечивать хранение, стирку, дезинфекцию, дегазацию, дезактивацию и ремонт выданных работникам по установленным нормам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Ведение строительства вахтовым методом не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					18

4. Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Площадка строительства находится в районе с хорошо развитой транспортной инфраструктурой, в районе действующей промышленной зоны, на территории АО «Метровагонмаш» по адресу: Россия, Московская область г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.

Основными маршрутами транспортировке грузов являются железнодорожный и автомобильный транспорт.

Ближайшая железнодорожная станция ст. Мытищи Московской железной дороги - филиала ОАО «РЖД», находится в 3,3 км от площадки строительства.

Рядом с предприятием проходят автомагистраль М8, Е 115 - автомобильная дорога федерального значения Москва - Ярославль - Вологда - Архангельск.

Доставка стрелочных переводов и элементов верхнего строения пути предусматривается железнодорожным транспортом со ст. Мытищи на пути АО «метровагонмаш» с разгрузкой на прирельсовую площадку для разгрузки, а также автомобильным транспортом на площадку для закрытого и открытого типа для складирования конструкций и материалов.

Строительные материалы и конструкции также могут быть доставлены с промпредприятий и предприятий стройиндустрии, складов оптовой поставки и магазинов розничной торговли ближайших крупных населенных пунктов Московской области.

Маршрут передвижения с указанием направления автотранспорта с грузом должен быть разработан и утвержден приказом по предприятию до начала производства работ по строительству.

На пути следования установить автомобильные знаки и название объекта строительства. Скорость движения автотранспорта не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/ час – на поворотах.

Расстояние перевозки и источник получения материалов представлены в таблице 4.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										19
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.1. Расстояние перевозки и источник получения материалов

Наименование материалов	Источник получения	Дальность транспортировки, км
Песок, щебень	Карьер «Глухово-1», ООО «БауИнвест» ведет работы по добыче песка и щебня на карьере «Глухово-1» в Рузском районе Московской области	120
Материалы верхнего строения пути: рельсы, шпалы, стрелочные переводы, крепежные элементы, отбойные брусья, контррельсы	ООО «Желдорпром» Г. Муром, Владимирская обл.	320
Строительный мусор и твердые отходы строительства	Полигон ТБО «Альянс»	Автотранспорт, дальность возки 30км

Потребность в магистральных локомотивах, грузовых вагонах в составе думпкарных «вертушек», хопперов в составе хоппер-дозаторных вертушек, длина каждого рабочего поезда, состав поездных бригад, таблицы набора трудозатрат уточняются в технологических процессах и в проекте производства работ.

Доставка землеройной техники специализированных организаций, выполняющих строительные работы, производится по железной дороге и на автомобильном транспорте на специальных платформах.

На момент начала строительства, подрядчику на строительном-монтажные работы необходимо заключить договор с лицензированным предприятием на вывоз, образующихся строительных и бытовых отходов (ТБО), ближайший специализированный полигон ТБО «Альянс» расстояние от объекта строительства составляет 30 км.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах, а также во временных зданиях и сооружениях

5.1. Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах определена в соответствии с объемами и характером выполняемых работ и приведена в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Наименование	Марка, тип	Техническая характеристика	Кол-во	Область применения
Мобильный пункт мойки колес	«Мойдодыр – К-2(М)»	Стационарная с очистная установка	1	Мойка колес автотранспорта
Экскаватор обратная лопата	ЭО-2621	q=0,25 м3	1	Разработка грунта
Экскаватор обратная лопата	ЭО-4121	q=0,65 м3	1	Разработка грунта
Бульдозер	ДЗ-27с	121кВт	1	Планировочные работы
Бульдозер	ДЗ-18с	59кВт	1	Планировочные работы
Автогрейдер	ДЗ-98	Полный механический привод с отключаемой передней осью, радиус разворота 18м, подъем 15 градусов	1	Земляные работы - снятие верхнего слоя и перемещение; создание выемок и насыпей
Вибротрамбовка	СВТ-3МТ	Мощн.2,8кВт; Ширина полосы 0,5 м	3	Уплотнение грунта вручную
Виброкатак самоходный	ДУ-64	Вибрационный валец: -наружный диаметр, 1200мм - ширина 1700мм	1	Уплотнение грунта
Автосамосвал		КАМАЗ	1	Перевозка грунта, песка, щебня
Автокран	«КАТО» марки RR-10H	Грузоподъемность 10т	1	Разгрузка и монтаж элементов пути
Автокран	"КАТО" марки KR-300S	Лстр.=15,4м, Грузоподъемность 25т	1	Разгрузка и монтаж элементов пути
Погрузчик многофункциональный	Амкодор-332С.	Грузоподъемность 3400кг, двигатель А-260.2, экпл. мощность 95(130)кВт	1	Разгрузка и монтаж элементов пути
Компрессор	ЗИФ-55	Производительность 5м3/мин	1	Для работы пневмоинструментов
Трансформатор	ТД-500	32 кВа	1	
Электрогаечные	ЭК-1	Мощность номиналь-	6	Отвинчивание

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

132-23 - ПОС. ТЧ

ключи для стыковых болтов Р65		ная 0,4кВт, напряжение 220В, ток 1,8А, частота 50Гц, частота вращения ротора 2760об/мин		гайки стыковых болтов на рельсах
Электрошпалоподбойки	ШПВЭ-2М	Электродвигатель 0,55 кВт, В 220В, 50Гц, 2.7А Род тока трёхфазный, переменный. Частота вращения вала 46 с-1/2775 мин-1	8	Уплотнение балласта
Электростанция	АБ-4	Номинальный ток: 12,5 А; номинальное напряжение: 230 В, номинальная частота: 50 Гц.; расход топлива: 2,6 кг/ч, емкость топливного бака: 6.1 л	1	Бензиновый двигатель, вырабатывающий энергию, перерабатываемую генератором в электрическую
Рельсорезные станки	РРС-80	Время резания рельса Р65-2мин. Мощность двигателя-5,0кВт	1	Для ручной резки железнодорожных рельсов
Рельсосверлильные станки	СТР-2Д	Время сверления 2,0/1,0 мин. (цикл.) Мощность двигателя 4,0кВт	1	Для сверления болтовых отверстий
Разгонные гидравлические приборы	РН-01	Распорное усилие 250кН, величина раздвижки (без перехвата) 0,15м, , величина раздвижки (с перехватом) 0,3м,	2	Для разгонки зазоров в рельсовых стыках
Домкраты гидравлические путевой	ДПГ 10-200	Максимальная грузоподъемность на нижней подъёмной лапе10тс, максимальное усилие рихтовки 8тс, рабочий ход штока 200мм	3	Железнодорожный домкрат-рихтовщик
Электробалластер	ЭЛБ-4	Минимальный радиус проходимых участков пути, 100 м, скорость при дозировке балласта, не более 15км/час	3	Для постановки пути на балласт
Хопер-дозатор	ВПМ-770	Грузоподъемность 72т. Вместимость кузова 40,0 м3	1	Для перевозки и механизированной выгрузки в путь с укладкой, дозированием балласта
Рихтовщик гидравлический	ГР16	Рабочая жидкость — масло промышленное И20. Заправочная ёмкость 0,5л.	1	Для рихтовки железнодорожного пути и стрелочных переводов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

132-23 - ПОС. ТЧ

Лист

22

Выправочно-подбивочная отделочная машина	ВПО-3000	Конструкционная скорость — 50 км/ч Рабочая скорость — 3-5 км/ч Минимальный радиус прохождения кривых — 120 м Производительность — 3000 шпал/час	1	Путевая машина непрерывного действия, выполняющая за один проход комплекс работ: дозировку и уплотнение балласта, подбивку, выправку и отделку ж/д пути.
Выправка – стрелочных переводов	ВПС-2	При подбивке стрелочных переводов до 1,2 стр. пер./ч	1	Выправка стрелочных переводов
Насос водоотливной центробежный	«Гном»	Производительность 25 м³/ч, напор 20 м	2	Откачка воды

Потребность в путевых инструментах приведена в таблице 5.1.2

Таблица 5.1.2

№	Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Ключи гаечные путевые	шт.	6
2	Ломы остроконечные	шт.	8
3	Ключ торцевой	шт.	15
4	Молотки костыльные	шт.	2
5	Кувалда	шт.	2
6	Вилы для щебня	шт.	10
7	Когти для щебня	шт.	6
8	Лопаты железные	шт.	10
9	Клещи рельсовые	шт.	2
10	Тележки однорельсовые	шт.	2
11	Шаблоны путевые универсальные	шт.	2
12	Рулетка мерная стальная	шт.	1
13	Аппаратура радиосвязи и оповещения	комплект	4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	132-23 - ПОС. ТЧ			23

5.2. Обоснование потребности в электрической энергии

5.2.1. Устройство временного освещения стройплощадки.

Проектирование электрического освещения территории строительной площадки, мест производства строительно-монтажных работ, а также транспортных путей следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Места расположения источников света, применяющихся для освещения территорий строительной площадки, указываются на стройгенплане графической части 132-23-ПОС, лист 1.

Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения.

На все время строительства постоянным освещением обеспечиваются места въезда и выезда автотранспорта на строительную площадку, место, расположение строительного городка, стоянка автотранспорта в ночное время суток и непосредственно место производства работ на данный момент времени.

Охранное освещение: обеспечивает на границах строительной площадки или участков производства работ освещенность 0,5 лк.

В темное время суток ограждение опасных зон строительной площадки должны быть обеспечены световыми сигналами. Для световых сигналов используются источники света напряжением не выше 42 В.

На время производства строительных работ, используются прожектора типа ПЗС-45 (ДРЛ-700). Прожектора устанавливаются в удобных и безопасных для обслуживания местах, на имеющихся строительных конструкциях, стационарных и инвентарных мачтах и опорах, переносных стойках.

Проектирование электрического освещения территории строительной площадки, мест производства строительно-монтажных работ, а также проходов и проездов выполняется в соответствии с инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок СН 81-80.

5.2.2. Расчет временного освещения строительной площадки

Ориентировочное количество прожекторов N, подлежащее установке для создания требуемой освещенности, определим по формуле:

где m – коэффициент, учитывающий световую отдачу источника света;

E_n – нормируемая освещенность горизонтальной поверхности площадки, лк;

k – коэффициент запаса, принимаемый для ламп накаливания равным 1,7;

S – освещаемая площадь, m^2 ;

P_l – мощность лампы, 700Вт.

Принимаем к установке прожекторы типа ПЗС-45 (ДРЛ-700).

Требуемое количество прожекторов составит:

$0,25 \times 2 \times 1,7 \times 12178,508 / 700 = 15 \text{ шт.}$

Минимальная высота установки прожекторов, мощностью 700Вт - 7м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										24
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5.2.3. Потребность в электроэнергии

Расчет потребности в электроэнергии

Расчет потребности в электроэнергии произведен согласно МДС 12-46.2008.

Определение потребной мощности источников временного электроснабжения производится путем выявления электрических нагрузок токоприемников.

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

$$P = L_x \times (P_m \times K1/\cos E1 + P_{o.v.} \times K3 + K4 \times P_{o.n.} + K5 \times P_{c.v.}),$$

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

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{o.v.}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов;

$P_{o.n.}$ – сумма номинальных мощностей для наружного освещения территории;

$P_{c.v.}$ – сумма номинальных мощностей для агрегатов сварочных;

$K1, K3, K4, K5$ – коэффициенты учитывающие одновременность работ:

$K1 = 0,5$ коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K3 = 0,8$ то же, для внутреннего освещения;

$K4 = 0,9$ то же, для наружного освещения;

$K5 = 0,6$ то же для сварочных трансформаторов;

$\cos E1$ – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов; $\cos E1 = 0,7$

P_m – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов 30,05кВт:

- Электрогаечные ключи для стыковых болтов ЭК-1 – 6х0,4кВт;
- Электро-шпалоподбойки ШПВЭ-2М – 8х0,55кВт;
- Рельсорезные станки РРС-80 – 5кВт;
- Рельсосоверлильные станки СТР-2Д – 4,0кВт;
- Вибротрамбовка СВТ-3МТ – 3х2,8кВт;
- Насос водоотливной центробежный «Гном» 25-20- 3кВт;
- мойка колес Мойдодыр – К-2(М) – 2,85кВт;

$P_{o.v.}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов (зданий административно-бытового, складского назначения– 7,5кВт;

$P_{o.n.}$ – сумма номинальных мощностей для наружного освещения объекта территории 10,5 кВт:

- прожекторы типа ПЗС-45, мощностью - 700Вт;

$P_{c.v.}$ – сумма номинальных мощностей для сварочных аппаратов –трансформатор ТД-500, мощностью - 32кВт;

$$P = 1,05 \times (30,5 \times 0,5/0,7 + 7,5 \times 0,8 + 10,5 \times 0,9 + 32 \times 0,6) = 59,26 \text{ кВт}$$

ТД-500, мощностью - 32кВт; $P = 1,05 \times (30,5 \times 0,5 / 0,7 + 7,5 \times 0,8 + 10,5 \times 0,9 + 32 \times 0,6) = 59,26 \cdot \text{кВт}$						Взам. Инв. №		
						Подпись и дата		
						Инв. № подл.		
						132-23 - ПОС. ТЧ		Лист
								25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5.4. Обоснование потребности в кислороде, ацетилене, сжатом воздухе

Потребность в сжатом воздухе определяется путем прямого подсчета по расчетным нормативам 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».

Потребность в сжатом воздухе определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \times E_q \times K_o = 1,4 \times 4,4 \times 0,8 = 4,9 \text{ м}^3/\text{мин}$$

где E_q – общая потребность в воздухе пневмоинструментов;

$K_o = 0,8$ – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента.

$K = 1,4$ – коэффициент неравномерности потребления.

Снабжение сжатым воздухом предусматривается от передвижной компрессорной станции марки ЗИФ-55, производительностью 5,5 м³/мин.

Снабжение строительством ацетиленом, кислородом, осуществляется путем централизованной поставки по заявке строительной организации.

5.5. Обоснование потребности во временных зданиях и сооружениях

Для обеспечения административными, санитарно-бытовыми помещениями предусмотреть административно – бытовой городок.

На основании расчетов устанавливаются мобильные (инвентарные) здания, размещение административно-бытового городка Подрядчиков на землях АО «Метровагонмаш» согласовано, согласно, информационного письма №ЭК-23/04 от 06.04.2023 (Приложение Б), что Технический заказчик ООО «Эрроу Кэпитал» не против размещения административно-бытового городка, см. графическую часть 132-23-ПОС, лист 1.

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена исходя из максимальной численности работающих в смену и расчетного объема строительно-монтажных работ в тыс. руб.

Расчет потребности в административно-хозяйственных помещениях выполнен согласно МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу)».

Потребность в санитарно-бытовых помещениях таблица 5.5.1.

Инв. №	подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						Лист
						132-23 - ПОС. ТЧ					27

Таблица 5.5.1 Временные здания и сооружения

Наименование	Норматив	Потребность по строительству	Рекомендуемый типовой проект
Гардеробная	0,7 м ² / чел	0,7*48=33,6м ²	Общая площадь административно-бытовых помещений 171,46 м ² , размещаемых в блок-контейнерах, размером 6,0х2,5 м. Административно-бытовой городок подрядчиков расположен на территории АО «Метровагонмаш», см. графическую часть проекта, шифр 132-23-ПОС, лист 1
Респираторные	0,07 м ² /чел	0,07*10=0,7м ²	
Душевая	0,54 м ² / чел	0,54*34=18,36м ²	
Умывальная	0,2 м ² / чел	0,2*43=8,6м ²	
Сушилка	0,2 м ² / чел	0,2*34=6,8м ²	
Помещение для обогрева рабочих	0,1 м ² / чел	0,1*34=3,4м ²	
Туалет	0,1 м ² / чел не менее 7,5м ²	(0,7*43*0,1)*0,7 =2,11м ²	
Контора, МОП	4 м ² / чел	4*9=36,0м ²	
Помещение для приема пищи	1 м ² / чел	1*43=43,0м ²	
Помещение мед-пункта	12м ² при спичном составе от 50 работающих	12,0м ²	
Помещение для обеспыливания	0,15м ² /чел	0,15*10=1,5м ²	

В гардеробных предусмотрены респираторные, (рассчитаны на состав работающих) работы с выделением пыли.

Бытовой городок устроить в соответствии с Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (вместе с СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы...) и СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» для обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства.

Группы производственных процессов работающих на строительной площадке в соответствии с п. 5.5, таблицы 2 СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания СНиП 2.09.04-87» приняты – 1а, 1б, 2г, 2б.

На основании расчетов устанавливаются мобильные (инвентарные) здания.

Для временного строительства необходимо применять мобильные (инвентарные) здания и сооружения. Тип, состав, количество временных зданий и сооружений уточняется в ППР.

Площадка, на которой располагаются вагончики, спланирована гравийно-щебневым покрытием, толщиной 200 мм и для прохода к вагончикам уложены дорожные плиты.

Помещение гардеробной оборудовать шкафами, шкафы прочно крепятся к полу. Хранение спецодежды предусматривается в гардеробной.

Городок строителей будет обеспечен всеми необходимыми инженерными коммуникациями электроэнергией, водоснабжением и канализацией.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										28
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, должно быть завершено до начала строительных работ.

Организовывать и допускать прием пищи на рабочих местах категорически запрещено!

Модули оснащены аптечками для оказания первой медицинской помощи, умывальниками, кулерами и другим необходимым оборудованием.

Предусматривается устройство медпункта площадью 12 м².

На участках производства работ должны находиться бытовые помещения на расстоянии не более 75 м от участка работ, где устанавливаются кулер с питьевой водой из расчета удовлетворения потребности всех работающих.

Мобильный туалет установить непосредственно на площадке строительства.

Отходы от мобильных туалетов утилизируются лицензированной организацией, сдающей мобильный туалет в аренду.

Мобильный туалет следует располагать на расстоянии не более 150 м от места производства работ.

Детальную организацию быта рабочих на время производства работ Подрядная организация должна проработать до начала работ и отразить в ППР. Окончательный выбор места размещения временных сооружений Подрядчика осуществляется по согласованию с Заказчиком.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки чертежей для их строительства, реконструкции, капитального ремонта

При строительстве искусственных сооружений предусматриваются вспомогательные специальные устройства.

Применение железобетонных дорожных плит проездов и площадок в соответствии с ТП 111-81*(Техническими правилами по экономному расходованию основных строительных материалов) п. 4.8. в проекте организации строительства принимается с 3-х кратной оборачиваемостью (плиты без предварительного напряжения). Применение металлоконструкций и подмостей обосновано с учетом их 8-ми кратной оборачиваемости в соответствии РДС 82-201-96, таблица 6.1.

Перечень временных сооружений с указанием их оборачиваемости приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Наименование временных вспомогательных сооружений	Едн. изм.	Объем	Оборачиваемость
Устройство (демонтаж) покрытия из дорожных плит размером 6,0х2,0х0,14 м, для устройства прохода к бытовкам	шт.	12	3-х кратная оборачиваемость

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 - ПОС. ТЧ	Лист
										30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

Изм	
Кол.уч	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
132-23-ПОС. ТЧ	
Лист	31

7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Таблица 7.1 Ведомость объемов и трудоемкости основных и монтажных работ по участкам трассы

Наименование работ	Ед. изм.	Нормативный источник	Объем работ	Затраты труда рабочих на единицу, чел.-час	Затраты труда механизмов на единицу, чел.-час	Затраты труда рабочих на весь объем, с учетом сложности проведения работ, чел.-час	Затраты труда механизмов на весь объем, с учетом сложности проведения работ, чел.-час
1	2	3	4	5	6	7	8
Демонтажные работы							
Разборка упорной призмы и конструкции упора	шт.	Фер28-01-100-01	2	65,4	21,88	172,983	62,905
Подъем, рихтовка, раскрепление пути и подготовка к бетонированию в тоннеле на участке: прямых	км пути	Фер29-03-002-01	0,0085	1230	10,455	-	-
Разборка пути звеньями рельсошпальной решетки, шпалы: железобетонные	км пути	Фер28-01-006-02	0,11	72,52	31,4	10,549847	4,965125
Сооружение земляного полотна							
Устройство дорожных насыпей бульдозерами с перемещением грунта до 20м, группа грунта :I	1000 м ³	Фер01-01-046-01	0,14652	-	-	12,3	1,4375
Разработка грунта в отвал	1000 м ³	Фер01-01-010--31	0,70498	5,88	12,42	5,482136	12,5865367

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

Изм	
Кол.уч	
Лист	
№ док	
Подпись	
Дата	
132-23-ПОС. ТЧ	
Лист	32

экскаваторами с ковшом емкостью 0,5(0,5-0,63м3), группа грунтов:1							
Перевозка грунтов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью10т	т груза	ФССЦпг-03-21-01-001	1127,968	-	-	-	-
Планировка откосов и полотна: насыпей механизированным способом, группа грунтов:1	1000 м ²	Фер01-02-027-11	0,2992	22,7	2,25	8,9822084	0,967725
Планировка откосов и полотна: выемок механизированным способом, группа грунтов 1	1000 м ²	Фер01-02-027-08	1,33722	57,1	2,43	100,979834	4,6710766
Устройство верхнего строения пути							
Балластировка пути и стрелочных переводов на железобетонных шпалах, балласт: щебеночный	1000 м ³	Фер28-01-027-04	0,54943	137,16	53,69	99,6633604	42,404664
Укладка пути отдельными элементами на деревянных шпалах при раздельном шурупном скреплении, тип рельсов: Р65, длина рельсов 25 м, на 1 км число шпал 1840	км пути	Фер28-01-003-02	0,284	1003	78,8	376,71677	32,1701
Укладка контррельсов	км	Фер29-03-001-11	0,14563	1560	227,1828	-	-

8. Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Подрядные строительно-монтажные организации, участвующие в строительстве, должны быть членами СРО, иметь свидетельства о допуске к определенным видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов, сертификаты систем управления качеством строительства.

Заказчик строительства – АО «Метровагонмаш».

Генеральный подрядчик по строительству определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

Строительство проектируемых линейных сооружений предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительно-монтажных организаций, определенных на тендерной основе.

Основание для проектирования – решение собственника.

Вид строительства:

- новое строительство - ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии;
- реконструкция – удлинение трансбордера.

Принятая организационно-технологическая схема строительства направлена на обеспечение согласованной работы всех участников строительства, включая соблюдение установленных планов и графиков строительства, а также качественное выполнение комплекса строительно-монтажных работ в технологической последовательности с соблюдением требований по охране труда и окружающей среды.

Общая схема организации объекта включает в себя подготовительный период, основной период и заключительный период строительства.

Подготовительный период строительства включает в себя следующие виды работ:

1) Составление и утверждение сводной и локальной смет в установленном объеме и порядке, ознакомление всех заинтересованных лиц с проектной документацией.

2) Разработка и утверждение проекта производства работ (ППР) с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда, разработка технологических карт на основные виды работ.

3) Решение вопросов финансирования строительства, подготовка и заключение договоров между заказчиком и генподрядчиком.

4) Организация оперативной связи строителей.

5) Определение перечня строительных, монтажных и специальных организаций, привлекаемых для выполнения специальных видов работ и заключение генподрядчиком субподрядных договоров.

6) Оформление и получение генподрядчиком разрешения на производство работ.

7) Сдача-приемка геодезической разбивочной основы и проведение необходимых геодезических разбивочных работ.

8) Обозначение на местности местоположения коммуникаций и получение в установленном порядке письменного разрешения на производство работ в охранных зонах действующих коммуникаций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 33
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

9) Получение фондов, выдача заказных спецификаций, размещение заказов на изготовление и поставку.

10) Перебазирование генподрядчиком и субподрядными организациями строительной техники на место проведения строительно-монтажных работ.

11) Решение генподрядчиком вопросов обеспечения площадки строительными материалами, конструкциями и энергоресурсами.

12) Организация временного строительного хозяйства административно-бытового, складского и производственного назначения.

Номенклатура и объем подготовительных работ уточняется в ППР.

Подготовительные работы на стадии разработки (подрядной строительной организацией) проекта производства работ, должны технологически увязываться с общим потоком строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Производство работ без утвержденного в установленном порядке проекта производства работ (ППР) не допускается.

Строительство должно вестись по проектной и рабочей документации, прошедшей экспертизу, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

Застройщик (заказчик) вправе осуществлять контроль (технический надзор) за ходом и качеством выполняемых работ, соблюдением их сроков, качеством и правильностью использования применяемых материалов, изделий, оборудования, не вмешиваясь в оперативно хозяйственную деятельность исполнителя работ.

По завершении строительства объекта выполняется оценка соответствия законченного строительством объекта требованиям действующего законодательства, проектной и нормативной документации, а также его приемка в соответствии с условиями договора при подрядном способе строительства.

Ответственность за надлежащее содержание объекта, его безопасность для пользователей окружающей среды, соблюдение требований противопожарных, санитарных, экологических норм и правил в процессе эксплуатации в соответствии с действующим законодательством несет его владелец.

Привлекаемый исполнитель работ должен иметь разрешение на осуществление тех видов строительной деятельности, которые подлежат оформлению в соответствии с действующим законодательством.

Исполнитель работ (подрядчик) в соответствии с действующим законодательством выполняет входной контроль переданной ему документации, передает застройщику (заказчику) перечень выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение.

Исполнителю работ, при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

Для обеспечения строительства временными административно-бытовыми помещениями, принято использование административно-бытового городка планируемого к строительству по отдельному договору до начала строительно-монтажных работ.

Строительный городок будет обеспечен необходимым набором административно-бытовых помещений и планируется к размещению на землях АО «Метровагонмаш», со-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 34
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

гласно, письма № ЭК-23/04-236 от 06.04.2023 ООО «ЭРРОУ Кэпитал» о месте размещения площадки административно-бытового городка (Приложение Б), размещение показано на стройгенплане, см. графическую часть 132-23-ПОС, лист 1.

В рамках данного проекта предусматривается строительство ж/д пути:

ведомость объемов работ на сооружение земляного полотна таблица №8.1

Таблица №8.1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во.	Примечание
1 Насыпь: а) дренирующий грунт (песок) с увеличением на 10 %	м ³	146,52	
2 Выемка: а) Техногенный грунт с увеличением на 10 %	м ³	704,98	Разработка (выемка грунта), вывоз на 1 км
3 Планировочные работы: а) планировка основной площадки насыпи б) планировка откосов насыпи в) планировка площадки выемки г) Планировка откосов выемки	м ² м ² м ² м ²	226 73,2 861,3 475,92	Формирование земляного полотна с откосами под балласт

Ведомость объемов работ по верхнему строению пути таблица №8.2

Таблица №8.2

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примечания
1	Укладка звеньевое пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип креплений – КД65	м	284	
	в том числе:			
	укладка прямых участков	м	108	
	укладка кривых участков	м	176	
2	Укладка контррельсового уголка СП850 в кривых (длина 10 м) Пр. МС3.8318.00.000	шт.	15	Длина участка укладки контррельса – 145,63 м (путь 21, две кривые с радиусами 80 м)
3	Башмак контррельсовый (для контррельсового уголка СП850) с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах	шт.	135	Устанавливается на каждой второй шпале вдоль внутреннего рельса пути
4	Рихтовка существующего пути	м	8,5	
5	Балластировка путей щебнем с увеличением на 10 %	м ³	549,43	Щебень балластный категории II по ГОСТ 7392

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

132-23 – ПОС.ТЧ

Лист

35

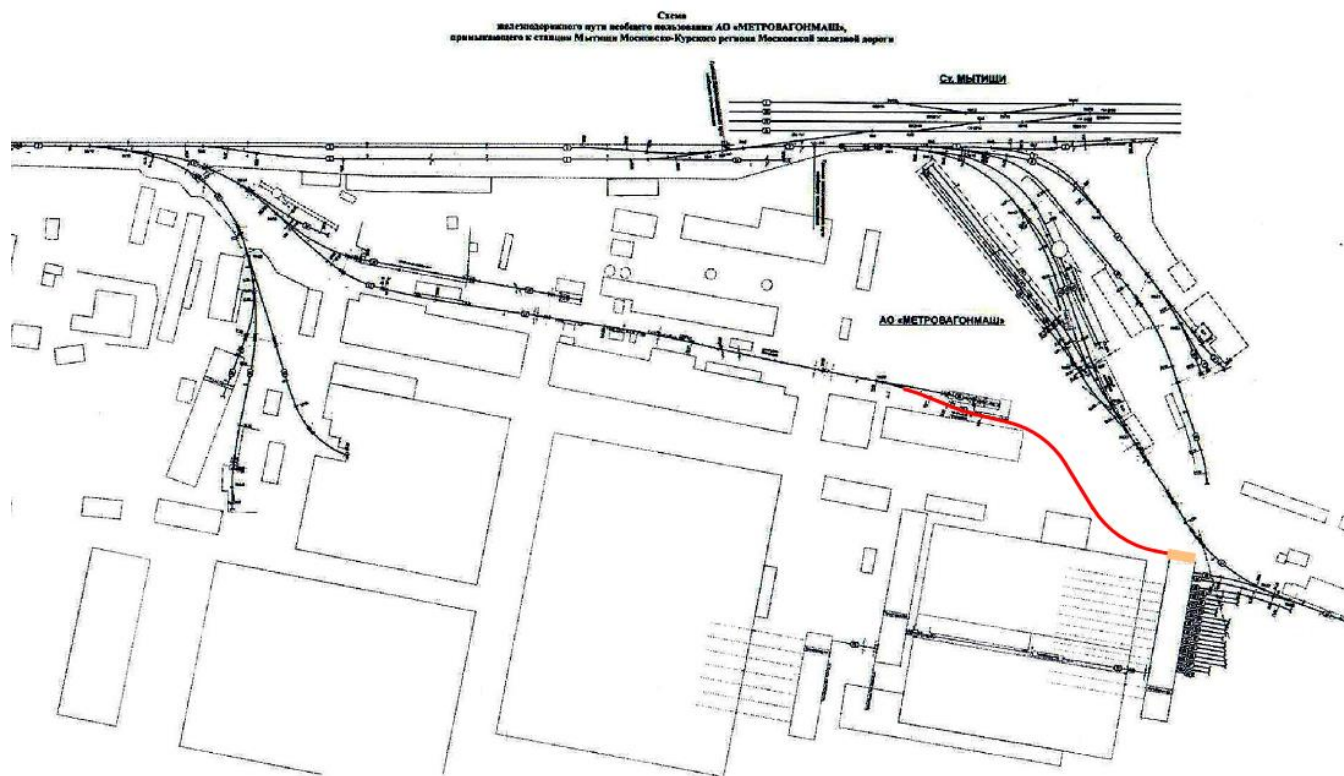


Рис.8.1 Схема ж/д путей предприятия

Условные обозначения:

- проектируемый ж/д путь от западного угла трансбордера цеха №217 до стрелочного перевода;
- участок расширения существующего трансбордера цеха №217 в сторону вновь сооружаемого пути.

Укладка железнодорожного пути является одной из ведущих работ в общем комплексе сооружения железнодорожных путей.

Проектом предусмотрен поточный метод производства строительно-монтажных работ, предусматривающий последовательный и параллельный методы производства работ.

При осуществлении работ по строительству ПОС рекомендует следующий порядок производства работ на объекте, уточняемый на стадии строительства в ППР ген-подрядчика.

В целом работы по укладке пути подразделяются: по видам работ, по характеру процесса и по степени индустриализации.

Для строительства путей производятся работы по устройству земляного полотна, укладке путей на проектные ординаты, балластировка и выправка с использованием комплекса путевых машин и механизированного инструмента.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	132-23 – ПОС.ТЧ
						Лист
						36

В данном проекте по решению Заказчика предусмотрена укладка путей поэлементная; укладка заключается в сборке решетки из отдельных элементов непосредственно на земляном полотне с применением механизированного инструмента.

Основные работы по строительству путей производятся с использованием комплекса машин и механизмов в соответствии с разработанным подрядчиком проектом производства работ.

Вырубка кустарника и деревьев выполняется до начала строительства силами Заказчика, решение принято Заказчиком.

Перед началом работ по формированию основной площадки земляного полотна предусматривается защита инженерных коммуникаций (разработка отдельными узлами).

Срезку почвенно-растительного слоя предусматривается производить бульдозерами мощностью 79(108) кВт(л.с.) с перемещением на место временного складирования. Срезка почвенно-растительного слоя запланирована на глубину 15 см.

По завершению строительства складированный растительный грунт будет использован при рекультивации земель, также укреплению и планировке откосов выемок, насыпей.

Устройство земляного полотна путем срезки существующей земли и отсыпки местным дренирующим грунтом насыпи до проектных отметок, формирование основной площадки земляного полотна.

Работы по сооружению земляного полотна выполняется комплексом машин и механизмов: экскаватором, бульдозером, автогрейдером, кулачковым прицепным катком и автомобилями (самосвалами), см. графическую часть 132-23-ПОС, лист 2.

Разравнивание грунта производить бульдозерами мощностью 130 л/с. Уплотнение грунта насыпи осуществлять проходками послойно пневмокатками весом 25 т в 6 проходов при толщине слой от 30 см. Грунт в теле насыпи уплотнить до объемного веса скелета, не менее 0,90 от максимальной плотности, определяемой по методу стандартного уплотнения.

Все работы по отсыпке земляного полотна производить при постоянном контроле технического надзора, в соответствии с требованиями ВСН 186-75 «Технические указания по технологии сооружения земляного полотна» и СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Разработка грунта в выемке производится экскаватором обратная лопата с объемом ковша 0,5 м³. Планировка основной площадки насыпи выполняется бульдозером мощностью 130 л.с. и уплотняется катком на пневмоходу массой 25 т в 6 проходов при толщине слой от 30 см.

Для формирования земляного полотна с откосами под балласт – планировку откосов насыпей и выемок (при рабочих отметках до 2,0 м) производить автогрейдеры, а также гусеничные тракторы с откосниками навесного типа и бульдозеры с дополнительными откосопланировщиками.

Произвести разбивку и закрепление осей железнодорожных путей.

Оси железнодорожных путей выносятся и закрепляются на местности, согласно проработанным поперечным профилям, 132-23-ПЖ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										37
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Работы по закреплению трассы пути предусматривают:

- закрепление пикетных и плюсовых точек на прямых и кривых участках пути,
- разбивка круговых кривых,
- закрепление вершин углов поворота,
- продольное нивелирование всех точек.

Закрепление оси железнодорожного пути проводится забивкой металлических стержней с поперечными планками на расстояние 10 м в каждую сторону от оси.

На каждый стержень навешивается фанерная табличка с указанием относительной разницы (в сантиметрах) между уровнем поперечной планки и проектным уровнем головки рельса (ПУГР) на данном поперечном профиле и абсолютной отметки проектного уровня головки рельса.

Укладка пути производится по полностью законченному земляному полотну в полном соответствии с требованиями СП37.13330-2012 и другими нормативными документами, регламентирующими укладку пути в условиях капитального строительства. Укладка производится после приемки земляного полотна с оформлением акта рабочей комиссии.

Работы по укладке пути могут быть осуществлены по двум организационно-технологическим схемам: укладка пути непосредственно на земляное полотно и укладка пути на заранее устроенный балластный слой.

Укладывать пути целесообразно на предварительно отсыпанный и уплотненный балласт, завезенный думпкарами вертушками или автосамосвалами, что снижает трудозатраты и время на сооружение верхнего строения пути или без предварительной балластировки пути укладываются по традиционной схеме на земляное полотно с последующей балластировкой.

Поэлементная укладка заключается в сборке путевой решетки из отдельных элементов непосредственно на земляном полотне с применением механизированного инструмента (раздельная укладка).

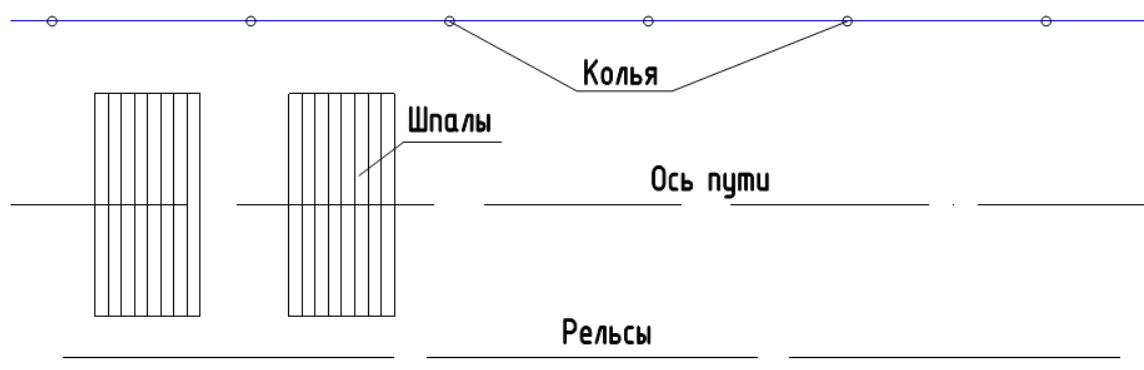


Рис. 8.2 Схема организации работ при укладке пути отдельными элементами.

Сборку и погрузочно-выгрузочные работы выполняют с помощью автомобильных кранов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						
			132-23 – ПОС.ТЧ					
			Лист 38					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Шпалы выгружают с таким расчетом, чтобы их перемещение вручную по длине звена было минимальным.

Рельсы развозят трактором на каждое звено, начиная, с дальнего конца укладки и размещают на расстоянии не менее 1,4 м от оси пути.

Укладку элементов пути рекомендуется выполнять с использованием шасси погрузочного multifunctional – Амкодор 332С. Вид путеукладочных работ - поэлементный.

По готовности всех материалов на месте укладки выполняют сборку рельсошпальной решетки, в следующей последовательности.

Шпалы укладываются на строго определенном расстоянии одна от другой по эшпорам, соответствующими по проекту числу шпал на 1 км пути.

Раскладка шпал:

- предварительная разбивка звена;
- раскладка шпал по оси пути с подбором стыковых и предстыковых;
- укладка рельсов на шпалы вручную по угольнику и зазорником;
- раскладка креплений (накладок, подкладок, болтов);
- монтаж стыков:
 - смазка накладок и болтов
 - сболчивание болтов;
- разметка краской на рельсах положений осей шпал;
- установка шпал по меткам на рельсах с выравниванием концов;
- пришивка шнуровой рельсовой нити вручную;
 - подведение подкладок на рельсы;
 - разравнивание концов шпал;
 - пришивка костылями одной рельсовой нити без шаблона, а второй по шаблону с подвешиванием шпал;
- установка остальных шпал по меткам на рельсах с выравниванием концов;
- наживление костылей для последующей их забивки ЭПК.

Раскладка рельсов на разложенные шпалы краном с выравниванием концов рельсов по угольнику (для прямых участков).

Для каждого звена рельсы подбираются одинаковой длины с допуском не более ± 6 мм. Рельсы краном могут укладываться поштучно или парами с помощью специальной траверсы с рельсовыми захватами на концах строп.

Строповать рельсы захватами следует симметрично с тем, чтобы их поднимать, перемещать и укладывать горизонтально. Для точной установки концов рельсов по угольнику их перемещают кувалдой, ударяя по подошве рельса.

Разметка положения осей шпал на шейке рельса с помощью рейки-шаблона. Метки осей шпал наносятся масляной белой краской (мелом) с внутренней стороны колес.

Досыпка балласта в путь после укладки пути с применением вагонов хоппердозаторов.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

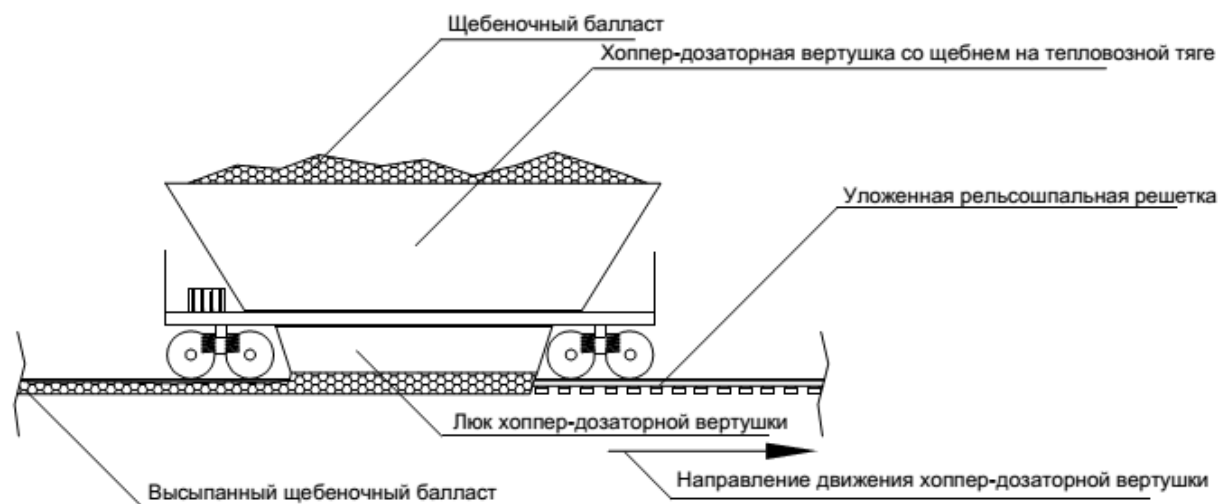


Рис.8.1 Досыпка щебеночным балластом из хоппер-дозаторной вертушки

Выправка пути предусматривается с использованием путевых машин электробалластерами ЭЛБ-3, выправочно-подбивочными машинами ВПО-3000 и выправка стрелочных переводов ВПРС-2.

При подъемке рельсошпальной решетки необходимо обеспечить ее сохранность по условиям наименьшей допустимой высоты подъема (по условиям предотвращения пропуском специально организованных поездов).

Выправку пути следует осуществлять вслед за каждой подъемкой пути на балласт, после обкатки пути и перед сдачей его в постоянную эксплуатацию. Для выправки и отделки пути рекомендуется применять ВПО-3000. Она может дозировать и уплотнять балластовый слой, а также подбивать, отделывать, выправлять ж/д пути. Ее преимущество – в возможности выполнения целого ряда комплексных работ за один подход.

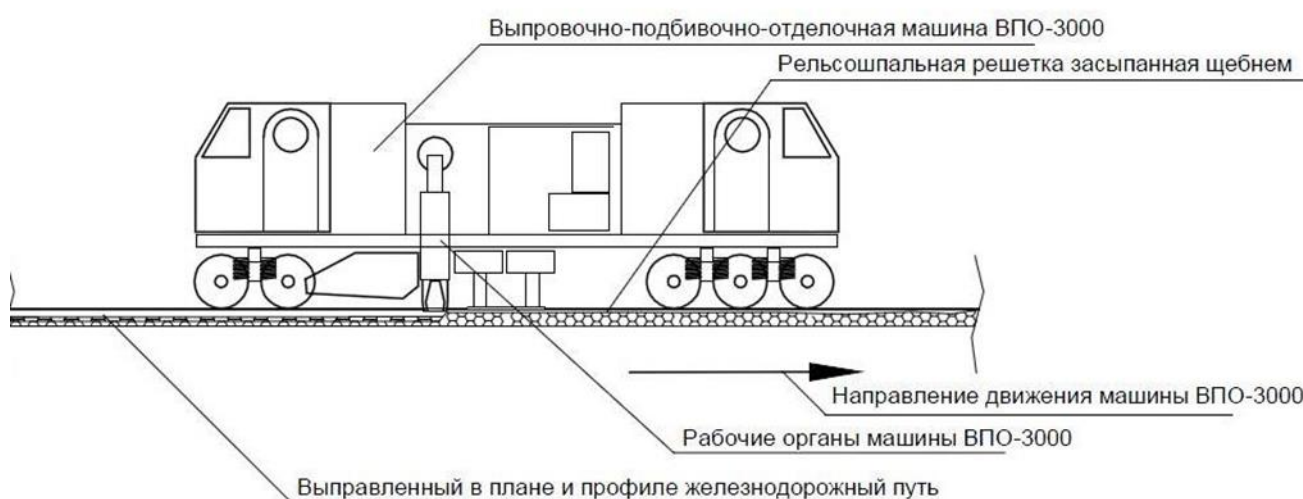


Рис.8.2 Выправка ж/д пути машиной ВПО-3000

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						
			132-23 – ПОС.ТЧ					
			Лист 40					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Балластировку пути допускается выполнять только сухим, не смерзшимся балластом, который необходимо перевозить к месту укладки возможно короткие сроки во избежание его смерзания в пути.

Устройство путевых рельсовых упоров принято, в соответствии с Приказом МПС РФ №9-ЦЗ от 3 июля 1991г. «О конструкции типовых постоянных дисков уменьшения скорости, переносных сигналов, сигнальных и путевых знаков, путевых упоров и поворотных брусках», решение по устройству тупиковых упоров принято типовое по проекту ПКТБ ЦП МПС.

Путевой рельсовый упор состоит из четырех согнутых рельсовых рубок и двух упорных брусков длиной 4,00 м, шириной 0,15 м, толщиной 0,20 м с прикрепленной к одному из них головкой автосцепки. Сборка рельсового путевого упора производится на площадке укрупнительной сборки. Установка рельсового путевого упора производится при помощи автомобильного крана «КАТО» марки KR-300S, г/п 25 т на подготовленную заранее площадку с последующим соединением упора с существующим вытяжным путем при помощи четырех двухголовых рельсовых стыковых накладок типа Р65 и восьми стыковых болтов. После установки производится окраска основных элементов рельсового путевого упора. Путевой рельсовый упор с задней стороны засыпают песчаным балластом вручную.

По окончании работ вывозятся временные модульные здания и сооружения контейнерного типа, перебазировается строительная техника, убирается и вывозится строительный мусор.

На протяжении всего участка устройства земляного полотна и верхнего строения пути обеспечивается отвод воды с поверхности земляного полотна и балластной призмы, как в поперечном, так и продольном направлении.

На период строительства предусматривается упорядочение отвода поверхностных вод (дождевые, талые воды). На период строительства выполняется система водоотводных канав (по месту), предотвращающая падение неочищенных ливневых стоков в водный объект (сооружения проектируемого объекта находятся в пределах водоохранной и прибрежной зон р. Яуза). Сток по временной системе водоотводных канав направляется в отстойник – временный резервуар $V=195,6 \text{ м}^3$ с глиняным замком, в котором происходит осветление стока на 50-70 %. Отстойные поверхностные воды используются при строительстве и других хозяйственных нужд для строительства. Объем аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод рассчитан из условия сбора осадка с максимальным суточным объемом талых вод (расчет объема аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод см. Приложение А).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 41
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

9. Перечень основных видов строительных монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Приемку выполненных работ в период строительства производит представитель генподрядчика.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

Перечень видов скрытых работ:

- Акты сдачи-приемки геодезической разбивочной основы для строительства и на геодезические разбивочные работы.

- Акт освидетельствования грунтов основания.

- Акт на устройство основания для сооружения земляного полотна.

- Акт планировки основной площадки.

- Акт на устройство выемок (техногенного грунта).

- Акт планировку выемок.

- Акт на устройство насыпи (дренирующий грунт).

- Акт на устройство песчаной подушки.

- Акт об укладке звеньев пути в прямых и кривых участках.

- Акт на укладку контррельсового уголка в кривых.

- Акт для установки башмака контррельсового с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах.

- Акт на балластировку путей щебнем.

- Акт планировку откосов насыпи.

- Акт планировку откосов выемки.

- Акт укладки звеньев пути.

- Акт на установку тупиковых упоров.

Перечень подлежит уточнению в ППР.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										42
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

10. Указания обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Разработка указанного раздела по требованию п.38 к) Постановления Правительства Российской Федерации № 87 (в редакции от 27.05.2022 № 963) в данном проекте не требуется.

11. Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Разработка указанного раздела по требованию п.38 л) Постановления Правительства Российской Федерации № 87 (в редакции от 27.05.2022 № 963) в данном проекте не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										43
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12. Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Специфические грунты на исследуемой площадке представлены отложениями техногенного генезиса (ИГЭ 1).

Техногенные отложения (tQIV) – Техногенный грунт - Песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с частыми прослоями песка разнo-зернистого, с редкими прослоями суглинка, с включениями мусора строительного (ИГЭ 1). Мощность 3,2–6,0 м.

Техногенные грунты являются техногенно - перемещенными грунтами, насыщенными в процессе строительства и освоения территории. Уплотненные под собственным весом и весом сооружений.

Техногенные грунты слежавшиеся, отличаются неоднородной плотностью сложения, изменчивым составом и повышенной неравномерной сжимаемостью. Кроме того, техногенные грунты характеризуются повышенной, в сравнении с подстилающими глинистыми грунтами, водопроницаемостью, связанную с недостаточной уплотненностью грунтов.

Следует предусмотреть возможное изменение мощности техногенных грунтов в межскважинном пространстве. Большая мощность техногенных грунтов в районе скважин №№2 и 3 с большой вероятностью обусловлены наличием подземного коллектора реки Яуза.

При проектировании оснований на специфических грунтах следует руководствоваться требованиями СП 22.13330.2016, гл.6.5, 6.6, СП 50-101-2004, гл.6.5, 6.6.

При проведении рекогносцировочного обследования территории выявлено отсутствие проявлений карстово-суффозионных процессов на дневной поверхности (воронки, оседаний, провалов). Территория безопасна с точки зрения развития карстово-суффозионных процессов. В соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 ч. 2, участок относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых процессов – неопасная.

В данном проекте потенциально опасные методы производства работ (взрывы, сжигание, обрушение) на стройплощадке не применяются, инженерные сети при выноске отключаются и подключаются заново. Все работы производятся последовательно, поэлементно с обязательным обеспечением сохранности и устойчивости оборудования и сооружений инфраструктуры АО «Метровагонмаш».

В данном разделе рассматриваются мероприятия по противопожарной безопасности. Строительно-монтажные работы на строительной площадке линейного объекта необходимо выполнять в строгом соответствии с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации» - от 16 сентября 2020года № 1479, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации.

Конкретные мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ подрядной организации и согласованы с местными органами пожарной охраны.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 44
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Перед началом работ с персоналом должен проводиться инструктаж о мерах пожарной безопасности. Рабочие, не прошедшие инструктаж, к работе не допускаются.

К началу основных строительно-монтажных работ, Заказчик, исходя из местных условий, по согласованию с органами пожарной охраны, должен обеспечить объект строительства и реконструкции противопожарным водоснабжением от пожарных гидрантов на действующей водопроводной сети. В течение всего периода строительства предусматривается выполнение комплекса мероприятий пожарной безопасности, основными из которых являются:

- организация на строительной площадке пожарных постов с противопожарными средствами;
- размещение пожара - и взрывоопасных материалов и горючих жидкостей в ограниченных количествах в специальных хранилищах;
- производство газопламенных электросварочных и других пожароопасных работ только в специально отведённых, оборудованных для этого местах по нарядам допускам, выдаваемым исполнителям работ и подписанным лицом, отвечающим за пожарную безопасность строительства; в наряде-допуске должно быть указано место производства работ, технологическая последовательность, способы производства, конкретные противопожарные мероприятия, ответственные лица и срок его действия;
- повседневный контроль за состоянием огнеопасных мест в строительстве;
- уборка горючих строительных отходов ежедневно после окончания работ в специально отведённые места на расстояние не ближе 50 м от пожароопасной территории, зданий и складов;
- обеспечение свободного доступа и проходов к противопожарному инвентарю.

Полоса отвода в районе строительства объекта должна содержаться очищенной от валежника, порубочных остатков, кустарника, старых шпал, брусьев и другого горючего мусора. Указанные материалы должны своевременно вывозиться с полосы отвода.

Разлитые на путях легковоспламеняющиеся жидкости (далее - ЛВЖ) и горючие жидкости (далее - ГЖ) должны засыпаться песком, землёй и удаляться за полосу отвода.

При временном хранении на объекте шпал и брусьев, они должны укладываться в штабели. Площадка под штабели и территория на расстоянии не менее 3 м должны очищаться от сухой травы и другого горючего материала, окапываться или опаживаться. Штабели шпал и брусьев могут укладываться параллельно пути на расстоянии не менее 30 м от строений и сооружений, 10 м - от путей организованного движения поездов, 6 м - от других путей и не менее полуторной высоты опоры от оси линий электропередач и связи. Разрывы между штабелями шпал должны быть не менее 1 м., а между каждой парой штабелей не менее 20 м.

Завоз горюче-смазочных материалов должен осуществляться на оборудованном для этих целей транспорте в специальных раздаточных ёмкостях. Транспорт, приспособленный для перевозки горюче-смазочных материалов, должен быть оборудован первичными средствами пожаротушения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 45
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Помещения, предназначенные для работы с горючими веществами и материалами, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчёта два огнетушителя на 100 м² помещения.

При проведении сварочных и резательных работ запрещается: - приступать к работе при неисправной аппаратуре; - производить огневые работы на свежеокрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;

- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей; - допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;

- производить работы на аппаратах и коммуникациях, находящихся под электрическим напряжением. При проведении электросварочных работ рекомендуется:

- в качестве обратного проводника от свариваемого изделия до источника тока использовать только изолированный провод, причём по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электродержателю;

- использовать электродержатель для ручной сварки такой конструкции, чтобы обеспечивались надёжное зажатие и быстрая смена электродов, а также исключалась возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы, при этом рукоятка электродержателя должна быть сделана из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала;

- помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию;

- использовать источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсивные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги;

- в пожароопасных зонах класса П-П труднодоступные для очистки от пыли места обрабатывать двухпроцентным раствором пенообразователя из расчёта 1 л раствора на 1 м²;

- сварку в вертикальном и потолочном положении выполнять электродами диаметром не более 4 мм, величина сварочного тока должна быть на 20% ниже, чем при сварке в нижнем горизонтальном положении;

- перед включением электросварочной установки убедиться в отсутствии электрода в электродержателе.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 46
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

13. Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Строительно-монтажные работы в условиях эксплуатации железных дорог должны производиться с соблюдением условий, обеспечивающих безопасность движения поездов и полную безопасность работающих у железнодорожного пути людей, а также как правило, не нарушать графика движения поездов. При производстве строительно-монтажных работ обязательно соблюдение требований инструкций и правил.

Руководителям работ, перед началом работ на строящихся путях в непосредственной близости от существующих действующих путей, согласовать с соответствующими службами (Начальником ж/д цеха предприятия АО «Метровагонмаш») место и время производства работ, средства оповещения о подходе поездов в порядке, установленном Инструкцией по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ, Инструкцией по охране труда при работе на путях, «Положения об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры», сделать соответствующую запись в «Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, связи и контактной сети».

Перед производством работ на объекте составить, согласовать с соответствующими инстанциями и утвердить местную инструкцию по технике безопасности. В инструкции уточнить, применительно к местным условиям, общие положения, привести конкретные правила поведения работающих, правила работы с ручным инструментом и механизмами, дать указания по ограждению мест сигналами и расстановке сигнальщиков, конкретизировать порядок прохода по путям.

Утверждает местную инструкцию начальник строительной организации.

Работникам, занятым на работах, производимых на путях или в непосредственной близости от них, заблаговременно пройти обучение и инструктаж (по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и трудовому законодательству), изучить Правила технической эксплуатации железных дорог, Инструкцию по сигнализации, по движению поездов и маневровой работе, по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ и должностные инструкции.

Ограждение мест сигналами и местоположение сигнальщиков производить, в соответствии с требованиями Инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации и Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ. Установку и снятие переносных сигналов производить специально выделенными сигнальщиками по указанию руководителя работ.

Снятие сигналов производить только после выполнения всего объема работ, при котором обеспечивается безопасный пропуск поездов по месту работ с установленными скоростями, при этом должны быть проверены состояние пути и соблюдение габарита.

При производстве работ на пути или в непосредственной близости от пути с применением электро- или пневматических инструментов и механизмов, издающих шум и ухудшающих видимость и слышимость сигналов, необходимо до начала работ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 47
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

подать заявку на выдачу предупреждений на поезд об особой бдительности и о подаче оповестительных сигналов при приближении к месту производства работ.

У места производства работ выставить сигналистов, которые должны стоять как можно ближе к работающим, но так чтобы заблаговременно видеть подход поездов к месту работ. В случае необходимости выставить несколько сигналистов, дублирующих сигнал о приближении поезда и устроить автоматическую оповестительную сигнализацию с подачей громкого звукового сигнала для оповещения рабочих о приближении поезда, который не заглушается шумом работающих механизмов.

На участке производства работ руководителю работ указать каждому работнику, куда он должен складировать инструменты, материалы, грунт и куда уходить с пути при приближении поезда. Во время производства работ он должен следить за тем, чтобы инструменты не мешали передвижению рабочих, строительные материалы были аккуратно сложены вне пределов железнодорожного габарита и не мешали работающим быстро сойти в сторону при приближении поезда.

При работе на пути, в период пропуска поездов по соседнему пути, работы прекратить и обеспечить габарит для безопасного пропуска поезда.

Для обеспечения безопасности работ на железнодорожном пути предусмотреть:

- организацию и проведение технического обучения, проверку знаний и навыков всех работников, участвующих в технологическом процессе, уделив особое внимание вопросам охраны труда и обеспечения безопасности движения поездов при производстве путевых работ;

- обеспечить работников необходимым количеством носимых радиостанций;

- необходимый контроль за соблюдением работниками требований пожарной безопасности, трудовой и производственной дисциплины, в том числе при нахождении в командировках и в нерабочее время на местах дислокации путевых бригад в соответствии с разработанными на железных дорогах «Регламентами»;

- ограждение места производства работ установленным порядком сигналами и сигнальными знаками с назначением сигналистами монтеров пути не ниже 3-го разряда, выдержавших установленные испытания и имеющих удостоверение сигналистов;

- в темное время суток и в условиях плохой видимости освещение места работ в соответствии с правилами и нормами;

- организацию выгрузки инструмента и материалов;

- подготовку мест стоянок строительной техники и других технических средств для путевых работ, с созданием необходимых условий труда и быта работников, включая организацию питания, снабжения продуктами и предметами первой необходимости, медицинского обслуживания с соблюдением санитарных и противопожарных требований;

- выполнение заявок по спецодежде, спец. обуви и других средств индивидуальной защиты;

- эффективное действие информационной системы по предупреждению наездов подвижного состава на работающих на железнодорожных путях «Человек на пути».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										48
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

б) разработку и выполнение необходимых организационных и технических мероприятий, направленных на исключение повреждения кабеля строительной техникой и путевыми машинами;

- установить порядок, исключающий начало проведения земляных работ без письменного согласования их с другими службами предприятия;

- при разработке технологических процессов и планировании проведения путевых работ учесть вопросы охраны труда с обязательным установлением порядка следования автотракторной техники к местам проведения работ;

- проводить оперативные разборы по вопросу выполнения технологии производства работ, в том числе с рассмотрением вопросов охраны труда;

- осуществлять контроль за качеством строительства пути, начиная с входного контроля материалов верхнего строения пути, сборки путевой решетки из отдельных элементов непосредственно на земляном полотне с применением механизированного инструмента и до завершения отделочных работ;

- назначить ответственного за безопасность движения при производстве строительно-монтажных работ.

Для обеспечения организации и безопасного движения по временным автодорогам предусматривается обустройство дорожных знаков, указателей и ограждающих устройств в соответствии с нормативными документами РФ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										49
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14. Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований, предусмотренных по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства.

Постановление Правительства Российской Федерации от 31.декабря 2020г. №2418 «Требования транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства» и в соответствии с частью 2 статьи 8 ФЗ «О транспортной безопасности» определяют требования по обеспечению транспортной безопасности для железнодорожного транспорта на этапе их проектирования и строительства.

Согласно, Федерального Закона от 19.02.2007 №16-ФЗ «О транспортной безопасности» статьи 8 «Требования по обеспечению транспортной безопасности» объектов транспортной инфраструктуры по видам транспорта на этапе их проектирования и строительства», предусматриваются, в том числе требования к антитеррористической защищенности объектов, учитывающие уровни безопасности.

14.1. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

14.1.1. Общие сведения

Настоящая глава выполнена на основании требований Правительства Российской Федерации от 15.02.11 № 73 «О некоторых мерах по совершенствованию подготовки проектной документации в части противодействия террористическим актам», с учетом требований Гражданского кодекса РФ, оснащению их инженерными и техническими средствами», ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».

Вероятные виды угроз безопасности объекта в период строительства.

В основу организации охраны объектов на период строительства положен принцип создания условий исключения реализации прогнозируемых угроз, основными из которых являются:

- диверсионные и террористические акты;
- хищения (кражи) материальных ценностей (оборудование, строительные материалы, строительная техника и монтажные инструменты);
- умышленное уничтожение или повреждение имущества;
- несанкционированное вмешательство в производственно-технический процесс строительства и действующего предприятия.

Организация охраны объекта в период строительства

Порядок организации охраны обеспечивается совокупностью мероприятий и правил, исключающих возможность бесконтрольного входа (выхода) лиц, въезда (выезда) транспортных средств, вноса (выноса), ввоза (вывоза) материалов, изделий, конструкций, оборудования на охраняемые объекты и с охраняемых объектов;

- порядок допуска, входа и выхода на объект;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 50
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- контроль за ввозом (вывозом), вносом (выносом) за пределы охраняемого объекта материалов, изделий, конструкций, оборудования;
- порядок оформления пропусков;
- порядок допуска сотрудников, аварийных бригад, машин пожарной охраны и скорой медицинской помощи;
- использование систем видеонаблюдения сотрудниками охраны.

Система охраны объекта в период строительства, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, реализуется Генеральным подрядчиком и включает в себя следующие мероприятия:

1. Ограничение доступа на объект с использованием инженерных средств охраны;
2. Организация физической охраны объекта;
3. Организация взаимодействия с МВД РФ.

Ограничение доступа на объект с использованием инженерных средств охраны включает в себя:

- организацию ограждения площадки строительства;
- размещение блок-бокса (проходной).

Для более эффективного решения задач, связанных с охраной объекта в период строительства, целесообразно на начальном этапе организовать ограждение площадки строительства. Участки периметра объекта, на которых ввиду технологических особенностей строительства (необходимость инженерных коммуникаций и т.п.) невозможно организовать ограждение на первоначальном этапе необходимо предусмотреть легко-съемное ограждение в соответствии с п.2.2 ГОСТ 23407-78. Выбор конкретного типа легко-съемного ограждения определяется Генподрядчиком из имеющегося у него в наличии и из условий строительства.

Для совершенствования пропускного режима и усиления контроля над выполнением персоналом установленного режима безопасности, а также временного размещения сотрудников охраны на объектах особой важности предусматривается установка комплектного блок-бокса (проходной) заводской готовности. Выбор конкретного типа блок-бокса определяется Генподрядчиком из имеющегося у него в наличии и из условий строительства.

Физическая охрана объекта в период строительства осуществляется силами Генподрядчика, с привлечением им (при необходимости) ЧОП.

Передача объекта под охрану ЧОП, с которым планируется заключение договора на дальнейшее осуществление охранной деятельности на объекте, производится после ввода объекта в эксплуатацию и постановки его на баланс дочернего общества.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										51
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14.1.2. Мероприятия по охране территории строительства, ВЗиС

Предлагается осуществлять круглосуточную охрану территории строительства, ВЗиС силами соответствующих структур службы безопасности или привлеченной вневедомственной охраны через посты охраны, оборудованные аппаратурой системы охраны и постовой связи.

Для сотрудников, несущих охрану, следует разработать соответствующую должностную инструкцию, утвержденную руководством ЧОП (СБ).

Общие требования, предъявляемые к сотрудникам охраны:

- охранник должен обладать соответствующими деловыми качествами, иметь хорошую физическую подготовку, быть дисциплинированным, твердо знать и добросовестно выполнять должностную инструкцию и нормативные документы, регламентирующие работу охранника;

- в своей практической деятельности охранник должен руководствоваться Законом РФ «О частной детективной и охранной деятельности в РФ», другими нормативными актами, регламентирующими охранную деятельность, должностной инструкцией, инструкцией по охране труда и технике безопасности, документацией поста охраны, требованиями договоров, правилами и указаниями руководства ЧОП (СБ);

- охранник должен сохранять в тайне сведения, ставшие известными ему в связи с исполнением служебных обязанностей, а также сведения об организации охраны объектов, способах ее осуществления, структуре и штатах ЧОП (СБ) в целом;

- охранник должен иметь лицензию на право заниматься охранной деятельностью, оформленную в установленном законом порядке, а также необходимую подготовку и опыт работы;

- находясь на службе, сотрудник охраны должен иметь опрятный вид, быть одетым по форме, установленной руководством ЧОП (СБ), проявлять бдительность, находчивость, решительность в действиях и находится в постоянной готовности к выполнению своих обязанностей.

Основные обязанности сотрудников охраны:

Перед заступлением на пост охранник обязан:

- сотрудник охраны должен прибыть на пост охраны заранее (за 15 мин до заступления) для подготовки к дежурству и получения инструктажа;

- познакомиться с указаниями руководства ЧОП (СБ) по организации охраны, изменениями условий несения службы и обстановки на объекте;

- вооружиться согласно табелю поста, проверить при этом неисправность специальных средств и средств индивидуальной защиты;

- после получения инструктажа охранник прибывает на пост для заступления на дежурство.

При заступлении на пост охранник обязан:

- обойти лично и, согласно, утвержденной маршрутной карте, проверить состояние территории охраняемого объекта (в т. ч. прилегающей) с целью выявления подозрительных предметов, видимых повреждений ограждений, оборудования;

- в специально отведенном месте принять под роспись оружие и боеприпасы;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- проверить положение датчиков и проводки охранной и противопожарной сигнализации, средств связи, наличие исходное состояние техники, оборудования (ограждений, запоров, пломб, печатей и т. д.);

- проконтролировать наличие в установленных местах средств пожаротушения, их доступность и пригодность к эксплуатации;

- сделать запись о приеме дежурства в журнале приема-сдачи дежурства, при этом обо всех выявленных недостатках также сделать запись в журнале и проинформировать о них непосредственного начальника подразделения ЧОП (СБ) руководителя охраняемого объекта;

- уточнить у руководителя охраняемого объекта запланированный на период смены порядок работы на объекте.

При несении службы охранник обязан:

- руководствоваться табелем поста, образцами документов и инструкциями, порядком допуска лиц на объект и в зоны ограниченного доступа;

- бдительно охранять и стойко оборонять свой пост;

- нести службу четко, не отвлекаться от выполнения обязанностей, никому не передавать спецсредства, кроме лица из руководства ЧОП (СБ), оговоренного должностной инструкцией или иным соответствующим документом;

- знать технические средства охраны, средства связи, умело ими пользоваться и бережно к ним относиться;

- дважды в сутки в установленное время докладывать непосредственному начальнику охраны об обстановке на охраняемом объекте; при осложнении обстановки и ЧП докладывать немедленно;

- обеспечивать безопасность сотрудников и охрану имущества охраняемого объекта;

- строго соблюдать меры безопасного обращения со специальными средствами и средствами индивидуальной защиты и личные меры противопожарной безопасности;

- принимать все возможные меры по эвакуации людей, сохранению их жизни и здоровья, обеспечению сохранности имущества охраняемого объекта, при террористических актах, катастрофах, пожарах, авариях, стихийных бедствиях и других чрезвычайных ситуациях;

- при наличии законных оснований допускать для проверки на охраняемый объект и в зоны ограниченного доступа представителей правоохранительных и других государственных органов;

- не допускать съемок (кино-, фото-, видео-, топогеодезических и т. д.) без разрешения руководства ЧОП (СБ) и руководителя охраняемого объекта;

- после сдачи дежурства сдать руководителю охраняемого объекта специальные средства и средства индивидуальной защиты. При необходимости представить подробный доклад (рапорт, объяснительная) в письменной форме непосредственному начальнику подразделения ЧОП (СБ) о проделанной работе или бездействии.

На посту охраннику запрещается:

- оставлять пост без разрешения начальника подразделения охраны;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 53
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

- в рабочее время спать, читать художественную литературу, отвлекаться делами, не связанными со службой;
- давать кому-либо справки, касающиеся вопросов службы, кроме лиц, которым он подчинен;
- принимать или передавать какие-либо предметы без разрешения руководства ЧОП (СБ);
- содержать на посту легковоспламеняющиеся и взрывчатые вещества, не входящие в опись имущества поста;
- нарушать работоспособность технических средств охраны, связи;
- вносить изменения и дополнения в постовую документацию;
- передавать кому-либо спецсредства, кроме лица из руководства ЧОП (СБ), оговоренного должностной инструкцией или иным соответствующим документом.

Охранник имеет прав применять специальные средства только в случаях, предусмотренным Законом «О частной детективной и охранной деятельности в РФ» ст. 16,17, 18.

Охранники должны быть готовы к действиям в чрезвычайных ситуациях, которые требуют от сотрудников охраны выдержки самообладания, умения быстро оценить сложившуюся ситуацию, хладнокровно действовать по устранению опасности не выходя при этом за рамки действующего законодательства, а также инструкций и положений, установленных руководством ЧОП (СБ).

При попытке проникновения или нападения на охраняемый объект сотрудник охраны должен действовать следующим образом:

- доложить о случившемся (если есть такая возможность) и позволяет время) руководству ЧОП (СБ) и начальник охраняемого объекта;
- принять меры к отражению нападения вплоть до применения специальных средств и огнестрельного оружия в соответствии с действующим законодательством;
- после ликвидации нападения доложить о принятых мерах и своих действиях руководству ЧОП (СБ) и продолжить выполнение своих обязанностей.

При обнаружении взрывного устройства или подозрительных предметов сотрудник охраны должен:

- лично осмотреть подозрительный предмет (категорически запрещается прикасаться к предмету и всему, что с ним связано). О результатах доложить руководству ЧОП (СБ) и по возможности в дежурную часть РОВД;
- обеспечить охрану места обнаружения предмета до прибытия спецслужб, принять меры к эвакуации людей;
- в дальнейшем действовать по указанию вышеперечисленных должностных лиц;
- после окончания работы спецслужб доложить письменно руководству ЧОП (СБ) о результатах и продолжить несение службы на объекте.

Основные меры безопасности при обращении и использовании огнестрельного оружия:

- при несении службы на посту с оружием охранник обязан соблюдать меры личной и общественной безопасности при обращении с ним;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 54
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- пистолет должен находиться в застегнутой кобуре и быть пристегнут пистолетным ремнем;
- без надобности не оголять оружие (не вынимать из кобуры);
- при зарядении, разрядении не направлять оружие в сторону людей, животных и в стороны вероятного их появления.

Охранники имеют право применять огнестрельное оружие в следующих случаях:

- для отражения нападения, когда его собственная жизнь подвергается непосредственной опасности;
- для отражения группового или вооруженного нападения на охраняемую собственность;
- для предупреждения (выстрелом в воздух) о намерении применить оружие, а также для подачи сигнала тревоги или вызова помощи.

Запрещается применять оружие и использовать специальные средства против:

- женщин;
- несовершеннолетних (когда их возраст очевиден или известен сотруднику охраны);
- лиц с явными признаками инвалидности;
- при значительном скоплении людей, когда от применения оружия могут пострадать посторонние лица,

КРОМЕ СЛУЧАЕВ:

- вооруженного сопротивления;
- вооруженного нападения;
- группового нападения, угрожающего жизни охранника и охраняемой собственности.

14.1.3. Средства антитеррористической защиты

Средства антитеррористической защиты предназначены для противодействия проведению террористических актов и должны обеспечивать:

- обнаружение оружия, взрывчатых и отравляющих веществ при попытке их доставки на объект;
- блокирование радиоперехвата управления минно-взрывными устройствами, применяемыми против объекта;
- ограничение поражающей способности взрывных устройств, применяемых по объекту;
- противодействие несанкционированному пересечению транспортными средствами границ объекта;
- обнаружение оптических средств разведки, применяемых по объекту.

Состав средств антитеррористической защиты:

- средства обнаружения оружия, взрывчатых и отравляющих веществ, радиоактивных материалов (металлоискатели, рентгеновские телевизионные установки и т.п.);
- средства блокировки радиоперехвата управления минно-взрывными устройствами;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 55
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- средства остановки и ограничения скорости движения автотранспорта (блокираторы, противотаранные устройства, шлагбаумы и т.п.);

- средства для досмотра автотранспорта (досмотровые зеркала, телевизионное оборудование и т.п.); средства ограничения поражающей способности взрывных устройств (устройства для локализации и подавления энергии взрыва, контейнеры для временного хранения взрывных устройств и их транспортировки); средства обнаружения оптических средств разведки.

Для предотвращения террористических актов на территории объектов строительства, ВЗиС в ППР, разработанном Генподрядной организацией, должен быть проработан комплекс мероприятий по охране объектов в период строительства, обеспечивающий необходимую антитеррористическую защиту.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										56
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

15. Обоснование потребностей строительства, реконструкции, капитально-го ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участву-ющего в строительстве, реконструкции, капитального ремонта

15.1. Обоснование потребности в кадрах

Подрядная организация определяется Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами-претендентами. Заказчику стоит обратить внимание, чтобы Подрядная организация была зарегистрирована в Саморегулируемой Организации строителей (СРО) и имела свидетельство, выданное СРО, о допуске к видам работ, вы-полнение которых предусмотрено в проектной и рабочей документации. Привлечение субподрядных организаций или специалистов сторонних организаций к выполнению специальных и пуско-наладочных работ решается службами подрядчика совместно с Заказчиком.

Для качественного выполнения работ в установленные сроки, а также во избе-жание несчастных случаев, подрядчик обязан подобрать высококвалифицированный персонал, обученный, аттестованный в установленном порядке для выполнения всего комплекса работ, предусмотренных в проектной и рабочей документации, прошедший медицинский осмотр и признанный годными по состоянию здоровья.

Принятый режим труда и отдыха (РТО) (не более 40 часов в неделю при пяти-дневной рабочей неделе):

- продолжительность рабочего дня – 8 часов;
- количество выходных в неделю – 2 дня.

ПОС рекомендует выполнять строительство параллельно-поточным методом.

Общая продолжительность работ составляет 7 месяцев.

Количество работающих на строительстве объекта определялось на основе вы-работки на одного работающего в год и стоимости объёмов строительно-монтажных работ, результаты расчёта сведены в таблицу 15.1.1.

Таблица 15.1.1

Наименование	Единица из-мерения	Потребность
Продолжительность строительства	месяц	7
Объем СМР в ценах I кв. 2023 г.	тыс. руб.	139130,434782
Средняя выработка в ценах 2023г.:	тыс. руб. / чел. год	4000
Общее количество работающих, в том числе:	чел.	60

Списочная численность линейных инженерно-технических работников и адми-нистративно-хозяйственного персонала, находящегося на объекте, определяется в соот-ветствии с численностью основных рабочих и механизаторов по их доле в общей чис-ленности работников и результаты расчёта сведены в таблицу 15.1.2.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 57
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 15.1.2

Категория работающих	Расчетный норматив, %	Средняя численность, чел.	Максимальная численность, чел. в смену
Рабочие	80,2	48	34
ИТР	13,2	8	6
Служащие	4,5	3	2
МОП и охрана	2,1	1	1
Всего работающих	100	60	43

Потребность строительства в кадрах подлежит уточнению на стадии разработки проекта производства работ по строительству объекта применительно к возможностям подрядной организации.

Также согласно:

- Приказу от 04.08.2020 № 421/пр п.586 При применении сметных норм, включенных в сборники ГЭСН (ФЕР, ТЕР), аналогичных технологическим процессам в новом строительстве, в том числе по возведению новых конструктивных элементов ОЗП=1,15; ЭМ=1,25 к расх.; ЗПМ=1,25; ТЗ=1,15;

- Приказу от 07.07.2022 № 557/пр прил.8 табл.2 п.3

Производство работ осуществляется на территории действующего предприятия с наличием в зоне производства работ одного или нескольких из перечисленных ниже факторов:

- разветвленная сеть транспортных и инженерных коммуникаций;
- стесненные условия для складирования материалов;
- действующее технологическое оборудование;
- движение технологического транспорта ОЗП=1,15; ЭМ=1,15 к расх.; ЗПМ=1,15;

ТЗ=1,15; ТЗМ=1,15

- Приказу от 07.07.2022 № 557/пр прил.8 табл.2 п.14 Производство работ на предприятиях, где в силу режима секретности и(или) внутриобъектного режима применяются специальный допуск, специальный пропуск и другие ограничения для рабочих

15.2. Обоснование потребности жилье и социально-бытовом обслуживании

Размещение строительных работников предусматривается на площадях подрядной организации за пределами производственной площадки.

Доставку работников на площадку строительства, в случае необходимости, предусматривается осуществлять ежедневно на пассажирских автобусах марки ПАЗ 32053/54 (максимальное количество 43 человека).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 58
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

15.3. Сведения о дислокации рабочих зон

На строительной площадке выделяются основные группировки рабочих зон:

- открытая строительная площадка;
- кабины строительной техники;
- административные помещения.

Условия труда на рабочих местах классифицируются как допустимые. Вредные факторы, отрицательно влияющие на условия труда, отсутствуют.

При разработке (ППР) необходимо произвести уточнение классификации условий труда и, при необходимости, предусмотреть мероприятия по устранению вредных факторов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										59
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Мероприятия по охране окружающей среды, предусмотренные на период производства работ по строительству линейного объекта, должны соответствовать требованиям экологической безопасности работ п.5.5 СП 48.13330.2019 (СНиП 12-01-2004).

По вопросам охраны окружающей среды строительной организацией должна быть разработана местная инструкция, отражающая мероприятия, исключающие возможность засорения строительной площадки.

На основании предварительно разработанного комплекса мер по сведению к минимуму воздействия на окружающую среду, Подрядчик в течение всего периода строительства реализует программу мониторинга, и принимает меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду.

Ответственность за нарушение природоохранных мероприятий при выполнении строительно-монтажных работ несет Подрядчик.

Подрядчик должен осуществлять свою деятельность на основе соблюдения технических условий проектной документации, программы охраны окружающей среды, всех действующих законодательных и нормативных актов, условий разрешений и согласований, выданных российскими природоохранными органами, а также собственных принципов (Подрядчика) в области охраны окружающей среды.

Оценка возможного негативного воздействия строительных работ на окружающую среду, мероприятия по охране окружающей среды, по мониторингу за состоянием среды и предотвращению этого воздействия представлена в комплекте проектной документации охрана окружающей среды.

С целью минимизации вредного воздействия должно быть проведено инструктажи строительного персонала по вопросам соблюдения норм и правил экологической и противопожарной безопасности, требований санитарно-эпидемиологической службы.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду предусматривается:

- использование прогрессивных технологий;
- минимизация вредных выбросов в атмосферу;
- организация сбора и удаления отходов;
- упорядочение отвода поверхностных вод (дождевые, талые воды);

На протяжении всего участка устройства земляного полотна и верхнего строения пути обеспечивается отвод воды с поверхности земляного полотна и балластной призмы, как в поперечном, так и продольном направлении.

На период строительства предусматривается упорядочение отвода поверхностных вод (дождевые, талые воды). На период строительства выполняется система водоотводных канав (по месту), предотвращающая падение неочищенных ливневых стоков в водный объект (сооружения проектируемого объекта находятся в пределах водоохраной и прибрежной зон р. Яуза). Сток по временной системе водоотводных канав направляется в отстойник – временный резервуар $V=195,6\text{м}^3$ с глиняным замком, в котором происходит осветление стока на 50-70 %. Отстойные поверхностные воды ис-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 60
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

пользуются при строительстве и других хозяйственных нужд для строительства. Объем аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод рассчитан из условия сбора осадка с максимальным суточным объемом талых вод (расчет объема аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод см. Приложение А).

- ускорить производство земляных работ, с целью предохранения почвы от ветровой и водной эрозий;

- укрепление откосов выемки и насыпи посевом многолетних трав толщиной 15 см;

- сведение к минимуму воздействие шума.

Временные дороги по возможности, устраивать с максимальным использованием существующих трасс.

При выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования необходимо снимать и складировать в специально отведенном месте.

Для транспортировки грунта следует максимально использовать существующую дорожную сеть, не повреждая растительный слой и древесно кустарниковую растительность.

При обратной засыпке пазух, благоустройстве площадки не допускается зарывать непригодные к использованию строительные конструкции и изделия.

Запрещается сброс в водоёмы производственных, бытовых и других видов отходов и отбросов.

Заправка самоходной техники производится на ближайших АЗС. Временный склад ГСМ, места заправки тяжелой строительных машин располагаются на специальных площадках с покрытием, исключающим попадание их в почву.

При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания запрещается слив горюче смазочных материалов на землю. На стройплощадке запрещается сжигать горючие строительные отходы. Для снижения выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается применение присадок к топливу, тщательная регулировка карбюраторов, сведение к минимуму работы строительной техники на холостом ходу.

Строительная техника и механизмы должны быть оснащены исправными огне-тушителями, в местах их стоянки должны находиться ящики с песком, поддержание техники в исправном состоянии, - осуществление постоянного контроля на соответствие требованиям нормативов уровня выбросов в атмосферу оксидов азота и окиси углерода в составе выхлопных газов и регулировка двигателей.

Подрядная организация несёт ответственность за сбор, транспортировку, передачу на утилизацию строительных отходов лицензированным организациям, а также внесение платежей за негативное воздействие на окружающую природную среду в период строительства.

Перед началом производства работ у подрядной организации в наличии должны быть договора со специализированными предприятиями по переработке, утилизации и захоронению конкретных видов отходов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 61
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для сохранения санитарно-эпидемиологического благополучия работников сохранения окружающей среды прилегающей к площадке строительства линейного объекта, производится вывоз отходов различной степени опасности.

В процессе строительства образуются следующие виды отходов: грунт (V класс опасности); строительный мусор (IV класс опасности); бытовые отходы (IV класс опасности). Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*, собирая их на заранее отведенное место с твердым покрытием, исключая загрязнение окружающей среды.

Строительные отходы собирают в контейнеры. По мере накопления твердых бытовых отходов, отходов строительного производства осуществляется транспортировка автотранспортом.

Источниками шума при производстве работ будут являться движущиеся строительные машины и механизмы, производственные и складские площадки, транспорт, при производстве работ принимать конструктивные и технологические меры по снижению уровня шума.

Перед выездом со строительной площадки на дороги предусмотреть установку мойки автомобильных колес для строительной техники.

После окончания строительно-монтажных работ строительная организация должна убрать остатки строительных материалов с площадок строительства и прилегающей территории к ним 5-м зоны, а также обеспечить вывозку временных зданий и сооружений, если в них отпала необходимость.

Перечисленные мероприятия должны быть конкретизированы и уточнены в проекте производства работ.

17. Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта.

Согласно, письма «О выдачи временных ТУ» № ЭК-23/04-235 от 6.04.2023 от ООО «ЭРРОУ Кэпитал», оказывающего услуги Технического заказчика (Приложение В), временные технические условия выдаются при необходимости на этапе строительства Генеральному подрядчику.

Инв. № подл.						Подпись и дата		Взам. Инв. №	
						132-23 – ПОС.ТЧ			Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				62

18. Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений.

Основанием для разработки организации работ по демонтажу железнодорожных путей АО «Метровагонмаш», является решение Заказчика, для строительства объекта «Ж/д пути от цеха № 217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположен по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4».

18.1. Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Для обеспечения выполнения работ по строительству ж/д пути от цеха № 217 до обкаточной линии с удлинением трансбордера, планируется провести работы:

Таблица 19.1.1

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечания
1	Разборка существующего звеньевое пути	м	110	
2	Разборка тупиковых упоров	шт.	2	

Демонтажные работы рельсов и стрелочных переводов осуществляются методом разборки рельсового полотна с дальнейшим складированием по трассе проектируемого пути либо, при отсутствии возможности использования, с передачей на хранение владельцу оборудования. Деревянные шпалы, ввиду неудовлетворительного состояния, демонтируются с дальнейшей утилизацией.

Демонтаж существующих зданий в объеме проекта не предусматривается.

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

Мероприятия по обеспечению защиты ликвидируемых железнодорожных путей от проникновения людей и животных в опасную зону в районе существующих демонтируемых путей и прилегающей к строительству железнодорожного пути территорий, где будут проводиться работы по демонтажу, включают в себя устройство временного освещения, установки информационных щитов и знаков со схемой безопасного прохода. Все перечисленные демонтируемые объекты - являются линейными и располагаются непосредственно на поверхности земли, либо на небольших отрицательных отметках. Защита от проникновения посторонних лиц на демонтируемые участки работ проводится только в момент их демонтажа, во избежание несчастных случаев.

Инв. №	подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	132-23 – ПОС.ТЧ			Лист
									63

18.3. Описание и обоснование принятого метода сноса расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса.

До демонтажа элементов железнодорожного пути, предварительно исследуют степень износа, деформации, механических дефектов рельс и других элементов верхнего строения пути. Затем аккуратно разошьют полотна, сохраняя элементы верхнего строения пути, пригодные для вторичного использования.

Демонтаж железнодорожных путей заключается последовательной поэлементной разборки всех частей верхнего строения ж/д пути.

Процесс демонтажа рельсового пути:

- разборка стыковых креплений (болтов, накладок);
- извлечение рельсошпальной решетки;
- демонтаж рельс и одновременно сортировка на старогодный материал и лом;
- вывоз металлолома и строительного мусора.

Демонтаж железнодорожных путей, элементы тупиковых упоров, учитывая не-большой объем работ, производится при помощи автомобильного крана г/п 25 тн, с погрузкой частей на длинномер и отвозят наружную площадку для складирования (определяется Заказчиком).

Загрязненный балласт срезается при помощи бульдозера и грузится экскаватором на автосамосвалы, и отвозят наружную площадку для складирования (определяется Заказчиком), для дальнейшего использования.

При разборочных работах необходимо соблюдать правила транспортирования и хранения элементов демонтируемого оборудования.

Использовать комплексную контейнеризацию для сортировки, доставки для утилизации демонтируемого оборудования.

Отходы демонтажа не допускается собирать в общие кучи и более одной смены оставлять в зоне демонтажных работ. Сразу после разборки материалы, рассортированные по видам, следует перевозить на площадки складирования заказчика, расположенные в радиусе 2 км, место площадки указывается в технологической карте, которую подрядчик разрабатывает в составе ППР.

Металлический лом предварительно накапливается до транспортных объемов на площадке складирования заказчика, а затем утилизируется в пункт утилизации металлического лома службами АО «Метровагонмаш».

Эти места, а также порядок и сроки дальнейшей утилизации материалов и вида отходов согласовываются с Заказчиком.

Принятые способы демонтажа сооружений являются наиболее эффективными в плане сроков выполнения работ и безопасным, при условии соблюдения требований техники безопасности.

При работах по демонтажу существующих железнодорожных путей, используются автомобильные краны, с механизмами строповки поднимаемых частей, экскаваторы, автосамосвалы и вспомогательный инструмент малой механизации. Данные способы обеспечивают безопасное выполнение описываемых работ. Зона развала при этом способе производства работ – отсутствуют. Опасные зоны при работе кранов обозначаются при инструктаже рабочим, принимающим участие в работах, и не будут пре-

Инв. №	подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
											64
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

вышать длину вылета стрелы кранов и экскаваторов. Безопасность производства работ регламентируются инструкциями:

- СП 49.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования;

- СП 49.13330.2020 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Строительное производство Актуализированная редакция СНиП 12-04-2002.

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

При условии принятого способа демонтажа объектов, который не является опасным, и не может повлечь техногенных аварий, специальных методов защиты сетей инженерно-технического обеспечения не требуется. Достаточная глубина прохождения других инженерных коммуникаций обеспечивает полную их защиту.

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

Демонтаж существующих железнодорожных путей осуществляется механическим способом, с широким привлечением строительной техники.

Разборка рельсо - шпальной решетки и ж/д тупиковых упоров осуществляется автокраном, с погрузкой демонтируемой решетки на длинномер.

Загрязненный балласт срезается при помощи бульдозера и грузится экскаватором на автосамосвалы.

Выбранные способы демонтажа железнодорожных путей и ж/д тупиковых упоров, благодаря широкому использованию машин и механизмов, обеспечат качественное и быстрое выполнение данных работ.

18.6. Описание решений по вывозу и утилизации отходов

При производстве работ по демонтажу существующих железнодорожных путей, тупиковых упоров, образовавшиеся части погружаются на автомашины различных типов и отвозятся на в специально отведенные места (площадку для складирования заказчика), указывается в технологической карте, которую подрядчик разрабатывает в составе ППР.

Загрязненный балласт срезается при помощи бульдозера и грузится экскаватором на автосамосвалы, и отвозят площадку для складирования заказчика, для дальнейшего использования.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 65
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

19. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Проезд техники до места производства работ осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

Производство строительно-монтажных работ должно быть увязано с работой действующих объектов.

В плановом отношении объект представляет собой промышленную застройку с многочисленными производственными зданиями, подземными и надземными инженерными сооружениями, объектами благоустройства, дорогами, насыщенной сетью инженерных коммуникаций.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории организации генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующая (строящая) этот объект, обязаны оформить наряд-допуск.

Производство работ вести, руководствуясь требованиями правил и нормативной документации СП 48.13330.2019, ПУЭ, СП 76.13330-2016, СНиП 12-03-2001(1ч.), СНиП 12-04-2002(2ч.) и др.

Все работы вести в строгом соответствии с правилами техники безопасности, при непрерывном инженерно-техническом контроле. Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение работ и полностью устранена возможность возникновения аварийных ситуаций.

19.1. Производство работ в охранной зоне действующих коммуникаций

Производство работ в охранной зоне действующих подземных и надземных коммуникаций разрешается только при наличии ППР, согласованного в установленном порядке с владельцами всех коммуникаций и регистрации начала производства работ, согласно действующим нормам, правилам и регламентам организации эксплуатирующей коммуникации. Должны быть предусмотрены меры, обеспечивающие безопасное проведение работ и полностью устранена возможность возникновения аварийных ситуаций.

Все работы вести в строгом соответствии с техническими условиями (ТУ) на пересечение и/или параллельное следование, выданными владельцами коммуникаций. При отсутствии технических условий запросить их у организации эксплуатирующей коммуникации до начала строительства. На месте производства работ у производителя работ должен быть согласованный ППР и копия технических условий.

До начала производства работ в охранной зоне существующих коммуникаций Генподрядчику необходимо получить письменное разрешение эксплуатирующих организаций на производство работ и оформлять наряды-допуски по форме СНиП 12-03-2001, приложение Д.

Необходимо уточнить местонахождение и техническое состояние действующих коммуникаций в границах всей зоны производства работ.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, не указанных в проектной документации, работы должны быть

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 66
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

немедленно остановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызова представителя эксплуатационной организации.

В аварийных случаях, требующих безотлагательных ремонтно-восстановительных работ в охранных зонах, допускается производить такие работы без предварительного согласования с представителями предприятий, эксплуатирующих линии связи, при условии выполнения следующих требований:

а) одновременно с направлением извещения об аварии, независимо от времени суток, телефонограммой предприятиям, эксплуатирующим коммуникации, проложенные в одном техническом коридоре и владельцам земли, сообщается о необходимости производства работ с просьбой о направлении их представителей;

б) для обеспечения сохранности коммуникаций приказом назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ, в обязанности которого входит:

- неотлучно находиться на месте производства работ;
- проведение производителям работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных машин и механизмов) инструктажа по безопасному ведению работ;
- обеспечение места производства работ схемой инженерных коммуникаций, проходящих в зоне производства работ, с указанием расстояний до газопровода;
- установка вешек на оси коммуникаций в соответствии с ранее согласованной схемой;
- обеспечение сооружения для переездов строительной техники через коммуникации.

в) прибывший на место аварии представитель предприятия, эксплуатирующего коммуникации, обязан уточнить место расположения линейных сооружений связи, определить дальнейшие меры по обеспечению их сохранности и присутствовать до полного окончания работ.

Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных работ в охранной зоне, должен быть обучен и проинструктирован методам и последовательности безопасного ведения работ, ознакомлен с местонахождением действующих коммуникаций и сооружений, и их обозначением на местности. Обучение и инструктаж оформляется в установленном порядке организацией, производящей работы.

Производство работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабеля, находящихся под напряжением, или действующего трубопровода, кроме того, под наблюдением работников, эксплуатирующих указанные коммуникации.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 67
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проезд строительной техники над действующими подземными коммуникациями допускается только по специальным переездам в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией. Места устройства переездов через коммуникации уточняются на стадии разработки ППР. В зоне производства работ эксплуатирующая организация до начала производства работ обозначает вешками места прокладки существующих коммуникаций и передает по акту подрядной организации.

Маршрут движения техники, разьезды, места складирования и разгрузки материалов, пересечения с инженерными коммуникациями, должны быть обозначены на местности указателями. Схема маршрута движения техники передается лицу, ответственному за выпуск техники на место производства работ.

Перед выпуском автотракторной техники на место производства работ, водители и машинисты должны пройти предрейсовый медицинский осмотр и инструктаж по особенностям маршрута движения техники в охранной зоне трубопровода с записью в журнале инструктажей и путевом листе транспортного средства в разделе «особые отметки». Инструктаж проводит ответственный за выпуск техники.

Маневры техники, развороты, движения задним ходом следует выполнять по сигналу ответственного, при этом скорость движения техники не должна превышать 3 км/час.

Работа подъемно - транспортных машин и землеройной техники в охранной зоне действующих коммуникаций должна проводиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Передвижение техники в охранных зонах в ночное время суток, кроме аварийно - восстановительных работ, запрещается.

На период производства работ все существующие люки, лотки действующих коммуникаций должны быть ограждены. Запрещается проезд по ним строительной техники.

19.2. Производство работ вблизи линии электропередач

Работа строительных машин в охранной зоне ЛЭП проводится руководствуясь требованиями правил и нормативной документации, ПУЭ, «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» с изм. от 29.04.2022г, при наличии у машинистов наряда-допуска и при полностью снятом напряжении организацией, эксплуатирующей данную линию электропередачи.

Водители, крановщики, машинисты, стропальщики, работающие в охранной зоне ВЛ, должны иметь группу II по электробезопасности.

Наряд-допуск на производство строительно-монтажных работ в охранной зоне действующей воздушной ЛЭП должен быть подписан главным инженером строительно-монтажной организации и главным энергетиком.

В случае невозможности снятия напряжения работы в охранной зоне ЛЭП допускаются только:

- при наличии письменного разрешения эксплуатирующей организации;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										68
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- при предварительной выдаче механизаторам и строителям наряда-допуска строительно-монтажной организацией;
- при руководстве и непрерывном надзоре ответственного лица из числа ИТР, назначенного организацией, ведущей работы, и имеющего квалификационную группу по технике безопасности не ниже II (СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002);
- при расстоянии от подъемной и подвижной части грузоподъемной машины и от поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода ЛЭП, находящегося под напряжением:
 - до 1 кВ - 1,5 м;
 - от 1 до 35 кВ – 2 м;
 - от 35 до 110 кВ - 4 м;
 - от 110 до 220 кВ - 5 м;
 ЛЭП больших напряжения в зоне строительства объекта отсутствуют.
- при наличии у механизаторов квалификационной группы по электробезопасности не ниже II;
- при условии, если все работающие в охранной зоне могут оказать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться.

Не допускается работа грузоподъемных машин вблизи ЛЭП, находящейся под напряжением, при ветре, вызывающем отклонение на опасное расстояние свободных (без груза) тросов и канатов, с помощью которых поднимают груз. В темное время суток работу с грузоподъемными машинами можно проводить только при отключенной ЛЭП и достаточном освещении рабочего места и ЛЭП.

При приближении грозы лицо, ответственное за безопасное выполнение работ, обязано прекратить производство работ и вывести всех работающих из зоны выполнения работ на расстояние не ближе 25 м от ЛЭП. Во время грозы производство работ и пребывание людей в охранной зоне запрещается.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться.

Для работ, которые проводятся в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций необходимо разрабатывать проекты производства работ (ППР), в которых подробно расписывать безопасные методы и способы производства работ.

При производстве монтажных работ должны быть предусмотрены меры, исключающие повреждение действующих коммуникаций и сооружений.

В процессе монтажных работ при ошибочных действиях персонала, при нарушениях правил промышленной, пожарной безопасности, технологии производства работ (грузоподъемные операции, огневые работы и др.) не исключена вероятность повреждения действующих коммуникаций.

В стесненных условиях производства работ возникает необходимость введения ограничений (принудительного или условного характера), обеспечивающих выполнение требований безопасности производства работ и эксплуатации машин.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 69
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Условные ограничения полностью рассчитаны на внимание крановщика, стропальщика и монтажников. Условные ограничения показать хорошо видимыми сигналами (красными флажками), которые предупреждают крановщика о приближении крюка к границе запрещенного сектора. Размещение сигналов (маяков) с указанием способа их исполнения наносят на технологической карте демонтажа сооружений.

Принудительные ограничения осуществляются установкой датчиков и концевых выключателей, производящих аварийное отключение крана в заданных пределах и не зависит от действия крановщика. При постановке концевых выключателей ограничения поворота стрелы и перемещение крана необходимо учитывать величину тормозного пути крана и поворота стрелы (примерно 2-3 градуса).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										70
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

20. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на которых могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

20.1. Сведения о сооружениях окружающей застройки

В качестве существующих сооружений, находящихся в зоне выполнения строительных работ в рамках реализации титула, рассматриваются:

- Угол цеха №217, обращенный к объекту строительства;
- АБК цеха №217;
- Склад вблизи существующего ж/д депо;
- Ж/д депо.

Согласно п. 9.37 СП 22.13330 совместная дополнительная деформация основания и сооружения окружающих застройки, расположенной в зоне влияния нового строительства или реконструкции, должна быть меньше или равна предельному значению дополнительной осадки основания фундаментов.

Согласно приложениям Д и К СП 22.13330 существующие сооружения объекта относятся к категории II (работоспособное) с предельным значением дополнительной осадки основания фундаментов окружающей застройки 5 см, соответственно совместная дополнительная деформация основания и сооружения окружающей застройки должна быть меньше или равна 5 см.

Если совместная дополнительная деформация основания и сооружения окружающей застройки будет превышать предельное значение, то необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- изменение конструкции ограждения строительного котлована, методов ее крепления, глубины подземной части, ее планового расположения и др.;
- снижающие деформации основания сооружений окружающей застройки (устройство разделительных стен, геотехнических и компенсационных экранов, закрепление грунтов основания и др.);
- снижающие дополнительные осадки и (или) их неравномерность или повышающие пространственную жесткость сооружений окружающей застройки (усиление фундаментов, устройство монолитных и стальных поясов в подземной и надземной частях сооружений и др.);
- комбинацию вышеперечисленных мероприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										71
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

20.2. Программа работ геотехнического мониторинге

Контролируемые параметры (в том числе предполагаемое количество и участки фиксации их изменений) конструкций строящегося (реконструируемого) объекта, его основания, в том числе окружающего грунтового массива и уровня подземных вод, и окружающей застройки и этапы их первоначальной фиксации

Контролируемыми параметрами деформаций в процессе проведения геодезического наблюдения являются величины изменения взаимного положения контролируемых точек здания относительно друг друга или относительно положения, заданного проектной документацией или первоначально определенного при проведении периодических измерений.

Для определения контролируемых параметров деформаций проводят геодезические измерения вертикальных и горизонтальных смещений контрольных точек в соответствующих плоскостях: вертикальной и горизонтальной.

К контролируемым параметрам деформаций согласно СП 22.13330.2016 (пункт 5.6.4) относятся:

- абсолютная величина смещения;
- текущая величина смещения;
- средняя величина смещения;
- разности смещений контрольных точек;
- относительная разность смещений контрольных точек;
- скорость и приращения скоростей смещений;
- крен;
- относительный прогиб или выгиб конструкции;
- кривизна изгибаемого участка сооружения или конструкции;
- относительный угол закручивания конструкции.

Начальный этап геотехнического мониторинга:

- установка устройств для наблюдений за изменениями контролируемых параметров (знаков, марок, маяков, датчиков и др.);
- фиксация первоначального положения (состояния, значения и т.д.) контролируемых параметров основания, фундаментов и конструкций вновь возводимого сооружения и конструкций сооружений окружающей застройки;
- подготовка начальной отчетной документации.

Фиксация первоначального состояния конструкций сооружений окружающей застройки, в том числе подземных инженерных коммуникаций, выполнить путем их визуально-инструментального обследования, которое проводится до начала подготовки строительной площадки, в том числе до сноса существующих строений, или до подготовки реконструируемого сооружения к строительно-монтажным работам. В результате обследования фиксировать выявленные дефекты (при необходимости, составляется соответствующий акт обследования технического состояния сооружений с участием заинтересованных сторон).

Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге рассматриваемого объекта представлены в таблице 21.2.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 72
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Таблица 20.2.1

Контролируемые параметры при геотехническом мониторинге	Осадки фундаментов и относительная разность осадок	Дополнительные осадки фундаментов и относительная разность дополнительных осадок	Горизонтальные перемещения верха ограждающей конструкции	Вертикальные перемещения поверхностных грунтовых марок	Ширина раскрытия и глубина образования трещин	Дополнительные осадки обечаек люков, колодцев и других конструкций, выступающих на поверхность
Виды объектов						
основания (без учета массива грунта, окружающего сооружение), фундаменты и конструкции вновь возводимых сооружений	+					
основания (без учета массива грунта, окружающего сооружение), фундаменты и конструкции реконструируемых сооружений		+				
конструкции ограждения котлована вновь возводимых и реконструируемых сооружений			+			
массив грунта, окружающего вновь возводимые и реконструируемые сооружения				+		
сооружения окружающей застройки (без учета подземных инженерных коммуникаций), расположенные в зоне влияния нового строительства (реконструкции)		+			+	
подземные инженерные коммуникации, расположенные в зоне влияния нового строительства (реконструкции)						+

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

132-23 – ПОС.ТЧ

Лист

73

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

20.3. Методы фиксации изменений контролируемых параметров и требования к точности измерений

При выполнении геотехнического наблюдения применяются следующие методы:

- визуально-инструментальные (наблюдения за уровнем подземных вод, состоянием конструкций, в том числе поврежденных, с фиксацией дефектов маяками или аналогичными устройствами, фотофиксация и др.);
- геодезические (фиксация перемещений марок и др.) с применением нивелиров, теодолитов, тахеометров, сканеров (в том числе оптических, электронных, лазерных и др.) и навигационных спутниковых систем; тензометрические (фиксация напряжений в основании под подошвой фундамента, под пятой сваи, в несущих конструкциях и др.) с применением комплекса датчиков напряжений и деформации;
- виброметрические (измерение кинематических параметров колебаний: виброперемещений, виброскоростей, виброускорений);
- геофизические (электромагнитные, сейсмические и др.).

Контролируемые параметры должны измеряться и вычисляться в величинах, определенных в Международной метрической системе единиц измерений, применяемой в Российской Федерации в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.10.2009 № 879 «Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации» и ГОСТ 8.417-2002.

Точность измерений соблюдать согласно ГОСТ 24846-2012.

Вертикальные и горизонтальные смещения в период строительства и эксплуатации рекомендуется определять тригонометрическим нивелированием как для II класса точности измерений.

20.4. Этапы, периодичность и сроки проведения наблюдений за контролируемыми параметрами с учетом последовательности возведения сооружения

Этапы работ включают в себя:

а) Сбор исходных данных, включающих в себя исходно разрешительную документацию, задание на проектирование, а также сбор имеющейся информации об участке строительства и сооружений, входящих в окружающую застройку, если таковые имеются.

б) Определение допустимых параметров величин осадок и деформаций сооружения на основе моделирования грунтового массива и прогноза деформаций грунта, а также несущих конструкций здания с учетом окружающей застройки на основании проектных решений.

в) Установка наблюдений за величиной деформаций грунтового массива при проведении земляных работ на основе геодезических наблюдений. Наблюдение за уровнем грунтовых вод. Контроль за прочностными характеристиками и уплотнением грунтов на отметке подошвы залегания с составлением актов на скрытые работы.

г) Определение осадок и кренов несущих конструкций здания во время возведения и не менее года после его завершения.

д) Проведение мероприятий по наблюдению за конструкциями при обнаружении отклонения от референтных значений. Мероприятия включают в себя

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 74
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

непрерывную фиксацию повреждений (установка маячков в трещинах, фиксация осадок и деформаций с установленной периодичностью), вызов представителя ответственной организации.

Объем, сроки, периодичность и методы работ при выполнении геотехнического мониторинга вновь возводимых (реконструируемых) сооружений повышенного и нормального уровня ответственности и сооружений окружающей застройки для промышленного объекта представлены в таблице 20.4.1 (п. 12.11 СП 22.13330.2016).

Таблица 20.4.1

Объемы, сроки, периодичность и методы	Геотехнический мониторинг			
	вновь возводимых (реконструируемых) сооружений			сооружений окружающей застройки
	оснований, фундаментов, конструкций	ограждающих конструкций котлована	массива грунта, окружающего сооружение	
1 Контролируемые параметры	Осадки фундаментов и относительная разность осадок, дополнительные осадки фундаментов и относительная разность дополнительных осадок	Горизонтальные перемещения верха ограждающей конструкции	Вертикальные перемещения поверхностных грунтовых марок	Дополнительные осадки фундаментов и относительная разность дополнительных осадок, ширина раскрытия и глубина образования трещин
2 Сроки выполнения работ	С начала строительства и не менее одного года после его завершения	С начала экскавации грунта в котловане и до завершения возведения подземной части сооружения	До начала строительства и не менее одного года после его завершения	До начала строительства и не менее одного года после его завершения
3 Периодичность фиксации контролируемых параметров	После возведения каждого 3 - 5 этажа, но не реже одного раза в месяц	Не реже двух раз в месяц	Не реже одного раза в месяц на этапе устройства подземной части сооружения	Не реже одного раза в месяц
4 Методы	Принимаются в зависимости от объема контролируемых параметров в соответствии с требованиями 12.3			

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Требования к структуре, составу и периодичности подготовки отчетной документации.

На все виды работ составить соответствующие акты приемки-передачи с предоставлением Заказчику.

Состав и периодичность предоставления отчетных документов определяются в договоре и техническом задании на производство работ.

К отчетной документации относятся:

- начальный отчет, включающий методы наблюдения за изменениями контролируемых параметров, характеристики применяемого оборудования, результаты оценки точности измерений, схемы фактического расположения участков измерений контролируемых параметров, результаты фиксации их первоначального положения, состояния и др.;
- промежуточные отчеты, включающие оперативную информацию по изменениям контролируемых параметров, анализ результатов измерений и их сопоставление с прогнозируемыми и предельными величинами и рекомендации о необходимых дополнительных защитных, компенсационных или противоаварийных мероприятиях (при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин) и др.;
- итоговый (заключительный) отчет, включающий окончательные результаты фиксации изменений контролируемых параметров, подтверждающие их стабилизацию, анализ результатов измерений и их сопоставление с прогнозируемыми и предельными величинами, последствия влияния на окружающую застройку, рекомендации по необходимым ремонтно-восстановительным мероприятиям и др.

При непродолжительном периоде геодезических измерений на объекте может составляться технический отчет без составления промежуточных отчетов.

20.5. Методика измерений, оценка точности измерений

Контроль параметров выполнять согласно ГОСТ 24846-2012 Грунты. Методы измерения деформаций оснований зданий и сооружений.

20.6. Требования к визуально-инструментальному обследованию сооружений окружающей застройки

Визуально-инструментальное обследование сооружений окружающей застройки выполнять по ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

20.7. Требования к структуре и составу отчетной документации

Строительство объекта должно проводиться под контролем (с обязательным присутствием) представителей строительного контроля и авторского надзора.

В ППР Подрядчику следует предусмотреть мероприятия, исключающие возможность повреждения действующих коммуникаций, зданий и сооружений.

На стадии начала строительства ж/д путей должны быть предусмотрены:

- установка системы наблюдения;
- производство наблюдений и их регистрация;
- обработка информации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист 76
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Вертикальные осадки проектируемых зданий и сооружений должны определяться относительно существующих, не находящихся в зоне влияния (зоны влияния проектируемого объекта на существующую окружающую застройку) определенных в техническом отчете – инженерно-геологических изысканий, выполненных в феврале 2023 г.

Для измерения осадок используются деформационные марки, устанавливаемые на несущих существующих колоннах или стенах перечисленных зданий и с нанесением реперов.

Репера установить на отм. +0,500 от уровня пола.

В соответствии с ГОСТ 24846-81 производятся инструментальные измерения вертикальных, горизонтальных перемещений и кренов.

Организация, ведущая работы по мониторингу отчитывается перед Заказчиком.

Форма отчетности - научно-технический отчет, содержащий:

- результаты мониторинга, которые могут быть представлены в виде дефектных ведомостей, графиков развития осадок и наклонов колонн, деформаций поверхности земли, актов освидетельствования состояния надземных и подземных конструкций зданий и сооружений по мониторингу, документов, отражающих контроль качества работ и т.д.;
- заключение о надежности вновь построенных сооружений ж/д путей и эксплуатируемых зданий, расположенных в зоне влияния нового строительства, и соответствии расчетных прогнозов фактическому состоянию и проектному режиму.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										77
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

21. Перечень принятых сокращений

СРО – Саморегулируемая организация.
 ПОС – проект организации строительства;
 РФ - Российская Федерация
 МТР – материально-технические ресурсы;
 СМР – строительно-монтажные работы;
 СМО - строительно-монтажное оборудование;
 ВЛ – воздушная линия электропередач;
 НТД – нормативно-техническая документация;
 ПД - проектная документация
 ПНД - пуско-наладочные работы
 ТБО и ТСО - полигон твердых бытовых отходов и твердых строительных отходов
 ППР – проект производства работ;
 ТС - транспортная схема
 ГСМ - горюче-смазочные материалы
 ПУЭ – правила устройства электроустановок;
 ТБО – твердые бытовые отходы;
 СИЗ - средства индивидуальной защиты
 ИТР – инженерно-технический работник;
 ППРк - проект производства работ кранами;
 МВД - Министерство внутренних дел
 ЧОП - частное охранное предприятие
 СП – служба безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										78
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

22. Перечень нормативно-технической документации

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Постановление Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции от 27.05.2022 № 963).
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 1521 от 26 декабря 2014 г. Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 29 сентября 2015 г.).
4. ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации.
5. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.
6. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
7. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний
8. ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
9. ГОСТ Р 12.1.019-2009 ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
10. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
11. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
12. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
13. СП 48.13330.2011 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».
14. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве».
15. СП 37.13330.2012. «Промышленный транспорт».
16. СП 49.13330.2010, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
17. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
18. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.
19. МДС 12-43.2008 Методическая документация в строительстве. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений.
20. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, Часть 1, 2 –е изд., М., 1973 г. (РН-73).
21. ВСН 199-84 (Минтрансстрой) Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №	18. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ. 19. МДС 12-43.2008 Методическая документация в строительстве. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений. 20. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, Часть 1, 2 –е изд., М., 1973 г. (РН-73). 21. ВСН 199-84 (Минтрансстрой) Проектирование и строительство временных поселков транспортных строителей.						
			132-23 – ПОС.ТЧ						Лист
									79
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

22. «Технические условия на работы по реконструкции (модернизации) и ремонту железнодорожного пути», утвержденными распоряжением ОАО «РЖД» № 75р от 18 января 2013 года (с изменениями от 25.02.2015 г.).

23. «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ» - распоряжение ОАО «РЖД» № 2790р от 29.12.2012г.

24. Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройстве железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД», № 1932р от 30.08.2013г.

25. Положения об организации в ОАО «РЖД» работы по системе информации «Человек на пути» распоряжением от 25 июня 2010 года № 1361р.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							132-23 – ПОС.ТЧ	Лист
										80
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Экспликация зданий и сооружений

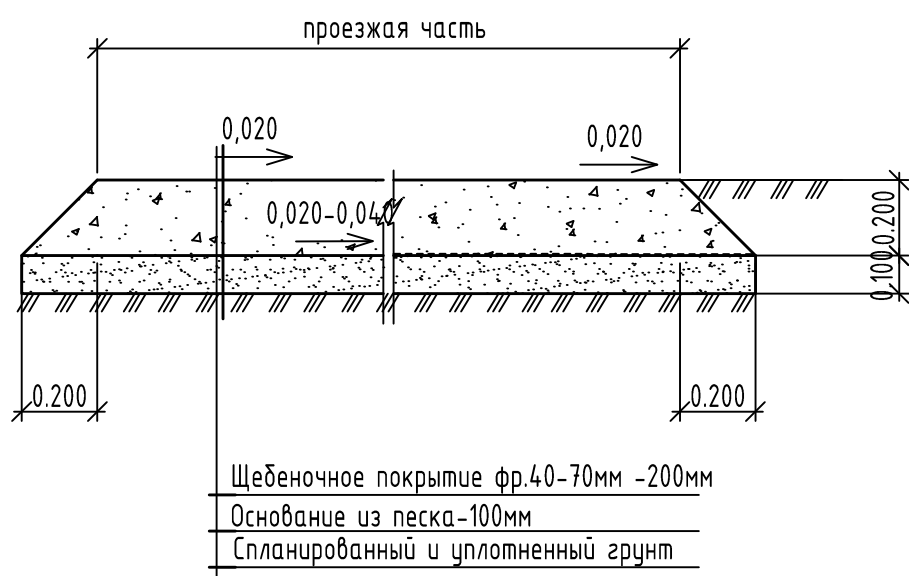
Обозначение	Наименование	Примечание
1	Ж/д пути от цеха №217 до обкаточной линии с удлинением трансвердера	

Экспликация временных зданий и сооружений

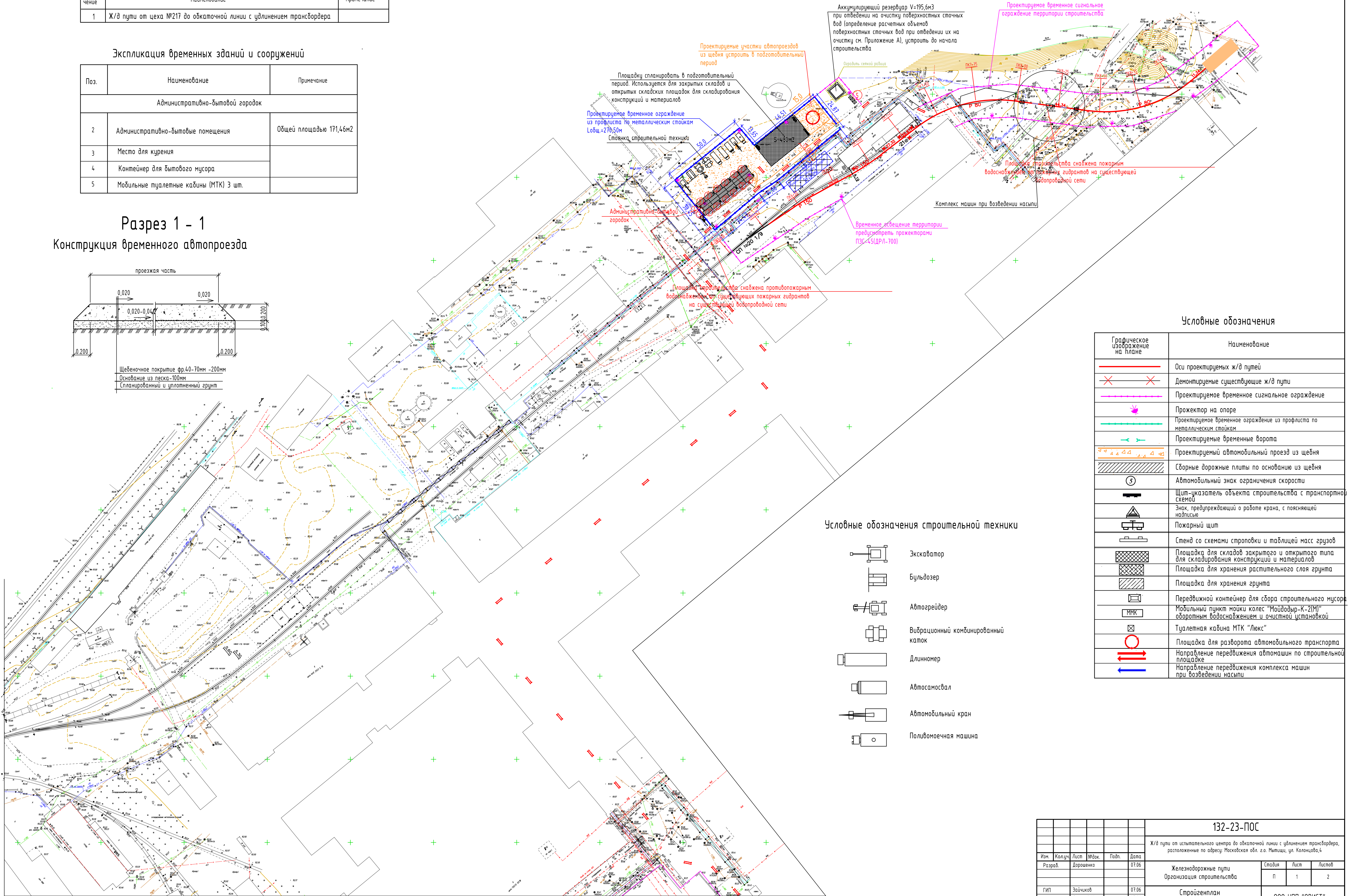
Поз.	Наименование	Примечание
Административно-бытовой городок		
2	Административно-бытовые помещения	Общей площадью 171,46м2
3	Место для курения	
4	Контейнер для бытового мусора	
5	Мобильные туалетные кабины (МТК) 3 шт.	

Разрез 1 - 1

Конструкция временного автопроезда



Стройгенплан



Условные обозначения

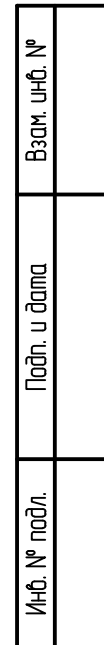
Графическое изображение на плане	Наименование
	Оси проектируемых ж/д путей
	Демонтируемые существующие ж/д пути
	Проектируемое временное сигнальное ограждение
	Пржектор на опоре
	Проектируемое временное ограждение из профлиста по металлическим стойкам
	Проектируемые временные ворота
	Проектируемый автомобильный проезд из щебня
	Сборные дорожные плиты по основанию из щебня
	Автомобильный знак ограничения скорости
	Щит-указатель объекта строительства с транспортной схемой
	Знак, предупреждающий о работе крана, с поясняющей надписью
	Пожарный щит
	Стенд со схемами строповки и таблицей масс грузов
	Площадка для складов закрытого и открытого типа для складирования конструкций и материалов
	Площадка для хранения растительного слоя грунта
	Передвижной контейнер для сбора строительного мусора
	Мобильный пункт мойки колес "Мойдодыр-К-2(М)" оборотным водоснабжением и очистной установкой
	Туалетная кабина МТК "Люкс"
	Площадка для разворота автомобильного транспорта
	Направление передвижения автомашин по строительной площадке
	Направление передвижения комплекса машин при возведении насыпи

Условные обозначения строительной техники

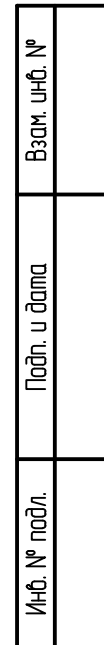
	Экскаватор
	Бульдозер
	Автогрейдер
	Вибрационный комбинированный каток
	Длинномер
	Автосамосвал
	Автомобильный кран
	Полывомочная машина

						132-23-ПОС		
						Ж/В пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансформера, расположенные по адресу: Московская обл. г.о. Мытищи, ул. Колосцова, 4		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.			Дорошенко		07.06			
						Железнодорожные пути		
						Организация строительства		
						Стация	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП		Защичков		07.06		Стройгенплан 1-1		
Н.контр.		Лемехов И.		07.06				
						ООО НПП "ОВИСТ"		

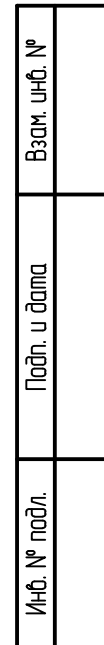
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



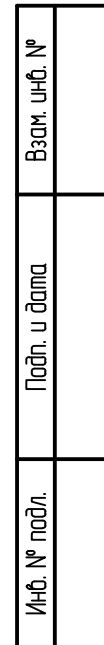
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении их на очистку

Определение полного гидравлического объема аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод.

1. Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, отводимого на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется по формуле:

$$W_{оч.} = 10 \times h_a \times \psi_{mid} \times F \quad (8) \quad [1],$$

где h_a – максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме.

Принимаем $h_a=10$ мм, как обеспечивающий прием на очистку не менее 70% годового объема поверхностного стока;

ψ_{mid} - средний коэффициент стока для расчетного дождя, $\psi_{mid}=0,25$

ψ_{mid} - согласно указаниям п. 7.2.4 [1] находится как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей, которые равны:
 для водонепроницаемых покрытий 0,6-0,8;
 для щебеночных поверхностей – 0,4-0,5;
 для газонов – 0,1.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	51.397 – ПОС	
Разраб.		Дорошенко		Расчет объема аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.		Грищенко			П	1	3
ГИП		Насонова			ООО "Институт «СоюзХимПроект»		
Н. контр.		Кондратьеваа					

Расчет общего коэффициента стока дождевых вод ψ_{mid}

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь, F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i/F	Коэффициент стока, ψ_i	$F_i \psi_i / F$
Кровли существующих зданий и сооружений	0,05843	0,048	0,70	0,034
Асфальтобетонные покрытия дорог и площадок	0,0345	0,0283	0,70	0,0198
Щебеночные покрытия	0,08608	0,071	0,40	0,0282
Зеленые насаждения	1,0339	0,848	0,10	0,085
F	$\Sigma=1,2179$	$\Sigma=1,0$	$\psi_{mid}=0,167$	

$$W_{оч}=10 \times 10 \times 0,167 \times 1,2179 = 45,06 \text{ м}^3$$

2. Максимальный суточный объем талых вод $W_{т \text{ сут}}$, м^3 , в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, определяется по формуле:

$$W_{т \text{ сут}} = 10 \times h_{т.р} \times \alpha \times \psi_{т} \times F \times K_y \quad (9) \quad [1],$$

где F – площадь стока, га;

$\psi_{т}$ - общий коэффициент стока талых вод, принимается в пределах 0,5-0,8;

$h_{т.р}$ – слой осадков заданной повторяемости;

α - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, можно принимать $\alpha=0,8$;

K_y - коэффициент, учитывающий уборку снега, приближенно следует принимать:

$$K_y = 1 - F_y / F \quad (10) \quad [1],$$

где F_y – площадь общей территории F , очищаемой от снега (обычно от 5 до 15%);

$$K_y = 1 - F_y / F = 1 - 0,18 / 1,2179 = 0,85$$

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
51.397 – ПОС						Лист
						2

$$W_{\text{тсут}} = 10 \times 25 \times 0,8 \times 0,7 \times 1,2179 \times 0,85 = 144,93 \text{ м}^3$$

Определение полезного (рабочего) объема аккумулирующего резервуара:

$$W_{\text{Ар}} = W_{\text{тсут}} \times K,$$

где K – повышающий коэффициент, учитывающий объем зоны накопления осадка, $K = 1,35 - 1,4$;

$$W_{\text{Ар}} = 144,93 \times 1,35 = 195,6 \text{ м}^3$$

Объем аккумулирующего резервуара при отведении на очистку поверхностных сточных вод принимаем $195,6 \text{ м}^3$.

Перечень используемой литературы:

1. СП 32.13330.2012 (СНиП 2.04.03-84) «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
2. СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84*) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
3. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с текстовыми изменениями №2 от 01.02.2015);
4. «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ФГУП «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2006;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					51.397 – ПОС	Лист 3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



ООО «Эрроу Кэпитал»
125009, Россия, г. Москва, пер. Б. Кисловский,
дом 6, э. 5, пом. 20
тел. +7 (495) 445-00-08
e-mail: info@arrowcapital.ru
ОГРН 1187746411170 / ИНН 7702430416 / КПП 770401001

Исх. № ЭК-23/04-236 от 06.04.2023 г.

На № 53-04 от 05.04.2023 г.

Об отсутствии возражений на размещение
стройгородков

Коммерческому директору
ООО «КиКГЕОСТРОЙ»
Бородину В.В.

Копия:

Техническому директору
АО «МЕТРОВАГОНМАШ»
Гафурову А.А.

Уважаемый Вадим Викторович!

ООО «Эрроу Кэпитал» оказывает услуги Технического заказчика и строительного контроля по объектам: «цех № 8», «ж/д пути от цеха № 217» и «ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера» расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.» далее по тексту Объект(ы).

В ответ на исх. № 53-04 от 05.04.2023 г. «О месте расположения площадок под стройгородок». Сообщаем Вам, что Технический заказчик ООО «Эрроу Кэпитал» не против размещения административно-бытовых городков.

Руководитель проекта

И.Д. Нестеров



ООО «Эрроу Кэпитал»
125009, Россия, г. Москва, пер. Б. Кисловский,
дом 6, э. 5, пом. 20
тел. +7 (495) 445-00-08
e-mail: info@arrowcapital.ru
ОГРН 1187746411170 / ИНН 7702430416 / КПП 770401001

Исх. № ЭК-23/04-235 от 06.04.2023 г.

На № 52-03 от 05.04.2023 г.

О выдаче временных ТУ

Коммерческому директору
ООО «КИКГЕОСТРОЙ»
Бородину В.В.

Копия:

Техническому директору
АО «МЕТРОВАГОНМАШ»
Гафурову А.А.

Уважаемый Вадим Викторович!

ООО «Эрроу Кэпитал» оказывает услуги Технического заказчика и строительного контроля по объектам: «цех № 8», «ж/д пути от цеха № 217» и «ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера» расположенные по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4.» далее по тексту Объект(ы).

В ответ на исх. № 52-03 от 05.04.2023 г. «О запросе временных ТУ на период строительства». Сообщаем Вам, что временные технические условия выдаются при необходимости на этапе строительства Генеральному подрядчику.

Руководитель проекта

И.Д. Нестеров

"МОЙДОДЫР-К-2(М)" (10 МАШИН/ЧАС)



Эта модификация предназначена для работы в стесненных условиях.

Оснащена одним моеющим пистолетом.

Пропускная способность - до 10 единиц транспорта в час.

Выпускается с насосами напряжением только 220В.

В комплект "Мойдодыр-К-2"(М), входят:

- очистная установка,
- песколовка,
- погружной насос,
- моечный насос,
- один пистолет,
- ТЭНа для обогрева резервуара чистой воды
- технологическая схема организации моечной площадки из дорожных плит.

10

Производительность машин/час

Масса установки, кг 345

Объем воды в установке, м³ 1.7

Количество моечных пистолетов, шт. 1

Установленная мощность, кВт 2.85

Напряжение, В 220

Масса песколовки, кг 140

Габаритные размеры установки, мм 1860x850x1800

Габаритные размеры песколовки, мм 1300x700x620

Приложение Д (справочное)

МОБИЛЬНЫЕ ТУАЛЕТНЫЕ КАБИНЫ (МТК) от Компании "Эко-Пром-Сервис"



ХАРАКТЕРИСТИКИ МТК

Мобильные туалетные кабины (МТК) предназначены для установки на строительных площадках, летних кафе, рынках, АЗС, складских комплексах, парках и зонах отдыха, в местах массового посещения.

Мобильная туалетная кабина изготовлена из высококачественного полиэтилена, устойчивого к ультрафиолету и температурным нагрузкам, что обеспечивает длительную эксплуатацию в любой сезон.

Температурный режим: от - 40°C до +60°C.

Габариты: (Д×Ш×В): 1100 × 1100 × 2300 мм.
Масса: 80 кг.

СДАЧА В АРЕНДУ И ОБСЛУЖИВАНИЕ МТК

Условия аренды

мобильных туалетных кабин:

- аренда туалетных кабин осуществляется на основании договора аренды;
- стоимость аренды туалетной кабины зависит от количества взятых в аренду мобильных туалетных кабин и количества обслуживаний в неделю.

Минимальный срок аренды - 1 день.

В обслуживание

туалетных кабин входит:

- откачка отходов из фекального бака;
- полная уборка туалетной кабины;
- заправка бака свежей дезодорирующей смесью;
- обеспечение туалета рулоном туалетной бумаги;

ДЕЗОДОРИРУЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Моющее действие:

растворяет загрязнения, имеющие жировую основу, предотвращает оседание загрязнений на поверхностях.

Назначение:

консервация и дезодорация отходов в баках туалетных систем, не имеющих отвода в канализацию, мойка и дезодорация мусорных баков и выгребных ям.



Название	Комплектация
МТК "Эконом"	Кабина, приемный бак 250 л, вытяжная труба, внутренняя задвижка, дужки для замка, сиденье с крышкой, бумагодержатель, крючок для одежды.
МТК "Стандарт"	Кабина, приемный бак 250 л, вытяжная труба, внутренняя задвижка, дужки для замка, сиденье с крышкой, бумагодержатель, крючок для одежды, улучшенная дверь и передняя панель.
МТК "Люкс"	МТК "Стандарт" + рукомоийник в сборе, дозатор для мыла, мягкое сиденье, зеркало.
МТК "Комфорт"	МТК "Стандарт" + система смыва: изделие "каска" и умывальник 30 л.
Дезодорирующая жидкость "БИОЛА" или "МУЛЬТИСАН"	Заливка 200 мл. средства и 10 л водопроводной воды на каждую емкость накопительного бака.
Мобильная душевая кабина (МДК)	Для нормального функционирования кабина должна быть подключена к источнику водоснабжения и электроэнергии. В системе водопровода необходимо иметь давление от 1 до 3 Атм. Напряжение в электросети 220 В, потребляемая мощность 4 кВт. Комплектуется проточным водонагревателем с регулировкой температуры воды, душевым поддоном, освещением, полиэтиленовой шторкой, крючками для одежды.

Сервисное обслуживание туалетной кабины проводится в течение 24 часов после получения заявки.



141013, Московская область, г.Мытищи, ул. Силикатная, 36



КОМПАНИЯ
ЭКО-ПРОМ-СЕРВИС

Тел.: (495) 764-32-38

727-64-54

Факс: (495) 588-36-86

www.ekoprom-servis.ru

komdir@ekoprom-servis.ru