КиКГЕОСТРОЙ
K&KGEOSTROY

ООО «КиКГЕОСТРОЙ»

РФ, 109004, Москва, ул. Земляной вал 65
Тел.: (495) 915-24-71

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Железнодорожные пути.

Проект организации строительства

131-23-ПОС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Руководитель проекта **В.Е. Липатов**

2023

ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ISO
ТехноПрогресс

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

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

«Ж/Д ПУТИ ОТ ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА ДО ОБКАТОЧНОЙ ЛИНИИ С УДЛИНЕНИЕМ ТРАНСБОРДЕРА, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Железнодорожные пути.

Проект организации строительства

131-23-ПОС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Директор по проектированию **А.А. Лемехов**

2023

Обозначение	Наименование	Примечание
131-23-ПОС-С	Содержание тома	
131-23-ПОС.ОС	Общие сведения	
131-23-ПОС лист 1	Стройгенплан, разрез 1-1	
131-23-ПОС лист2	Устройство насыпи	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата	131-23-ПОС-С		
Разраб.		Дорошенко				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
Н. контр.		Лемехов И.					ООО НПП «ОВИСТ»		

Содержание

Введение 4
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 5
1.1 Характеристика линейного объекта 5
1.2 Характеристика района строительства 6
1.2.1 Климат 6
1.2.2 Геологическое строение и свойства грунтов 6
1.2.3 Гидрогеологические условия 8
1.2.4 Специфические грунты 9
1.2.5 Геологические процессы и явления 9
1.2.6 Описание полосы отвода 10
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 без 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
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 31

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы 32
8 Организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта 36
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....46
10 Указания обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах 46
11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства, реконструкции, капитального ремонта 47
12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов 47
13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства, реконструкции, капитального ремонта....50
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....52
14.1. Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства 52
14.1.1 Общие сведения....52
14.1.2 Мероприятия по охране территории строительства, ВЗиС....54
14.1.3 Средства антитеррористической защиты....57
15 Обоснование потребностей строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитального ремонта 58
15.1 Обоснование потребности в кадрах....58
Потребность строительства в кадрах подлежит уточнению на стадии разработки проекта производства работ по строительству объекта применительно к возможностям подрядной организации.....59
15.2 Обоснование потребности жилье и социально-бытовом обслуживании....59
15.3 Сведения о дислокации рабочих зон 59
16 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта 60
17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта 61
18 Перечень проектных решений по устройству временных сетей инженерно-технического обеспечения на период строительства, реконструкции, капитального ремонта линейного объекта....63
19 Снос существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений....63
19.1 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу 63
19.2 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....64
19.3 Описание и обоснование принятого метода сноса расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса 64
19.4 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей 65

19.5 Описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу.....65
19.6 Описание решений по вывозу и утилизации отходов.....66
20 Перечень принятых сокращений 67
21 Перечень нормативно-технической документации 68
22 Таблица регистрации изменений 70
Приложение А. Письмо ООО «Эрроу Кэпитал» № ЭК-23/04-236 от 06.04.2023 «Об отсутствии возражений на размещение административно-бытового городка».....71
Приложение Б. Письмо ООО «Эрроу Кэпитал» № ЭК-23/04-235 от 06.04.2023 «О выдаче временных ТУ».....72
Приложение В. Мойка колес «Мойдодыр-К-2(М)».....73
Приложение Г. Мобильные туалетные кабины 74

Введение

Проектируемый объект «Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные 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 испытательного центра 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.;
- действующих СНиП, норм и указаний, определяющих 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 испытательного центра 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 ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера.

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

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.

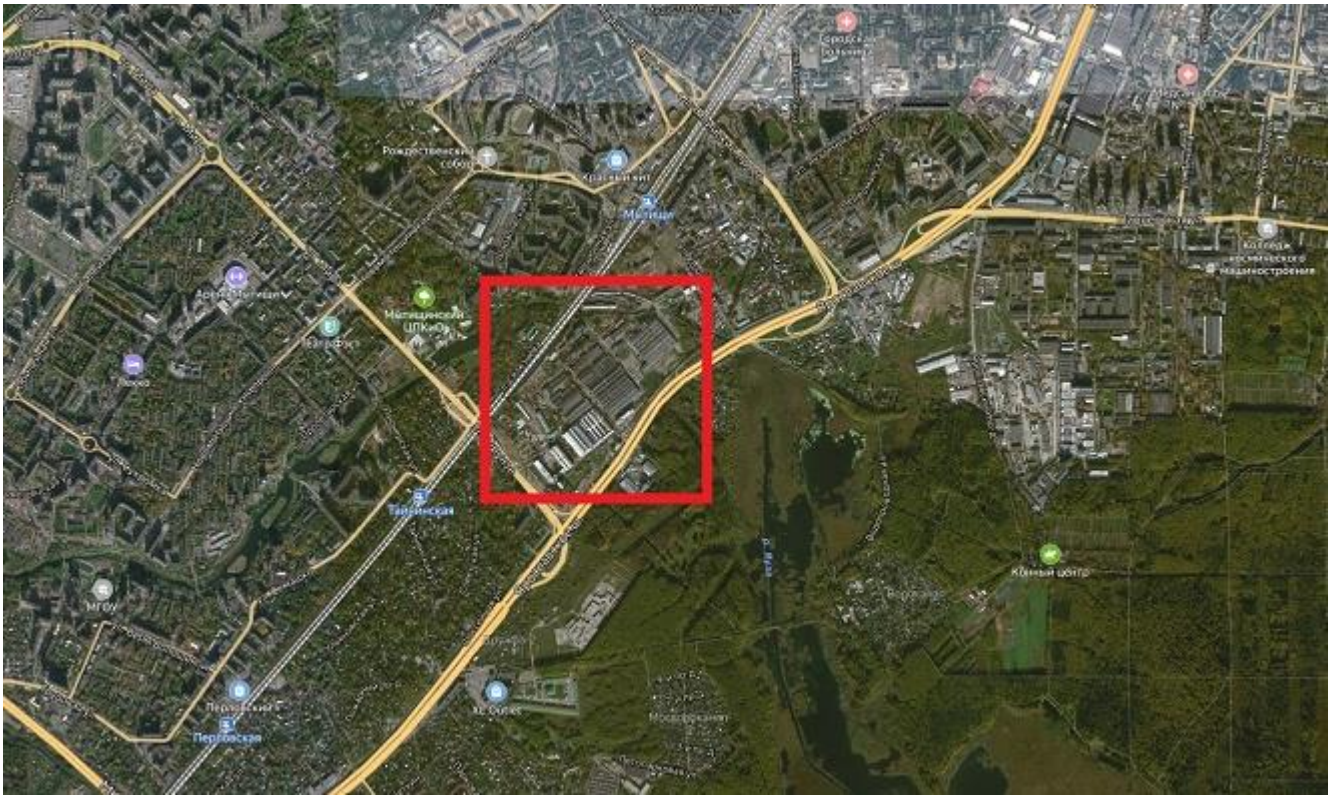


Рис.1.1.1 Местоположение проектируемого участка проекта

1.2 Характеристика района строительства

1.2.1 Климат

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

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

- температура: -8,5°С (минимальная среднемесячная), +18,0°С (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), ^{0}С												Среднегодовая температура, 0С
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. 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-В зоне, по схематической карте зон влажности – ко 2-ой зоне.

Согласно СП 34.13330.2021 район находится в дорожно-климатической зоне II_2.

1.2.2 Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении до глубины 10,0 м принимают участие: современные техногенные отложения (tQ_{IV}), современные и верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQ_{III-IV}), а также аллювиальные перенесенные гляциальных отложений ($a(g)Q_{III-IV}$).

Четвертичные отложения

Голоцен

Техногенные отложения (tQIV) – представлены следующими грунтами:

- Асфальт, бетон, щебнистая подсыпка (Слой 1)

- Техногенный грунт - Песок преимущественно средней крупности серо-коричневый до черного, с частыми прослоями песка разнозернистого, с редкими прослоями суглинка, с включениями мусора строительно (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 мелкий серовато-коричневый, плотный, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого (ИГЭ 2б)

- Песок средней крупности серовато-коричневый, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный (ИГЭ 3)

- Песок средней крупности серовато-коричневый, плотный, средней степени водонасыщения и водонасыщенный (ИГЭ 3б)

- 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 №1.2.2.1

Таблица 1.2.2.1 Распространение ИГЭ

№ ИГЭ	Номера выработок, в которых вскрыт ИГЭ	Глубина кровли, м		Глубина подошвы, м		Максимальная вскрытая мощность, м	Минимальная вскрытая мощность, м
		Минимальная	Максимальная	Минимальная	Максимальная		
1	Скважина 6-15,17-18,20-23,25-48	0,00/ 150,61	0,60/ 153,39	0,80/ 143,00	8,80/ 152,45	8,40	0,40
2	Скважина 15,21,23,31-32,35,37-38,42-43,47	1,40/ 143,00	8,80/ 150,52	2,90/ 141,80	10,00/ 149,12	5,30	0,90
2а	Скважина 8,33,35,44	0,90/ 147,41	3,70/ 152,45	2,00/ 145,71	5,40/ 151,35	1,70	0,50
2б	Скважина 6,12,14,33	2,10/ 144,75	6,60/ 150,85	3,70/ 144,35	7,00/ 148,35	2,50	0,40
3	Скважина 7,10-12,14,17-18,22-42,44,47-48	0,80/ 146,47	6,60/ 151,99	2,10/ 143,07	10,00/ 150,85	3,80	0,30
3б	Скважина 37,44,46	1,60/ 148,0*9	3,90/ 151,,58	3,30/ 146,90	5,00 /149,88	1,70	1,10
4	Скважина 13,17-18,20,24-25,30,36	0,60/ 147,73	4,60/ 150,93	3,10/ 146,33	5,00/ 148,79	2,90	0,40

5	Скважина 41,46	2,40/ 148,94	3,00/ 149,50	3,40/ 147,34	4,60/ 148,50	1,60	1,00
Сл. 1	Скважина 6-8,11,13,17-18,21-26,30-37,39-44,46,48	0,00/ 151,11	0,00/ 153,79	0,10/ 150,61	0,60/ 153,39	0,60	0,10

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.

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 Гидрогеологические условия

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

Четвертичный (аллювиальный) водоносный горизонт.

Распространен повсеместно. Вскрывается в скважинах №№6-9,11-15,22,24-27,29,43,47-48.

Приурочен к четвертичным аллювиальным пескам. Вскрыт на глубине 2,5-6,8 м, что соответствует абсолютным отметкам порядка 145,00-148,65. Горизонт характеризуется как безнапорный. Нижний водоупор не вскрыт. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а разгрузка – в местную гидрографическую сеть.

В скважине №42 вскрыта верховодка на глубине 0,4 м.

По результатам химического анализа 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 неподтопленной (залегание УГВ>3м).

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

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 разнозернистого, с редкими прослоями суглинка, с включениями мусора строительного (ИГЭ 1). Мощность 0,4-8,4 м

Техногенные грунты являются техногенно-перемещенными грунтами, насыпными в процессе строительства и освоения территории. Уплотненные под собственным весом и весом сооружений. Насыпные грунты старше 5 лет.

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 №№9, 10, 40, 43, 45 с большой вероятностью обусловлены наличием остатков старых фундаментов и сетей. В скважине №45 на глубине 5,5 (при перебуривании со смещением 6,0 м) буровой инструмент упирается в подземную емкость при этом с глубину 2,0 м техногенный грунт сильно разуплотнен. Для уточнения расположения и размеров резервуара были проведены геофизические исследования.

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с СП 131.13330.2018 и СП 22.13330.2016 для насыпных грунтов (ИГЭ 1) составляет 1,72 м.

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.

1.2.5 Геологические процессы и явления

При проведении рекогносцировочного обследования территории выявлено отсутствие проявлений карстово-суффозионных процессов на дневной поверхности (воронок, 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 131.13330.2018 и СП 22.13330.2016 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.

1.2.6 Описание полосы отвода

Реализация проекта ж/д пути от испытательного центра 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, таблица 1.3.1

Ведомость объемов работ на сооружение земляного полотна таблица 1.3.1

Таблица 1.3.1

Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1 Насыпь: а) Дренирующий грунт (песок) с увеличением на 10 %	$м^3$	598,14	
2 Выемка: а) Техногенный грунт с увеличением на 10 %	$м^3$	7955,76	Разработка (выемка грунта), вывоз на 1 км

Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
3 Планировочные работы: а) Планировка основной площадки насыпи б) Планировка откосов насыпи в) Планировка площадки выемки г) Планировка откосов выемки	$м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	762,75 174,15 9098,21 3698,57	Формирование земляного полотна с откосами под балласт

Ведомость объемов работ по верхнему строению пути таблица 1.3.2

Таблица 1.3.2

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечания
1	Укладка звеньевого пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип скреплений – КД65	м	1211	
	в том числе:			
	укладка прямых участков	м	513	
	укладка кривых участков	м	698	
2	Укладка звеньевого пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. ж.б. шпал на 1 км пути, тип скреплений – ЖБР-65Ш	м	687	Тупиковые пути №32, №34, №36
	в том числе:			
	укладка прямых участков	м	609	
	укладка кривых участков	м	78	
3	Укладка звеньевого пути в кривых новыми рельсами НТ типа Р-50 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип скреплений – КД50	м	31,12	Укладка пути вместо демонтируемого стрелочного перевода №14
4	Укладка контррельсового уголка СП850 в кривых (длина 9 м) Пр. МСЗ.8318.00.000	шт.	4	Длина участка укладки контрельса – 31,36 м (путь №33, одна кривая с радиусом 120 м)
5	Башмак контррельсовый (для контррельсового уголка СП850) с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах	шт.	29	Устанавливается на каждой второй шпале вдоль внутреннего рельса пути
6	Укладка нового глухого пересечения (угол 45°) типа Р65, проект 534.06-2007.00.000-01, с комплектом деревянных брусьев и креплений	комплект	1	ГП №44
7	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 правый, с комплектом ж.б. брусьев и креплений	комплект	2	СП №46, №50

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечания
	Пр. 2769.00.000			
8	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 левый, с комплектом ж.б. брусьев и креплений Пр. 2769.00.000-01	комплект	1	СП №48
9	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 правый, с комплектом деревянных брусьев и креплений Пр. 2766.00.000	комплект	2	СП №40, СП №42
1	2	3	4	5
10	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 левый, с комплектом деревянных брусьев и креплений Пр. 2766.00.000-01	комплект	1	СП №41
11	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/7 левый, проект ЛПТП.665121.103, с комплектом деревянных брусьев и креплений	комплект	3	СП №43, №45, №47
12	Установка тупиковых упоров	шт.	4	Упоры №1, №2, №3 - новые, упор №4 - старогодний
13	Рихтовка пути	м	28	
14	Разборка существующего звеньевого пути	м	809	
15	Разборка тупиковых упоров	шт.	1	
16	Разборка стрелочного перевода марки 1/9 на деревянных брусьях	шт.	3	
17	Балластировка укладываемых путей и выправляемых существующих путей щебнем с увеличением на 10 %	$м^3$	5327,17	Щебень балластный категории II по ГОСТ 7392
18	Выправка существующего пути	м	437,94	

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 испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, 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 относятся 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 ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера предприятия «МЕТРОВАГОНМАШ» представлены в проектной документации 131-23-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.40-70мм, толщиной 200мм, с основанием из песка, толщиной 100мм 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 на полигон ТБО «Каргашино» (Автодорога Каргашино - Тарасовка 1-й километр, владение 4А) расстояние от объекта строительства составляет 10 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 - 24,24м2;
- закрытый неотапливаемый - 38,48м2;
- склад - навес - 77,06м2;
- открытые площадки - 252,50м2;

- площадка для размещения механизмов - 900м2.

см. графическую часть проекта шифр 131-23-ПОС, лист 1.

Доставка строительных материалов и конструкций будет производиться автомобильным транспортом подрядчика по существующим дорогам и временным щебеночным дорогам.

На строительной площадке специально отведенной площадки для складирования строительных конструкций и материалов, должны располагаться следующие типы складов для материалов, изделий и инструментов: закрытые отапливаемые, закрытые неотапливаемые, склад-навес и открытые площадки.

Обоснование размеров площадок для складирования.

С =113,913043478 : 9,41 х 6,63 : 75,74 : 1,51=0,70 млн. руб.

Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ на IV квартал 2020г (Приложение к письму Минстроя России от 02.11.2020г. №44016-ИФ/09)

к 2001г – 9,41

Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ на 1V квартал 2010г (приложение к письму Минрегиона России от 20 января 2010г №1289-СК/08):

к 2001г – 6,63;

к 1991г – 75,74;

Индексы пересчета СМР на 1991 г (приложение к письму Госстроя СССР от 06.09.1990 г. №14-Д об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве вместе с приложением к письму МИНАВТОДОРА РСФСР от 13.09.1990 N НА-4/23, приложением к письму МИНАВТОДОРА РСФСР от 10.09.1990N НА-4/226)

к 1984г – 1,51

Объем строительно-монтажных работ в ценах 1984года – 0,70 млн. руб.

Годовой объем строительно-монтажных работ в ценах 1984года - 1,2 млн. руб.

Пересчет с 1984г на 1969г., согласно, Постановления от 11 мая 1983г №94 «Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек.

Приложение №1 к Постановлению Госстроя СССР от 11мая 1983г №94.

1,18 - индекс изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по отраслям народного хозяйства, отраслям промышленности и направлениям в составе отраслей;

Приложение №2 к Постановлению Госстроя СССР от 11мая 1983г №94.

1,01 – территориальный коэффициент к индексам, установленным по отраслям народного хозяйства, отраслям промышленности и направлениям в составе отраслей, учитывающие особенности изменения по областям, краям, автономным республикам, союзным республикам, не имеющим областного деления.

1,2:1,18:1,01=1,01 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 2.1 Потребность в складских помещениях

Тип склада	Нормативные показатели на 1 млн. руб.	Требуемая площадь, м²
Закрытый отапливаемый	24	24,24
Закрытый неотапливаемый	38,1	38,48
Склад - навес	76,3	77,06
Открытые площадки	250	252,50

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.

3 Сведения о местах размещения без 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 местных строительных материалов, 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 520м2, см. графическую часть 131-23-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 131-23-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. Номенклатура средств измерений должна соответствовать объему контроля, установленного в документах на технологический процесс.

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 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 работников предусмотрено в существующем жилом фонде предприятия АО «Метровагонмаш», расстояние перевозки не более 5 км.

Доставку работающих на площадку строительства, в случае необходимости, предусматривается осуществлять ежедневно на пассажирских автобусах марки ЛиАЗ, вместимостью 40 человек, расстояние перевозки не более 5 км.

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

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 49,0кв. м. 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-профилактического питания ра-

ботников, 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 помещение конторы прораба и помещение для обогрева рабочих (гардеробной), помещений приема пищи.

Питьевые установки располагаются не далее 75 метров 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°С и не выше 20°С.

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: бутыли, 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 с производством работ вахтовым методом по данным Заказчика не предусмотрено.

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.

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, Владимировская обл.	320

Наименование материалов	Источник получения	Дальность транспортировки, км
Строительный мусор и твердые отходы строительства	Полигон ТБО «Каргашино»	Автомобильный транспорт, даль-ность возки 10км

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 строительно-монтажные работы необходимо заключить договор с лицензированными предприятием на вывоз, образующихся строительных и бытовых отходов (ТБО), ближайший специализированный полигон ТБО «Каргашино» (Автодорога Коргашино - Тарасовка 1-й километр, владение 4А) расстояние от объекта строительства составляет 10 км.

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
Виброкаток 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	Lстр.=15,4м, Грузоподъемность 25т	1	Разгрузка и монтаж элементов пути

Наименование	Марка, тип	Техническая характеристика	Кол-во	Область применения
Погрузчик многофункциональный	Амкодор-332С.	Грузоподъемность 3400кг, двигатель А-260.2, экспл. мощность 95(130)кВт	1	Разгрузка и монтаж элементов пути
Компрессор	ЗИФ-55	Производительность 5м3/мин	1	Для работы пневмо инструментов
Трансформатор	ТД-500	32 кВа	1	
Электрогаечные ключи для стыковый болтов Р65	ЭК-1	Мощность номинальная 0,4кВт, напряжение 220В, ток 1,8А, частота 50Гц, частота вращения ротора 2760об/мин	6	Отвинчивание гайки стыковых болтов на рельсах
Электро-шпалоподбойки	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	3	Железнодорожный домкрат-рихтовщик

Наименование	Марка, тип	Техническая характеристика	Кол-во	Область применения
		усилие рихтовки 8тс, рабочий ход штока 200мм		
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 $м^3$	1	Для перевозки и механизированной выгрузки в путь с укладкой, дозированием балласта
Рихтовщик гидровлический	ГР16	Рабочая жидкость — масло индустриальное И20. Заправочная ёмкость 0,5л.	1	Для рихтовки железнодорожного пути и стрелочных переводов
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 железнодорожного пути.
Выправка – стрелочых переводов	ВПРС-2	При подбивке стрелочных переводов до 1,2 стр. пер./ч	1	Выправка стрелочных переводов
Насос водоотливной центробежный	«Гном»	Производительность 25 $м^3$/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

№	Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Количество
5.	Кувалда	шт.	2
6.	Вилы для щебня	шт.	15
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

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 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;

Ен – нормируемая освещенность горизонтальной поверхности площадки, лк;

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

S – освещаемая площадь, м²;

Рл – мощность лампы, 700Вт.

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

Требуемое количество прожекторов составит:

0,25 х 2 х 1,7 х 31593 / 700 = 38шт.

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

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:

$P = L_x \times (P_м \times К1/\cos Е1 + P_{о.в.} \times К3 + К4 \times P_{о.н.} + К5 \times P_{св.})$,

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

$P_м$ – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

$P_{о.в}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов;

$P_{о.н}$ – сумма номинальных мощностей для наружного освещения территории;

$P_{с.в}$ – сумма номинальных мощностей для агрегатов сварочных;

К1, К3, К4, К5 – коэффициенты учитывающие одновременность работ:

К1 = 0,5 коэффициент одновременности работы электромоторов;

К3 = 0,8 то же, для внутреннего освещения;

К4 =0, 9 то же, для наружного освещения;

К5 = 0,6 то же для сварочных трансформаторов;

cos Е1 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов; cos Е1 = 0,7

$P_м$ – 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;
- Рельсосверлильные 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;

$P_{о.в}$ – суммарная мощность внутренних осветительных приборов (зданий административно-бытового, складского назначения– 7,0квт;

$P_{о.н}$ – сумма номинальных мощностей для наружного освещения объекта территории 26,6 кВт:

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

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

P =1,05 × (30,5×0,5/0,7 + 7,0х0,8 + 26,6×0,9 + 32,0х0,6)=68,5·кВт

5.3 Обоснование потребности в водоснабжении на период строительства

Согласно МДС 12-46.2008, потребность Qтр в воде определяется суммой расхода воды на производственные Qпр и хозяйственно-бытовые Qхоз нужды:

$Q_{тр.} = Q_{пр} + Q_{хоз.}$;

Расход воды на производственные потребности определяем по формуле:

$$Q_{пр} = K_{н} \frac{q_{n} x П_{n} x K_{ч}}{t x 3600} \text{ л/сек,}$$

где:

q_n = 500 л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытьё машин)

t – продолжительность смены 8 часов;

Кч – коэффициент часовой неравномерности потребления воды $К_ч$ = 1,5;

$П_п$ = – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$К_н$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды;

$Q_{пр}$=1,2х500х3х1,5/8х3600=0,094л/сек, расход воды на производственные потребности, расходуемые на строительной площадке.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяем по формуле:

$$Q_{хоз} = \left(\frac{q_{x} \cdot П_{р} \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t} \right) + \left(\frac{Q_{д} \cdot П_{д}}{60 \cdot t_{1}} \right)$$

где:

Пр = 49 – численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

$К_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

t = 8 ч – число часов в смене.

$Q_д$ = 30л – расход воды на прием душа одним работающим;

t_1=45 мин – продолжительность использования душевой установки;

$П_{д}$ = 39 – численность пользующихся душем;

Qхоз= 15 х 49 х 2 / 3600 х 8 + 30 х 39/ 60 х 45 =0,48 л/сек расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, расходуемые на территории административно-бытового городка.

Общий секундный расход воды

$Q_{тр.} = Q_{пр} + Q_{хоз.}$ = 0,094 + 0,48 = 0,57 л/сек

Обеспечение противопожарным водоснабжением – от существующего пожарного гидранта на существующей водопроводной сети, см. графическую часть 131-23-ПОС, лист 1.

Расход воды для пожаротушения на период строительства принят – 10 л/с, в соответствии со ст.53 «Водного кодекса» Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ. Забор (изъятие) водных ресурсов для тушения пожаров допускается без особого на то разрешения, бесплатно и в необходимом для ликвидации пожаров количестве.

Пожарные гидранты, размещаемые на территории строительной площадки, должны иметь световые указатели по ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний» (с Изменением № 1).

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:

$Q = 1,4 \times Eq \times Ro = 1,4 \times 4,4 \times 0,8 = 4,9$ м3/мин

где Eq – общая потребность в воздухе пневмоинструментов;

Ko=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 Исх.№ЭК-23/04 от 06.04.2023г. (Приложение А), что Технический заказчик ООО «Эрроу Кэпитал» не против размещения административно-бытового городка, см. графическую часть 131-23-ПОС, лист 1.

Потребность во временных зданиях и сооружениях определена исходя из максимальной численности работающих в первую 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 5.1.1.

Таблица 5.5.1 Временные здания и сооружения

Наименование	Норматив	Потребность по строительству	Рекомендуемый типовой проект
Гардеробная Респираторные	0,7 м^2/ чел 0,07 м^2/чел	0,7*55=38,5м2 0,07*10=0,7м2	Общая площадь административно-бытовых помещений 182,96м2, размещаемых в блок-контейнерах, размером 6,0х2,5м. Административно-бытовой городок подрядчиков расположен на территории АО «МЕТРОВАГОНМАШ», см. графическую часть проекта, шифр 131-23-ПОС, лист 1
Душевая	0,54 м^2/ чел	0,54*39=21,06м2	
Умывальная	0,2 м^2/ чел	0,2*49=9,8м2	
Сушилка	0,2 м^2/ чел	0,2*55=11м2	
Помещение для обогрева рабочих	0,1 м^2/ чел	0,1*39=3,9м2	
Туалет	0,1 м^2/ чел не менее 7,5м2	(0,7*49*0,1)*0,7 =2,4м2	
Контора	4 м^2/ чел	4*7=28,0м2	
Помещение для приема пищи	1 м^2/ чел	1х49=49м2	
Помещение медпункта	12м2 при списочном составе от 50 работающих	12,0м2	
Помещение для обеспыливания	0,15м^2/чел	0,15*10=1,5м2	

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 разрабатывается и 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.

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 12м2.

На участках производства работ должны находиться бытовые помещения на расстоянии не более 75м 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. Отходы от мобильных туалетов утилизируются лицензированной организацией, сдающей мобильный туалет в аренду.

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.

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, табл.д.1.

Применение деревянных шпал в качестве вспомогательных материалов, исходя из условий эксплуатации, обосновано с учётом их 5-ти кратной оборачиваемости в соответствии РДС 82-201- 96, пункт 5.4.

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 6,0х2,0х0,14м для устройства прохода к бытовкам	шт.	12	3-х кратная оборачиваемость
Устройство временного переезда через ж. д. пути, шириной 4,0м, 6,5м	путь путь	3 1	Шпалы – 5-ти кратная оборачиваемость; Доски - 2-ти кратная оборачиваемость

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	Едн. 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
Земляные работы							
Разработка грунта в отвал экскаваторами импортного производства с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов: 1	1000 м3	Фер01-01-010-31	7,95576	5,88	12,42	61,8663765	142,0401501
Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 1 км	т груза	ФССЦпг-03-21-01-001	12729,216	-	-	-	-
Возведение насыпей из резервов экскаваторами "драглайн" с ковшом вместимостью: 0,65 м3, группа грун-	1000 м3	Фер01-01-044-05	059814	3,29	27,3	2,6025221	23,4732566

тов							
Планировка площадей бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.)	1000 м2	Фер01-01-036-02	0,76275	-	0,23	-	0,2521842
Планировка откосов выемок и насыпей экскаваторами, группа грунтов: 1-2	1000 м2	Фер01-01-109-01	12,97093	5,33	11,3	91,4311128	210,6965442
Демонтажные работы							
Разборка упорной призмы и конструкции упора	шт.	Фер28-01-100-01	1	65,4	21,88	86,4915	31,4525
Разборка пути звеньями рельсошпальной решетки, шпалы: железобетонные	км пути	Фер28-01-006-02	0,809	72,52	31,4	77,5863293	36,5162375
Разборка стрелочных переводов на деревянных брусьях на базе, марка перевода: 1/9	комп л.	Фер28-01-023-02	3	35,01	1,71	138,902175	7,374375
Устройство верхнего строения пути							
Балластировка пути и стрелочных переводов на железобетонных шпалах, балласт: щебеночный	1000 м3	Фер28-01-027-04	5,32717	137,16	53,69	966,3172077	411,1476511
Выправочно-отделочные работы и окончательная выправка пути на железобетонных шпалах, балласт щебеночный	км пути	Фер28-01-031-02	0,43794	122,5	39,05	70,9490171	24,5834882

Укладка пути отдельными элементами на железобетонных шпалах тип рельсов: Р65, длина рельсов 25 м, на 1 км число шпал 1840	км пути	Фер28-01-004-02	1,898	1050	195,28	2635,61025	532,79707
Укладка пути отдельными элементами на железобетонных шпалах тип рельсов: Р50, длина рельсов 25 м, на 1 км число шпал 1840	км	Фер28-01-004-05	0,03112	1060,	195,56	43,625572	8,7483766
Укладка контррельсов	км	Фер29-03-001-11	0,12544	1560	-	258,795264	-
Укладка глухих пересечений прямолинейных под углом 60, 90 градусов для рельсов трамвайных желобчатых и железнодорожных	компл.	Фер32-06-004-04	1	15	1,88	15	1,88
Разработка грунта в отвал экскаваторами импортного производства с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов: 1	1000 м3	Фер01-01-010-31	0,796	5,88	15,42	6,1899348	14,211585
Установка с помощью лебедок: опорных металлических башмаков	т	Фер29-01-241-01	0,19865	35,3	-	9,273863	-
Сборка стрелочного перевода блоками при типе рельсов	компл.	Фер28-01-017-03	3	93,61	19,09	371,397675	82,325625

Р65 на железобетонных брусьях, марка перевода: 1/9							
Сборка стрелочного перевода блоками при типе рельсов Р65 на деревянных брусьях, марка перевода: 1/9	комп л.	Фер28-01-017-06	3	55,54	17,94	220,35495	77,36625
Сборка стрелочного перевода блоками при типе рельсов Р65 на деревянных брусьях, марка перевода: 1/6	комп л.	Фер28-01-017-07	3	38,32	14,16	151,63785	61,065
Устройство упоров тупиковых рельсовых	шт.	Фер28-01-099-01	4	78,8	22,71	416,852	130,5825
Профильная шлифовка рельсов в пути рельсошлифовальными поездами	км. пути	Фер28-01-105-01	0,028	-	3,71	-	0,1493275
Подъем, рихтовка, раскрепление пути и подготовка к бетонированию в тоннеле на участках: прямых	км. пути	Фер29-03-002-01	0,028	1230	-	45,5469	-

8 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 испытательного центра до обкаточной линии.

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.

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.

Административно-бытовой городок будет обеспечен необходимым набором административно - бытовых помещений и планируется к размещению на землях АО «МЕТРОВАГОНМАШ», согласно, письма исх.№ЭК-23/04-236 от 06.04.2023г ООО «ЭРРОУ Кэпитал» о месте размещения площадки административно-бытового городка (Приложение Б), размещение показано на стройгенплане, см. графическую часть 131-23-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	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1 Насыпь: а) Дренирующий грунт (песок) с увеличением на 10 %	$м^3$	598,14	
2 Выемка: а) Техногенный грунт с увеличением на 10 %	$м^3$	7955,76	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	$м^2$ $м^2$ $м^2$ $м^2$	762,75 174,15 9098,21 3698,57	Формирование земляного полотна с откосами под балласт

Ведомость объемов работ по верхнему строению пути таблица 8.2

Таблица 8.2

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечания
1	Укладка звеньевого пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип скреплений – КД65	м	1211	
	в том числе:			
	укладка прямых участков	м	513	
	укладка кривых участков	м	698	
2	Укладка звеньевого пути в прямых и кривых новыми рельсами НТ типа Р-65 при 1840 шт. ж.б. шпал на 1 км пути, тип скреплений – ЖБР-65Ш	м	687	Тупиковые пути №32, №34, №36
	в том числе:			
	укладка прямых участков	м	609	
	укладка кривых участков	м	78	
3	Укладка звеньевого пути в кривых новыми рельсами НТ типа Р-50 при 1840 шт. деревянных шпал II типа на 1 км пути, тип скреплений – КД50	м	31,12	Укладка пути вместо демонтируемого стрелочного перевода №14
4	Укладка контррельсового уголка СП850 в кривых (длина 9 м) Пр. МСЗ.8318.00.000	шт.	4	Длина участка укладки контрельса – 31,36 м (путь №33, одна кривая с радиусом 120 м)
5	Башмак контррельсовый (для контррельсового уголка СП850) с необходимым креплением для установки с рельсами типа Р65 на деревянных шпалах	шт.	29	Устанавливается на каждой второй шпале вдоль внутреннего рельса пути
6	Укладка нового глухого пересечения (угол 45°) типа Р65, проект 534.06-2007.00.000-01, с комплектом деревянных брусьев и креплений	комплект	1	ГП №44
7	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 правый, с комплектом ж.б. брусьев и креплений Пр. 2769.00.000	комплект	2	СП №46, №50
8	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 левый, с комплектом ж.б. брусьев и креплений Пр. 2769.00.000-01	комплект	1	СП №48

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечания
9	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 правый, с комплектом деревянных брусьев и креплений Пр. 2766.00.000	комплект	2	СП №40, СП №42
10	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/9 левый, с комплектом деревянных брусьев и креплений Пр. 2766.00.000-01	комплект	1	СП №41
11	Укладка нового стрелочного перевода типа Р65 марка 1/7 левый, проект ЛПТП.665121.103, с комплектом деревянных брусьев и креплений	комплект	3	СП №43, №45, №47
12	Установка тупиковых упоров	шт.	4	Упоры №1, №2, №3 - новые, упор №4 - старогодний
13	Рихтовка пути	м	28	
14	Балластировка укладываемых путей и выправляемых существующих путей щебнем с увеличением на 10 %	$м^3$	5327,17	Щебень балластный категории II по ГОСТ 7392
15	Выправка существующего пути	м	437,94	

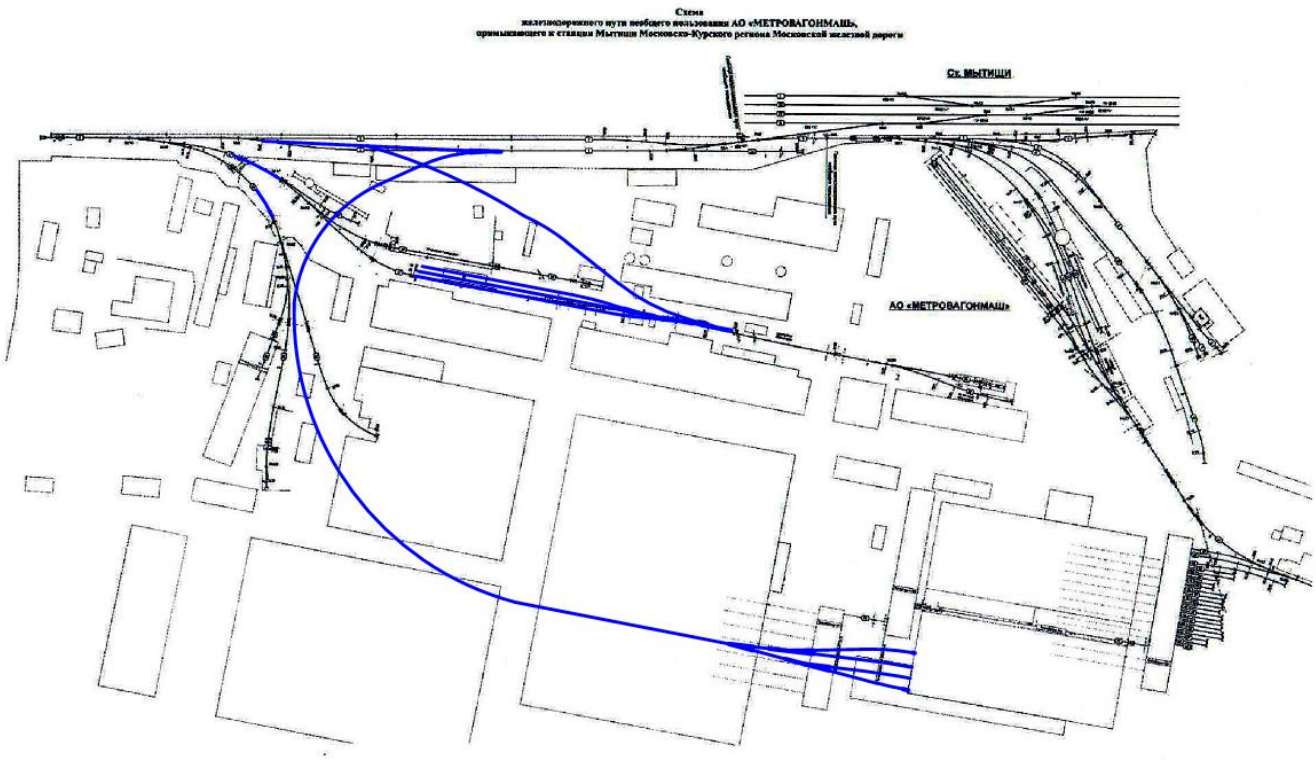


Рис.8.1 Схема ж/д путей предприятия

Условные обозначения:

- проектируемые ж/д 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 строительства ПОС рекомендует следующий порядок производства работ на объекте, уточняемый на стадии строительства в ППР генподрядчика.

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 и стрелочных переводов на проектные ординаты, балластировка и выправка с использованием комплекса путевых машин и механизированного инструмента.

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 15см.

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 131.23-ПОС, лист 2.

Разравнивание грунта производить бульдозерами мощностью 130л/с. Уплотнение грунта насыпи осуществлять проходками послойно пневмокатками весом 25 т. 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 СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

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

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, 131-23-ПЖ.

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 проводятся забивкой металлических стержней с поперечными планками на расстояние 10м 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 думпкарными 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).

полотне с применением механизированного инструмента (раздельная укладка).

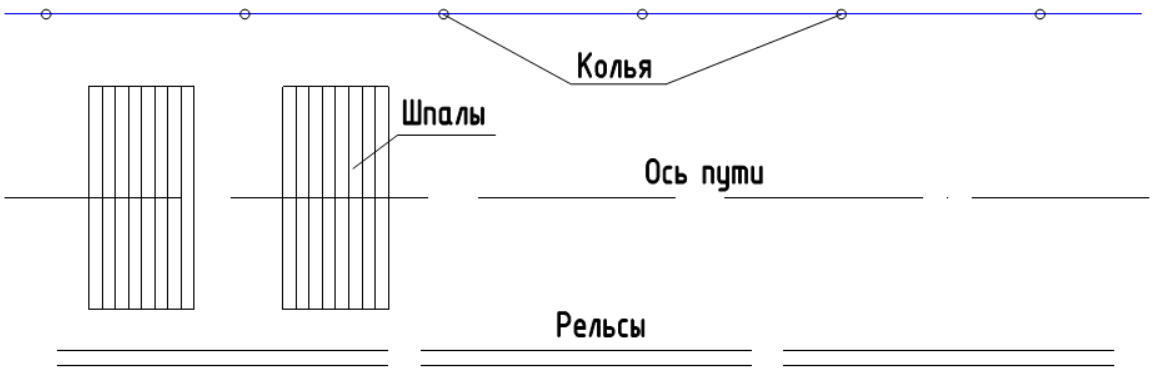


Рис. 8.2 Схема организации работ при укладке пути отдельными элементами.

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

Шпалы и скрепления завозят автомобилями на нулевых местах или с головы укладки.

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 многофункционального – 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 эпюрам, 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 скреплений (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 колеи.

Досыпка балласта в путь после укладки пути с применением вагонов хоппер-дозаторов.

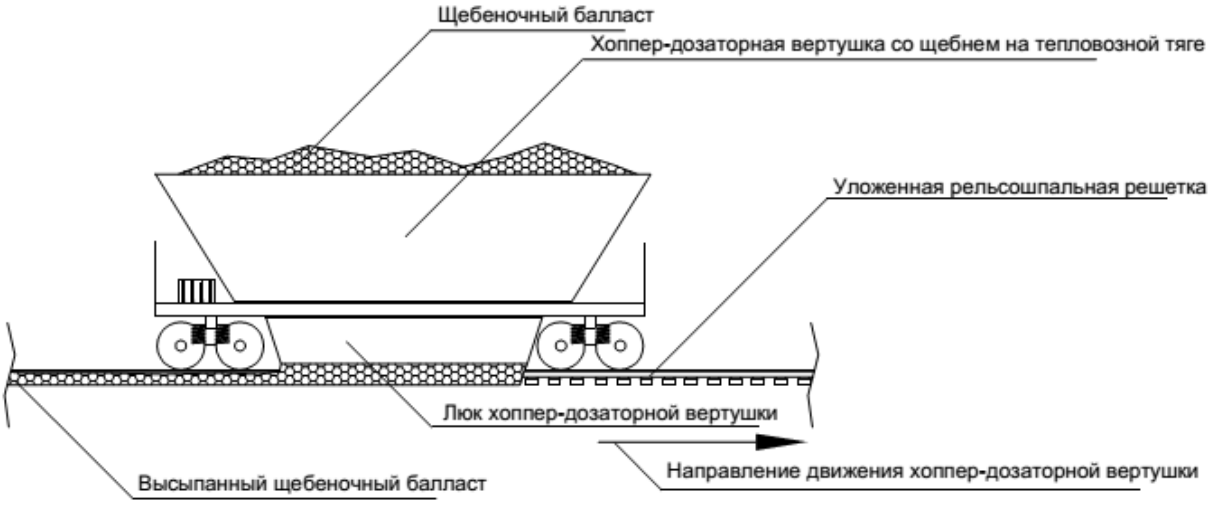


Рис.8.1 Досыпка щебеночным балластом из хоппер-дозаторной вертушки

Выправка пути предусматривается с использованием путевых машин электробалластерами ЭЛБ-3, выправочно-подбивочными машинами ВПО и ВПРС.

При подъемке рельсошпальной решетки необходимо обеспечить ее сохранность по условиям наименьшей допустимой высоты подъемки (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.

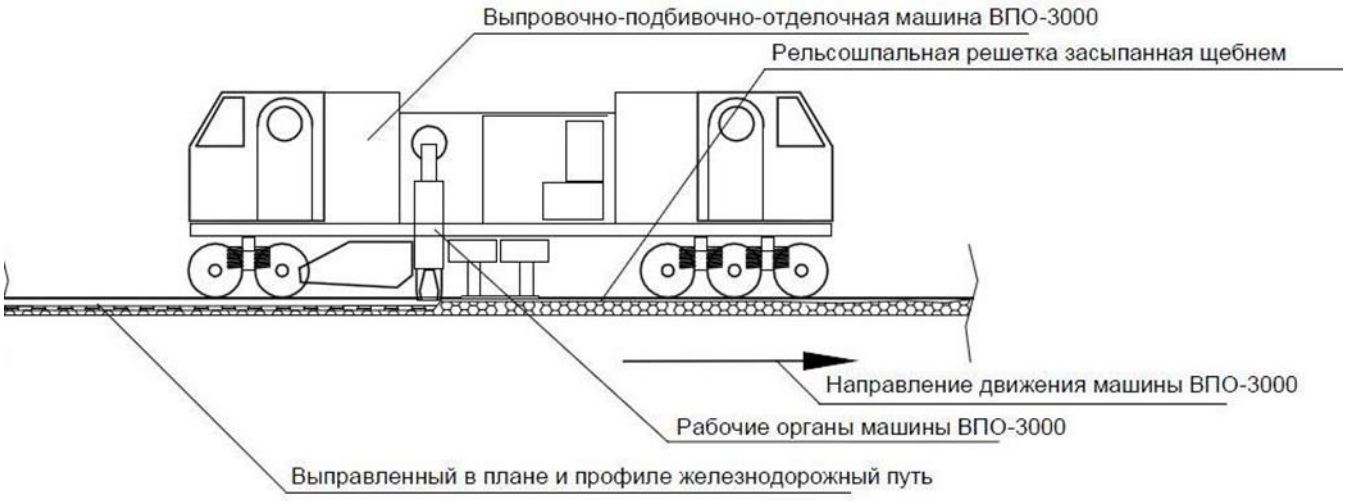


Рис.8.2 Выправка ж/д пути машиной ВПО-3000

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

Решение по устройству тупиковых упоров принято типовое по проекту ПКТБ ЦП МПС.

Путевой рельсовый упор состоит из четырех согнутых рельсовых рубок и двух упорных брусьев 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 25т 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, перебазируется строительная техника, убирается и вывозится строительный мусор.

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:

- 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 укладки звеньевого 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 стрелочных переводов.
- Акт укладки звеньевого пути.
- Акт на установку тупиковых упоров.

Перечень подлежит уточнению в ППР.

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.

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 разнозернистого, с редкими прослоями суглинка, с включениями мусора строительного (ИГЭ 1). Мощность 0,4-8,4 м.

Техногенные грунты являются техногенно - перемещенными грунтами, насыпными 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 №№9, 10, 40, 43, 45 с большой вероятностью обусловлены наличием остатков старых фундаментов и сетей. В скважине №45 на глубине 5,5 (при перебуривании со смещением 6,0 м) буровой инструмент упирается в подземную емкость при этом с глубину 2,0 м техногенный грунт сильно разуплотнен. Для уточнения расположения и размеров резервуара были проведены геофизические исследования.

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии с СП 131.13330.2018 и СП 22.13330.2016 для насыпных грунтов (ИГЭ 1) составляет 1,72 м.

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 (воронок, оседаний, провалов). Территория с точки зрения развития карстово-суффозионных процессов. В соот-

ветствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 ч. 2, участок относится к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых процессов – не опасная.

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.

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 очи-

щаться от сухой травы и другого горючего материала, окапываться или опахиваться. 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.

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-II 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.

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 производить 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 сигналистов, 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 сигналистов 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 сигналистами 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 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 монтёров 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».

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.

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 Р 58967-2020 "Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-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;
- 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 легкосъемное ограждение в соответствии с п.5.1.2 ГОСТ 23407-78. Выбор конкретного типа легкосъемного 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.

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;

- 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 основаниях 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 бездействию.

На посту охраннику запрещается:

- оставлять пост без разрешения начальника подразделения охраны;

- 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;

- пистолет должен находиться в застегнутой кобуре и быть пристегнут пистолетным ремнем;

- без надобности не оголять оружие (не вынимать из кобуры);

- при заряжении, разряжении 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 радиолиний 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 радиолиний управления минно-взрывными устройствами;

- 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.

15 Обоснование потребностей строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего 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, выполнение которых предусмотрено в проектной и рабочей документации. Привлечение субподрядных организаций или специалистов сторонних организаций к выполнению специальных и пусконаладочных работ решается службами подрядчика совместно с Заказчиком.

Для качественного выполнения работ в установленные сроки, а также во избежание 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 пятидневной рабочей неделе):

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

ПОС рекомендует выполнять строительство параллельно-поточным методом.

Общая продолжительность работ составляет 5 месяцев.

Количество работающих на строительстве объекта определялось на основе выработки 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 измерения	Потребность
Продолжительность строительства	месяц	5
Объем СМР в ценах I кв. 2023 г.	тыс. руб.	113913,043478
Средняя выработка в ценах 2023г.:	тыс. руб. / чел. год	4000

Наименование	Единица измерения	Потребность
Общее количество работающих, в том числе:	чел.	68

Списочная численность линейных инженерно-технических работников и административно-хозяйственного персонала, находящегося на объекте, определяется в соответствии с численностью основных рабочих и механизаторов по их доле в общей численности работников и результаты расчёта сведены в таблицу 15.1.2.

Таблица 15.1.2

Категория работающих	Расчетный норматив,%	Средняя численность, чел.	Максимальная численность, чел. в смену
Рабочие	80,2	55	39
ИТР	13,2	9	7
Служащие	4,5	3	2
МОП и охрана	2,1	1	1
Всего работающих	100	68	49

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

15.2 Обоснование потребности жилье и социально-бытовом обслуживании

Размещение работников для проживания иногородних работников предусмотрено в существующем жилом фонде предприятия АО «МЕТРОВАГОНМАШ», расстояние перевозки не более 5 км.

Доставку работающих на площадку строительства, в случае необходимости, предусматривается осуществлять ежедневно на пассажирских автобусах марки ЛиАЗ, вместимостью 40 человек, расстояние перевозки не более 5 км.

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.

16 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта

Продолжительность строительства всего объекта принимается 5 месяцев, согласно, Технического задания на проектирование АО «МЕТРОВАГОНМАШ»), в том числе подготовительный период 1,5 месяца.

Общая стоимость планируемого бюджета строительства – 131 000000,000руб., в том числе стоимость строительно-монтажных работ – 113913043,478 (в ценах I квартала 2023г).

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

Применение параллельно-последовательного метода ведения строительно-монтажных работ позволяет минимизировать продолжительность строительства и материальные затраты на его осуществление.

При ведении работ максимально эффективно должны использоваться ресурсы строительства (рабочие кадры, строительная техника), применяться новейшие технологические методы и соблюдаться четкая организация производства работ.

При соблюдении перечисленных мер данный срок строительства может быть откорректирован при разработке ППР с учетом параллельного выполнения строительно-монтажных работ и изменен в сторону уменьшения, учитывая повышенную важность реализации данного проекта.

17 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 проведены 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;
- 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.

Поверхностные сточные воды будут поступать на рельеф местности по естественным уклонам без очистки. Основными загрязняющими ингредиентами являются взвешенные вещества. В целях снижения негативного воздействия на природную среду проектными материалами предусматривается своевременная очистка территории от строительных отходов, мойка колес на выездах из строительной зоны, исключение ремонта автомобилей. При невозможности вывозки складирование строительных отходов следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды и расположенных с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к селитебным территориям и населённым пунктам.

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.

Строительные техника и механизмы должны быть оснащены исправными огнетушителями, 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 организация в наличие должны быть договора со специализированными предприятиями по переработке, утилизации и захоронению конкретных видов отходов.

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, исключающее 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.

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

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

19 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 испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположен по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4».

19.1 Перечень зданий, строений и сооружений, подлежащих сносу

Для обеспечения фронта работ по строительству ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, планируется провести работы:

Таблица 19.1.1

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечания
2	Разборка существующего звеньевого пути	м	809	
2	Разборка тупиковых упоров	шт.	1	
3	Разборка стрелочного перевода марки 1/9 на деревянных брусьях	шт.	3	

19.2 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.

19.3 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 разборка всех частей верхнего строения ж/д пути. Демонтаж стрелочного перевода производится блоками – по частям конструкции и узлам механизма.

Процесс демонтажа рельсового пути:

- разборка стыковых скреплений (болтов, накладок);
- извлечение рельсошпальной решетки;
- демонтаж рельс и одновременно сортировка на старогодный материал и лом;
- разборка стрелочных переводов (с сохранением комплектности при необходимости);
- вывоз металлолома и строительного мусора.

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

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

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

- СП 49.13330.2010 Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

19.4 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.

19.5 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, стрелочных переводов 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.

19.6 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.

20 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.

21 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 № 815 от 28 мая 2021 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, и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985» (с изменениями на 20 мая 2022 г.).

4. ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

5. ГОСТ Р 2.105-2019 «Общие требования к текстовым документам».

6. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».

7. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

8. ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ. «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

9. ГОСТ 12.1.019-2017 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 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

13. СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

14. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности».

15. СП 48.13330.2019 «СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

16. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

17. СП 37.13330.2012. «Промышленный транспорт».

18. СП49.13330.2010, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

19. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

20. МДС 12-46.2008 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.

21. МДС 12-43.2008 Методическая документация в строительстве. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений.

22. Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, Часть 1, 2 –е изд., М., 1973 г. (РН-73).

23. «Правила назначения ремонтов железнодорожного пути», утвержденными распоряжением ОАО «РЖД» № 2888/р от 12 декабря 2021 года.

24. «Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ» - распоряжение ОАО «РЖД» № 2540р от 14.12.2016 г.

25. «Положение об обеспечении безопасной эксплуатации технических сооружений и устройств, железных дорог при строительстве, реконструкции и (или) ремонте объектов инфраструктуры ОАО «РЖД»», №2364/р от 07.11.2018 г. (с изменениями от 27.10.2022).

26. «Положение об организации работы с замечаниями работников ОАО «РЖД» в автоматизированной системе учета», утвержденное распоряжением ОАО «РЖД» № 513/р от 15 марта 2021 года.

22 Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Приложение А. Письмо ООО «Эрроу Кэпитал» № ЭК-23/04-236 от 06.04.2023 «Об отсутствии возражений на размещение административно-бытового городка»

ARROW CAPITAL

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**

Приложение Б. Письмо ООО «Эрроу Кэпитал» № ЭК-23/04-235 от 06.04.2023 «О выдаче временных ТУ»

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**

Приложение В. Мойка колес «Мойдодыр-К-2(М)»

"МОЙДОДЫР-К-2(М)" (10 МАШИН/ЧАС)

Эта модификация предназначена для работы в стесненных условиях.
Оснащена одним моющим 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 Г. Мобильные туалетные кабины

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°С до +60°С.

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

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" + рукомойник 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.

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;

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

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.

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

Тел.: (495) 764-32-38
727-64-54
Факс: (495) 588-36-86

КОМПАНИЯ ЭКО-ПРОМ-СЕРВИС

www.ekoprom-servis.ru
komdir@ekoprom-servis.ru

Стройгенплан

Экспликация зданий и сооружений

Обозначение	Наименование	Примечание
1	Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера	

Экспликация временных зданий и сооружений

Поз.	Наименование	Примечание
	Административно-бытовой городок	
2	Административно-бытовые помещения	Общей площадью 182,96м2
3	Место для курения	
4	Контейнер для бытового мусора	
5	Мобильные туалетные кабины (МТК) 2 шт.	

Проектируемое временное сигнальное ограждение территории строительства

Временное освещение территории предусмотреть прожекторами ПЗС-45(ДР/1-700)

Административно-бытовой городок

Проектируемое временное ограждение из профлиста по металлическим стойкам

Площадь =2300м

Стоянка строительной техники

Временные ж/д переезды из деревянных шпал

Проектируемые участки автопроездов из щебня устроить в подготовительный период

Площадку спланировать в подготовительный период. Используется для закрытых складов и открытых складских площадок для складирования конструкций и материалов

Площадка строительства снабжена противопожарным водоснабжением от существующих пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети

Площадка строительства снабжена противопожарным водоснабжением от существующих пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети

Комплекс машин при возведении насыпи

Условные обозначения

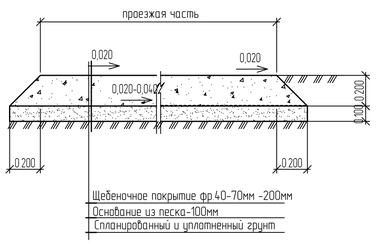
Графическое изображение на плане	Наименование
	Оси проектируемых ж/д путей
	Демонтируемые существующие ж/д пути
	Демонтируемые здания и сооружения
	Временное сигнальное ограждение
	Прожектор на опоре
	Проектируемое временное ограждение из профлиста по металлическим стойкам
	Проектируемые временные ворота
	Проектируемый автомобильный проезд из щебня
	Сборные дорожные плиты по основанию из щебня
5	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
	Передвижной контейнер для сбора строительного мусора
МММ	Мобильный пункт мойки колес "Мойдодыр-К-21М1" оборотным водоснабжением и очистной установкой
	Туалетная кабина МТК "Люкс"
	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
- Поливомоечная машина

Разрез 1 - 1

Конструкция временного автопроезда



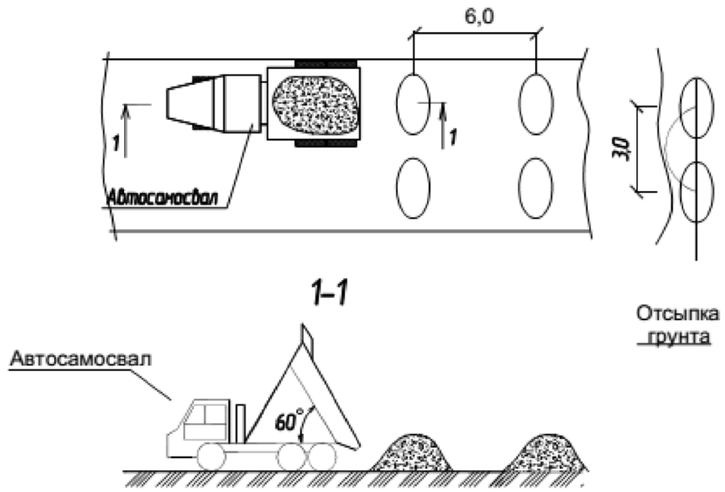
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	131-23-ПОС	
Разраб.		Дорошенко				Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова,4	
						Железнодорожные пути Проект организации строительства	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н.контр.		Лемехов И.				Стройгенплан. Разрез 1-1	ООО НПП "ОВИСТ"

Согласовано

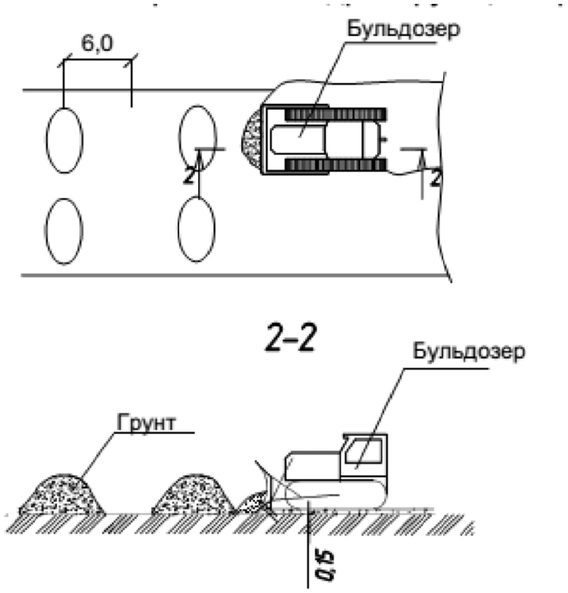
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Формат А 1

Отсыпка насыпи из дренирующего грунта автосамосвалами



Разравнивание дренирующего грунта бульдозером



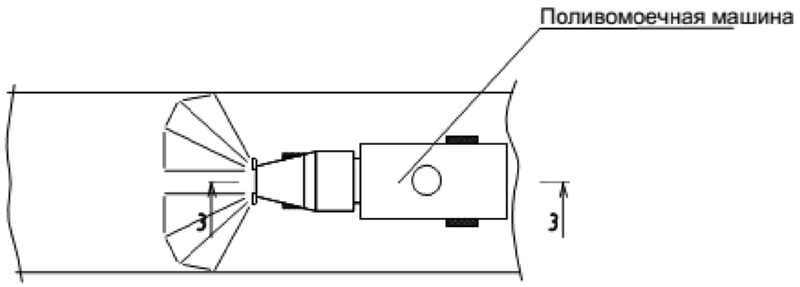
Перечень основных машин и механизмов

Наименование	Вид работ	Примечание
Автосамосвал	Загрузка грунта в автосамосвалы	
Автосамосвал	Транспортировка дренирующего грунта	
Бульдозер	Разравнивание дренирующего грунта	
Поливочная машина	Разравнивание дренирующего грунта	
Вибрационный каток	Послойное уплотнение грунта	

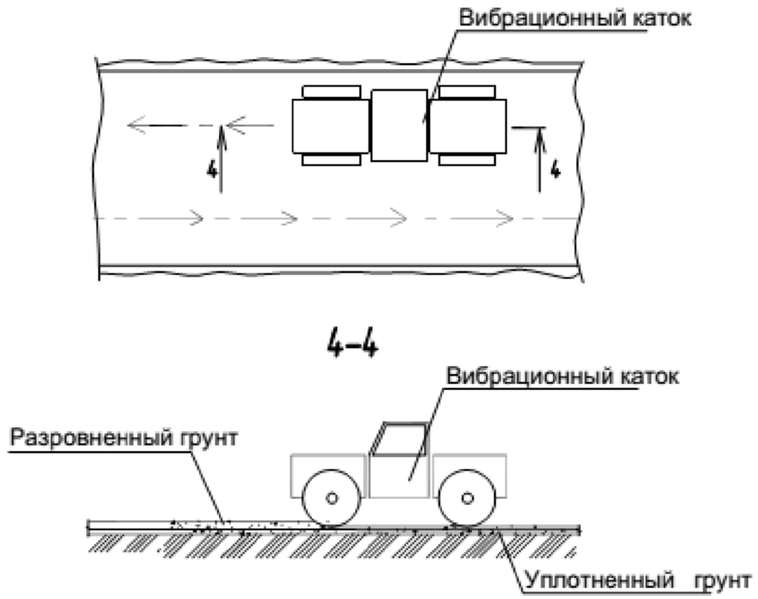
Организация и технология производства

Работы по возведению насыпи осуществляется в следующей последовательности:
- разбиваются оси железнодорожного пути
- отсыпается дренирующий грунт автосамосвалами
- производится разравнивание дренирующего грунта бульдозером
- производится послойное уплотнение дренирующего грунта вибрационным катком
- производится послойное уплотнение насыпи, земляное полотно готово для укладки шпал, рельс отдельными элементами.

Увлажнение дренирующего грунта поливочной машиной



Послойное уплотнение дренирующего грунта вибрационными катками



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						131-23-ПОС	
						Ж/д пути от испытательного центра до обкаточной линии с удлинением трансбордера, расположенные по адресу: Московская обл., г.о. Мытищи, ул. Колонцова,4	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Дорошенко				Железнодорожные пути. Проект организация строительства	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Н.контр.		Лемехов И.				Устройство насыпи	ООО НПП "ОВИСТ"

Формат А 2