



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
(АО «Мосинжпроект»)**

Свидетельства саморегулируемых организаций
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015
№0381.04-2009-7701885820-П-077
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»**

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст.
«Можайская».

2.9 этап: " 6-й путь тупиков за ст. " Нижние Мневники"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 5 «Мероприятия промышленной безопасности»

**Книга 2 «Мероприятия промышленной безопасности».
Станционный комплекс «Можайская»**

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2

Том 5.5.2

2020

Согласовано			
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
(АО «Мосинжпроект»)**

Свидетельства саморегулируемых организаций
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015
№0381.04-2009-7701885820-П-077
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

**Западный участок третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»**

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст.
«Можайская».

2.9 этап: " 6-й путь тупиков за ст. " Нижние Мневники"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 5 «Мероприятия промышленной безопасности»

**Книга 2 «Мероприятия промышленной безопасности».
Станционный комплекс «Можайская»**

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2

Том 5.5.2

**Заместитель
генерального директора по проектированию**

Р.Х. Черкесов

Руководитель по проектированию

Ю.Ю. Гусаков

2020

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. И дата			
Инв. № подл.			



ТОННЕЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ РОССИИ

**Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро
«Хорошевская» - станция метро «Можайская»**

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»

2.9 этап: " 6-й путь тупиков за ст. " Нижние Мневники"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 5 «Мероприятия промышленной безопасности»

**Книга 2 «Мероприятия промышленной
безопасности». Станционный комплекс
«Можайская»**

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2

Том 5.5.2

2020



ТОННЕЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ РОССИИ

Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро
«Хорошевская» - станция метро «Можайская»

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»

2.9 этап: " 6-й путь тупиков за ст. " Нижние Мневники"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

«Проект организации строительства»

Подраздел 5

«Мероприятия промышленной безопасности»

Книга 2

«Мероприятия промышленной
безопасности». Станционный комплекс
«Можайская»

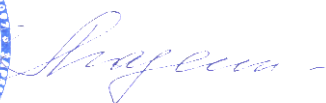
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2

Том 5.5.2

Утверждаю:

Заместитель руководителя
Исполнительной дирекции
Тоннельной ассоциации России

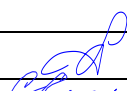
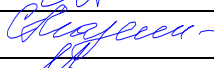
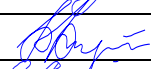
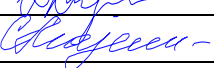


 С.В. Мазин

«01» июня 2020 года

2020

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

Номер п/п	Обозначение документа	Наименование документа	Версия	Номер последнего изменения
	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Раздел 5. Проект организации строительства Подраздел 5. Мероприятия промышленной безопасности Книга 2. «Мероприятия промышленной безопасности». Станционный комплекс "Можайская"	4	21.04.2021
Разработал	Прудников		21.04.2021	
Проверил	Мазеин		21.04.2021	
Н. контр.	Внутских		21.04.2021	
ГИП	Акутин		21.04.2021	

Информационно-удостоверяющий лист	ИУЛ 5.5.2	Лист	Листов
			1

Содержание тома 5.5.2

Обозначение	Наименование	Примечание
Текстовые документы		
	Титул	Лист 1
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2 -С	Содержание тома	Лист 2
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2-ПЗ	Пояснительная записка	Листы 3-93
	Приложения	Листы 94-111

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. И дата

Инв. № подл.

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Прудников		06.20	Содержание тома		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Мазеин		06.20			П	1	1
Н. контр.	Внутских		06.20					
ГИП	Мазеин		06.20					

ОДЕРЖАНИЕ

стр

1.	Введение.....	2
2.	Общие сведения	3
3.	Оценка инженерно-геологических условий строительства подземного сооружения, указание возможных геологических аномалий в зоне строительства.	3
4.	Мероприятия для обеспечения безаварийного ведения работ	5
5.	Обоснование безопасности опасного производственного объекта.....	37
6.	Перечень опасных производственных объектов, располагающихся вдоль трассы или в зоне строительства.....	42
7.	Перечень зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, попадающих в зону возможных деформаций, меры по предупреждению деформаций и разрушений существующих зданий, сооружений и коммуникаций.....	43
8.	Сведения о степени опасного или безопасного воздействия основных технологических процессов строительства на окружающую среду района, проявляющегося в ходе основных технологических процессов в период строительства в виде шума, вибрации, выбросов вредных веществ, понижения уровня грунтовых вод, барражного эффекта, загрязнения грунтовых вод, карстовых и оползневых явлений	45
9.	Оценка применяемых технологических процессов при строительстве подземного сооружения с указанием основных мер по обеспечению безопасности и возможных аварийных ситуаций с мерами по их ликвидации.....	51
10.	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в процессе производства строительно-монтажных работ	63
11.	Основные положения по энергобезопасности (бесперебойное обеспечение электроэнергией, сжатым воздухом, связью), описание и разработка мер по предупреждению электротравматизма и используемых для этого технических средств.....	78
12.	Схемы и режимы проветривания горных выработок на период строительства, решения по обогреву подаваемого в выработки воздуха.	80
13.	Схема транспорта.....	82
14.	Меры по борьбе с пылью, газами, вывалами, прорывами вод и плывунов	85
15.	Схема водоотлива	85
16.	Геодезическое обеспечение строительства	86
17.	Перечень правовых и нормативных документов, использованных при разработке раздела промышленная безопасность.....	89
18.	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	91
17.1.	ПРИЛОЖЕНИЕ №1. Свидетельство СРО.	92
17.2.	ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Удостоверения специалистов по ПБ.....	94
17.3.	ПРИЛОЖЕНИЕ №3. Сводная ведомость соответствия принятых архитектурно-технических решений, относительно эскалаторов, требованиям ФНП «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» и №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»	97

Согласовано				
Инв. № подл.				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

						12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промышленная безопасность. Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Прудников			06.20		П	1	90
Проверил		Мазеин			06.20				
Н. контр.		Внутских			06.20				
ГИП		Мазеин			06.20				
							ТА тоннельная ассоциация России общероссийская общественная организация		

1. ВВЕДЕНИЕ

Генеральной проектной организацией по разработке проектной документации по объекту: «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»» является акционерное общество «Мосинжпроект».

Раздел ПОС «Мероприятия по промышленной безопасности» разрабатывается в соответствии с Федеральным Законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2018 года), Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, (с изменениями на 28 апреля 2020 года), а также положений «Градостроительного кодекса» № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 г., (с изменениями на 31 июля 2020 года), требованиями Технического регламента о безопасности зданий и сооружений (с изменениями на 2 июля 2013 года).

В соответствии с п. 5 приложения 1 к Федеральному закону № 116 – ФЗ от 21 июля 1997 г. и п. 1. 11) в) статьи 48.1 Федерального закона № 190-ФЗ от 29 декабря 2004 г. особо опасными и технически сложными производственными объектами являются метрополитены.

Раздел «Мероприятия по промышленной безопасности» разработан на строительство станционного комплекса «Можайская» с пристанционными сооружениями и устройством пересадки.

Обеспечение промышленной безопасности достигается системой мер технического, организационного, экономического и иного характера, направленных на обеспечение безаварийного строительства подземных сооружений.

Положения раздела «Мероприятия по промышленной безопасности» и разработанные мероприятия технической безопасности должны учитываться при составлении рабочей документации, проектов производства работ (ППР), технологических карт и Планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, обеспечивающих состояние защищенности рабочих занятых строительством, населения, природной среды, зданий, сооружений и коммуникаций при производстве строительно – монтажных работ.

В соответствии с требованиями п. 10.5 ГОСТ 27751-2014 (который входит в Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений") (с изменениями на 7 декабря 2016 года):

Для зданий и сооружений класса КС-3, имеющих повышенный уровень ответственности, должны предусматриваться научно-техническое сопровождение при проектировании, изготовлении и монтаже конструкций, а также их технический мониторинг при возведении и эксплуатации.

Строительная организация при своей деятельности должна руководствоваться требованиями по сохранению и восстановлению природной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	В соответствии с требованиями п. 10.5 ГОСТ 27751-2014 (который входит в Перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений") (с изменениями на 7 декабря 2016 года): Для зданий и сооружений класса КС-3, имеющих повышенный уровень ответственности, должны предусматриваться научно-техническое сопровождение при проектировании, изготовлении и монтаже конструкций, а также их технический мониторинг при возведении и эксплуатации. Строительная организация при своей деятельности должна руководствоваться требованиями по сохранению и восстановлению природной					
			12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист
								2

180м. На участке отмечены зоны повышенной геодинамической активности. Участки проектируемой станции «Терехово» и тупика за ст. «Нижние Мневники», находятся в пределах структурного понижения, представленного ступенями рельефа с абсолютными высотами 120-140 м. На участке не отмечены древние погребённые тектонические структуры и зоны повышенной геодинамической активности.

В геологическом строении участка до разведанных глубин 54.0-83.0 м принимают участие:

Техногенные отложения (t-QIV).

Комплекс аллювиальных отложений, представленный современными аллювиальными отложениями (a-QIV) в поймах р. Филька и безымянного притока р. Москвы и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями в пределах I-ой и II-ой надпойменных террас р. Москвы (a-QIII2 и a-QIII3).

Комплекс ледниковых и водноледниковых отложений в пределах флювиогляциальной равнины, представленный флювиогляциальными отложениями московского горизонта (f-QIIms), нерасчлененными моренными отложениями московского и днепровского оледенений (g-QIIms + g-QIIId), флювиогляциальными (f-QIIo-d) и озерно-ледниковыми (lg-QIIo-d) отложениями окско-днепровского горизонтов.

Коренные отложения, представленные отложениями нижнего отдела меловой системы (K1); верхнего и среднего отделов юрской системы волжского (J3v), оксфордского (J3ox) и бат-келловейского (J2+3bt-k) ярусов; верхнего отдела каменноугольной системы, представленные ратмировской (C3rt), воскресенской (C3vs) и суворовской (C3sv) подсвитами; отложениями среднего отдела каменноугольной системы мячковской свиты (C2mc).

Подробное описание геологического строения участка представлено в главе 3.2 тома 1.3.1.1.

В главе 3.3 «Состав и свойства грунтов» тома 1.3.1.1, представлена сводная геолого-литологическая колонка, результаты исследований параметров виброползучести, коррозионные свойства грунтов.

Подробное описание гидрогеологических и гидрохимических условий участка, а так же результаты выполненных прогнозных расчетов, представлены в главе 3.4 тома 1.3.1.1.

По результатам выполненных изысканий, при существующем геологическом строении и гидрогеологических условиях, учитывая характер строительства и в соответствии с «Инструкцией по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов» (Москва, 1984г.) участки, в отношении развития карстово-суффозионных процессов, оцениваются: участок проектируемой станции «Можайская» – как неопасный; участок проектируемой станции «Терехово» – как потенциально опасный; участок проектируемого тупика за станцией «Нижние Мневники» – как потенциально опасный и опасный (в районе размыва регионального водопора ~ПК339+30 – ПК340+50). Результаты расчетов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	По результатам выполненных изысканий, при существующем геологическом строении и гидрогеологических условиях, учитывая характер строительства и в соответствии с «Инструкцией по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов» (Москва, 1984г.) участки, в отношении развития карстово-суффозионных процессов, оцениваются: участок проектируемой станции «Можайская» – как неопасный; участок проектируемой станции «Терехово» – как потенциально опасный; участок проектируемого тупика за станцией «Нижние Мневники» – как потенциально опасный и опасный (в районе размыва регионального водоупора ~ПК339+30 – ПК340+50). Результаты расчетов							
									12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Выбор конкретных моделей эскалаторов предусматривается на основании проведения торгов после утверждения проектной документации, с учетом наличия сертификатов соответствия ТРТС о безопасности машинного оборудования для данных эскалаторов.

Дополнительные требования к эскалаторному оборудованию, поставляемому на объекты метрополитена

В случае, если после проведения грузовых испытаний и технического освидетельствования эскалаторов, поставляемых на данный объект будут выявлены отступления от требований Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правил безопасности эскалаторов в метрополитенах», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому и атомному надзору №9 от 13.01.2014, с учетом всех актуальных дополнений и изменений необходимо повторно выполнить разработку обоснований безопасности опасного производственного объекта и экспертизу промышленной безопасности обоснования безопасности опасного производственного объекта.

Для оценки технических устройства, проводится экспертиза промышленной безопасности. Возможность применения технических устройств на опасном производственном объекте без проведения экспертизы промышленной безопасности определена Федеральным Законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ.

Согласно федеральному закону № 225-ФЗ от 16.07.2010 г., «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (с изменениями на 18 декабря 2018 года), все опасные производственные объекты должны быть застрахованы организацией, имеющую лицензию на обязательное страхование опасных производственных объектов.

ППР должна разрабатывать строительная организация или, по ее заданию, проектная (проектно-технологическая) организация на основании ПОС и другой проектно-сметной документации.

Отступления от утвержденных проектных решений при этом без согласования с заказчиком не допускаются.

В состав проекта производства должны входить:

- календарный план работ, сроки производства работ и последовательность операций;
- строительный генеральный план в динамике проведения работ по этапам или захваткам с указанием:
 - а) расположения временных зданий, сооружений и инженерных сетей;
 - б) временных дорог, съездов, схем движения средств транспорта;
 - в) расстановки механизмов и оборудования;
 - г) опасных зон и мест выполнения работ повышенной опасности, путей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №								12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист	
												6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

прохода в подземные выработки, в здания и сооружения;

д) расположения знаков геодезической разбивочной основы;

е) мест временных отвалов грунта, устройств для сбора мусора, размещения очистных сооружений;

- технологические карты, регламенты на производство работ;

- сведения о потребности в материалах, приспособлениях, оснастке и средствах защиты работающих, комплектовочные ведомости, графики и организация поставки изделий и материалов;

- графики движения рабочих кадров по объекту;

- графики движения горнопроходческой техники, строительных машин и механизмов;

- схемы пооперационного контроля качества;

- паспорт временной крепи выработок;

- конструкции рельсовых звеньев, стрелочных переводов и их скреплений, подвесок троллейного провода, организация зарядки аккумуляторов электровозов;

- организация проходов для работающих по стволам шахт, вертикальным и горизонтальным выработкам, организация движения в подземных выработках механизмов и транспортных средств на пневмоходу;

- решения по вентиляции подземных выработок: схемы местного проветривания, конструкции крепления вентиляционных труб, вентиляционных перегородок, организация замеров качества воздуха;

- решения по водоотливу: водосборники и оборудование водоотливных установок;

- схемы сетей освещения подземных выработок и строительной площадки, организация аварийного освещения, мероприятия по электробезопасности;

- сети сжатого воздуха;

- средства пожаротушения, аварийный запас материалов, инвентаря, оборудования, количество и места их размещения.

Проекты производства работ подлежат обязательному согласованию с проектной организацией.

В соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ от 21.07.97 г. (статья 10) подрядная организация заключает договор на обслуживание объекта с горноспасательной службой в строительстве (ФГУ «УВГСЧ в строительстве»), которая действует в соответствии с «Положением о горноспасательной службе в транспортном строительстве» (утв. Постановлением Правительства РФ от 08.06.93 г. № 540) и Уставом ФГУ УВГСЧ в строительстве (утв. приказом Ростехнадзора от 11.03.2005 г. № 141).

Подрядной строительной организации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 730 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», необходимо разработать План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

План мероприятий утверждается руководителем (заместителем

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист 7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

руководителя) организации, эксплуатирующий объект, либо руководителем обособленного подразделения юридических лиц (в случаях, предусмотренных положениями о таких обособленных подразделениях).

План мероприятий согласовывается руководителем профессиональной аварийно-спасательной службы или профессионального аварийно-спасательного формирования, с которым заключен договор на обслуживание объектов.

Срок действия плана мероприятий составляет 5 лет.

На строительстве объекта необходимо соблюдать меры по обеспечению пожарной безопасности, с учётом требований государственных стандартов, строительных норм и правил.

Работы в период строительства объекта необходимо вести с особой осторожностью с соблюдением ПБ 03-428-02 и Правилами противопожарного режима в РФ, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (с изменениями на 23 апреля 2020 года).

Обеспечение строительства телефонной связью, водой предусматривается от городских сетей.

Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров.

Сброс хозяйственных вод производится в городскую канализационную сеть через очистные сооружения.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке создается в виде развитой сети пунктов, закрепленных знаками и определяющих положение сооружения на местности.

Выполнение основных работ на объекте разрешается при условии необходимой подготовки строительной площадки.

Для своевременного осуществления охранных мероприятий и мер по обеспечению безопасности, на месте производства работ следует иметь необходимый аварийный запас материалов, инструментов и приспособлений.

На объектах строительства Московского метрополитена организуется усиленная охрана охранными организациями МВД России и другими организациями, имеющими лицензию на осуществление охранной деятельности.

В соответствии с «Методическими рекомендациями по определению количества и дислокации постов охраны на объектах строительства городского заказа», разработанными УОСО УВО при ГУВД г. Москвы УОЛРР ГУВД г.

Москвы во исполнение распоряжения Правительства Москвы № 1556-РП от 1 сентября 2003 года «О мерах по совершенствованию системы безопасности и охраны объектов строительства городского заказа», количество постов охраны составляет:

- при площади до 0,15 Га– 1 пост;
- при площади до 0,5 Га– 2 поста;
- при площади до 1,5 Га – 3 поста;
- при площади до 6,0 Га– 4 поста;
- при площади до 12,0 Га– 5 постов.

Спуск и подъём людей в котлован запроектирован по лестницам, имеющим

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			8

площадки не реже, чем через 4 м. Расстояние между лестницами по проекту не превышает 40 м.

При глубине котлована свыше 25 метров проектом предусматривается для спуска и подъема людей применение грузоподъемника.

Все съезды, транспортные бермы, рабочие площадки должны быть оборудованы предохранительными валами или отбойными брусами, исключающими падение автотранспорта. Высота и ширина предохранительного вала должна определяться в ППР по расчету, но не менее 0,5 м.

В случае обнаружения в процессе производства земляных работ не указанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы необходимо приостановить до получения разрешения соответствующих органов.

При обнаружении в процессе строительства несоответствия с исходными геологическими и гидрогеологическими данными, а также опасности негативного влияния строительных работ на существующие наземные сооружения необходимо работы приостанавливать и организовывать дополнительные инженерно-геологические изыскания. Вопрос о дальнейшем строительстве должен решаться по согласованию с заказчиком и проектной организацией.

Для обеспечения мер и действий, необходимых при спасении людей и ликвидации возможных аварий в начальный период их возникновения проектом «промышленной безопасности» предусматривается до начала строительства обязательная разработка на данном объекте Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

В Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий должны быть предусмотрены все возможные виды и места аварий в условиях данного объекта.

Меры по охране труда

Охрана труда - система технических, санитарно-гигиенических и правовых мероприятий, направленных на обеспечение безопасных для жизни и здоровья человека условий труда.

Создание безопасных условий работы и санитарно-гигиенического обслуживания рабочих-строителей с целью устранения производственного травматизма и профзаболеваний возложена на администрацию строительных организаций.

Строительные площадки предусмотрено оснастить необходимым набором бытовых помещений: гардеробные, умывальные, душевые, туалет, помещения для сушки, обеспыливания, обезвреживания спецодежды, помещения для личной гигиены женщин, помещения для обогрева и регламентации отдыха, укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков, столовые, здравпункты, выполненные и оборудованные в соответствии с утвержденными нормами.

Строительно-монтажная организация обеспечивает рабочих спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить строительные каски, а монтажники -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2				9

предохранительные пояса.

На каждой стройплощадке предусмотрено несколько медицинских аптечек: не меньше одной – в бытовом помещении и не меньше одной – непосредственно на рабочих местах на каждом участке работ. Аптечки находятся в хорошо заметных, безопасных и заранее оговоренных для всех работающих местах.

При работе в вечернее время фронт по разгрузке изделий с автотранспорта, склад изделий, рабочие места и проходы к ним освещены.

При эксплуатации монтажного крана требуется выполнять специальные требования техники безопасности, касающиеся работы машин данного типа в соответствии с правилами Ростехнадзора.

На строительных площадках предусмотрено заземление всех металлических конструкций, машин и оборудования.

Рабочие места, проезды, проходы, склады и т.д. запроектированы с освещенностью согласно действующим нормам. Работа в неосвещенных местах запрещается, а доступ людей к ним должен быть закрыт.

На видных местах предусмотрено разместить предупреждающие плакаты, указатели опасных зон, проходов и пр.

Должен быть исключён доступ на площадки посторонних лиц. Все занятые на строительных работах рабочие должны быть обучены безопасным методам работ и приёмам их выполнения, ознакомлены с правилами пользования профессиональным инструментом или механизмами.

Для каждой специальности составляется производственная инструкция по технике безопасности при выполнении определённого вида работ.

Рабочие места в зависимости от условий работ и принятой технологии производства работ обеспечиваются согласно нормокomплектам соответствующими их назначению средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Перед началом каждой смены необходимо проверить техническое состояние оборудования.

Хранение в помещениях горючесмазочных воспламеняющихся и вредных химических веществ запрещается.

Работы на грузоподъёмных механизмах, электрогазосварочные, изолировочные, отделочные и другие работы выполняются в соответствии с правилами ТБ, инструкциями и указаниями, относящимися к этим видам работ. Конкретный перечень всех требований на отдельные виды работ устанавливается проектами производства работ, выполняемыми подрядными строительными-монтажными организациями.

Ответственность за соблюдение мероприятий по ТБ возлагается на генеральную подрядную организацию и на администрацию Заказчика.

Мероприятия по безопасности при алмазной резке и сверлению бетонных и железобетонных конструкций.

Работы по сверлению конструкций должны проводиться на участке согласно графика производства работ под руководством начальников участков в строгом

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2		Лист
									10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

соответствии со схемами резов и определённой последовательностью выполнения работ, а также соблюдении требований охраны и безопасности труда, пожарной безопасности на всех этапах строительных работ. К работам по алмазному сверлению и резке конструкций можно приступать после проведения вспомогательных работ по выполнению разметки, ограждению площадки.

Работы по сверлению конструкции ведутся методом перфорации комплектом оборудования фирмы «Hilti». Вырезанные блоки в зоне работ удаляются с помощью лебедки и тельфера с дальнейшей погрузкой в вагонетки или на тележки и утилизацией. Для обеспечения бесперебойной работы оборудования по сверлению и резке к месту проведения работ необходимо подать электроэнергию и техническую воду для охлаждения режущих частей алмазного инструмента и оборудования.

К работам по алмазной резке допускаются лица не моложе 18 лет только после прохождения ими предварительного медицинского осмотра, прошедший обучение и аттестацию по охране труда. Рабочие комплексных бригад или совмещающие несколько профессий должны пройти инструктаж и обучение по всем видам работ, выполняемых бригадой, и по каждой из совмещаемых профессий.

Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и др.), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства, приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

Руководитель производства работ обязан немедленно остановить работы, выполняемые с нарушением правил и норм техники безопасности и производственной санитарии, представляющие опасность для здоровья и жизни работающих.

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности, охране труда, промсанитарии, пожарной и экологической безопасности возлагается на руководителей работ, назначенных приказом.

Решения по технике безопасности должны учитываться и находить отражение в организационно-технологических схемах на производство работ.

Сроки выполнения работ, их последовательность, потребность в трудовых ресурсах устанавливается с учетом обеспечения безопасного ведения работ и времени на соблюдение мероприятий, обеспечивающих безопасное производство работ, чтобы любая из выполняемых операций не являлась источником производственной опасности для одновременно выполняемых или последующих работ.

При разработке методов и последовательности выполнения работ следует учитывать опасные зоны, возникающие в процессе работ. При необходимости выполнения работ в опасных зонах должны предусматриваться мероприятия по защите работающих.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист 11	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

На границах опасных зон должны быть установлены предохранительные защитные и сигнальные ограждения, предупредительные надписи, хорошо видимые в любое время суток.

Размещение строительных машин должно быть определено таким образом, чтобы обеспечивалось пространство, достаточное для обзора рабочей зоны и маневрирования при условии соблюдения расстояния безопасности оборудования, штабелей грузов.

На стройплощадке обязательно должен быть график движения основных строительных машин по объекту.

Освещенность строительной площадки и участков производства работ должна обеспечивать безопасное ведение работ. Освещение должно предусматриваться рабочим, охранным и аварийным. Освещённость рабочих мест должна быть не менее 50 лк.

Обязательно места производства работ должны быть ограждены и обозначены сигнальной лентой. Во время производства работ под опасными участками, нужно выставлять дежурных, для предотвращения нахождения людей в этих местах. Запрещено вставать или опираться, а также крепить оборудование на вырезаемую часть ж/б конструкций.

Строго соблюдать последовательность выполнения резов, начальник участка обязан довести до всей бригады задание на рабочую смену и строго следить за его выполнением. Рабочий персонал обязан применять средства индивидуальной защиты: рабочий костюм – по сезону, обувь, перчатки, защитные очки, защитную строительную каску, предохранительный пояс, респиратор, наушники. Недопустимо провисание рабочей одежды и ветоши во избежание зацепления инструментом. Допуск посторонних лиц, а также работников в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения на территорию стройплощадки запрещён.

В процессе работ работники должны находиться на установленных и закреплённых конструкциях или средствах подмащивания. При необходимости перехода по балкам, ригелям и другим аналогичным конструкциям, находящимся на высоте более 2 м, работники обязаны пользоваться предохранительными поясами, закреплёнными за страховочные троса, имеющими маркировку с датой проверки. Места и способы закрепления страховочного троса определяют начальники участков. Во всех случаях закрепление предохранительного пояса следует осуществлять таким образом, чтобы высота возможного падения была минимальной.

В месте, где производятся работы по алмазной резке и сверлению необходимо обеспечить безопасность для работающего и находящихся рядом лиц, во избежание причинения им травм и нанесения повреждений оборудованию или имуществу осколками, которые могут разлетаться во время резки (мелкие камни, куски проволоки, отработанная вода, пыль и т.п.). Также меры предосторожности необходимо принять в области, не видимой непосредственно работающему, т.е. за его спиной.

При выполнении работ на расстоянии менее 2 м от неогражденных перепадов

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

по высоте 1,3 м и более, необходимо применять предохранительные пояса лямочного типа, (корпоративные требования), соответствующие требованиям ГОСТ Р 50849 - 96, ГОСТ 12.4.184 – 95. На каждом поясе должны быть нанесены: товарный знак предприятия-изготовителя, размер и тип пояса, дата изготовления, клеймо ОТК, обозначение стандарта или технических условий, знак соответствия, даты испытаний.

В процессе работ работники должны находиться на установленных и закреплённых конструкциях или средствах подмащивания. Леса и подмости должны соответствовать требованиям ГОСТ 24258-88, ГОСТ 27321-87. Леса и подмости должны иметь информационную табличку, леса без таблички считаются неисправными и работа с них запрещена.

Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. Опасные зоны в этих местах необходимо ограждать.

Материалы, получаемые при разборке ж/б конструкций, необходимо складировать на специально отведенных площадках. В случае опасных перепадов высот, или создавшейся опасной ситуации при подходе к вырезанному проёму – пристегиваться монтажными поясами для исключения случайного падения.

Запрещено включать оборудование в электросеть в не предназначенных для этого точках подключения. Перед подключением в электросеть произвести:

- проверку инструмента на отсутствие повреждений, перекосов, чистоту поверхности;
- проверку правильности установки инструмента и надежность его крепления;
- проверку оборудования на отсутствие повреждений, правильность сборки и надежность крепления всех узлов и механизмов;
- проверку правильности подключения источника воды и герметичность защитных ограждений для сбора воды;
- жесткость крепления штатных защитных кожухов. Запрещается работа без защитного кожуха.

Запрещается использовать электрические кабели в намотанном состоянии.

При работе оборудования категорически запрещается прикасаться к режущему инструменту. При сверлении отверстий запрещается включать электро – или гидродвигатель при незакрепленной сверлильной установке. Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ должен быть обучен безопасным методам и приемам работ с их применением согласно требованиям инструкций завода - изготовителя и инструкции по охране труда.

Лебедки, применяемые для перемещения подъемных подмостей и устанавливаемые на земле, должны быть загружены балластом, вес которого должен не менее чем в два раза превышать тяговое усилие лебедки.

Балласт должен быть закреплен на раме лебедки. Количество витков каната на барабане лебедки при нижнем положении груза должно быть не менее двух.

Домкраты для подъема грузов должны быть испытаны перед началом эксплуатации, а также через каждые 12 мес. и после каждого ремонта. Испытания

Инв. № инв.	Взач. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
										13

следует проводить статической нагрузкой, превышающей грузоподъемность на 25%. При испытании домкратов их винты (рейки, штоки) должны быть выдвинуты в крайнее верхнее положение, соответствующее подъему груза на максимальную высоту по эксплуатационной документации.

Съемные грузозахватные приспособления и тара в процессе эксплуатации должны подвергаться техническому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние, в сроки, установленные «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 (с изменениями на 12 апреля 2016 года).

Результаты осмотра необходимо регистрировать в журнале работ. Съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического осмотра, не должны находиться в местах производства работ.

Грузовые крюки грузозахватных средств (стропы, траверсы), применяемых в строительстве, промышленности строительных материалов и строительной индустрии, должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение груза.

В местах подъема людей на леса и подмости должны быть размещены плакаты с указанием схемы размещения и величин допускаемых нагрузок, а также схемы эвакуации работников в случае возникновения аварийной ситуации.

Для подъема и спуска людей средства подмащивания должны быть оборудованы лестницами. Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между досками не более 5 мм, а при расположении настила на высоте 1,3 м и более - ограждения и бортовые элементы.

Высота ограждения должна быть не менее 1,1 м, бортового элемента – не менее 0,15 м, расстояние между горизонтальными элементами ограждения – не более 0,5 м.

Леса и подмости высотой до 4 м допускаются в эксплуатацию только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4 м - после приемки комиссией, назначенной лицом, ответственным за обеспечение охраны труда в организации и оформления актом.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок и заземление (для металлических лесов).

Средства подмащивания в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней с записью в журнале работ.

Дополнительному осмотру подлежат средства подмащивания после дождя, ветра, оттепели, землетрясения, которые могут повлиять на несущую способность основания под ними, а также на деформацию несущих ее элементов.

При обнаружении нарушений, касающихся несущей способности основания

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист 14	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

При переноске или перевозке инструмента его острые части следует закрывать чехлами.

К управлению лебедкой при демонтаже разрезанных элементов допускаются лица, прошедшие обучение, сдавшие экзамены и получившие разрешение на право управления лебедкой, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

До начала работ машинист лебедки обязан проверить:

- рабочее место и привести его в безопасное состояние;
- хорошо ли закреплена лебедка и выдержаны ли зазоры;
- исправность защитного ограждения;
- правильность и надежность закрепления всех болтов;
- наличие ограждений барабана, зубчатых передач и муфт;
- надежное соединение пневмокоммуникаций (не допускается пережатие рукавов);

- исправность пусковой аппаратуры, светозвуковой сигнализации и освещения;

- проверить исправность блочков и правильность их закрепления;

Перед пуском лебедки машинист обязан убедиться:

- в правильности крепления грузового каната к грузу;
- в отсутствии людей на пути перемещаемого груза и в зоне действия каната;
- подать голосовой сигнал о начале движения;

Проверить состояние всех агрегатов в рабочем положении пробным пуском и только после этого приступить к работе.

Во время работы лебедки машинист обязан внимательно следить:

- за подаваемыми сигналами и беспрекословно их выполнять;
- за правильностью намотки каната;
- за тем, чтобы на пути перемещаемого груза и в зоне действия каната не было препятствий (если в зону производства работ зашли люди, немедленно прекратить работу и принять меры к их удалению из опасной зоны).

В случае неправильной навивки каната на барабан, срыве рукава или падения давления до нуля рукоятку пульта управления перевести в нейтральное положение и ввести собачку в зацепление с храповым колесом, после чего устранить неисправность.

Вблизи лебедки должны быть вывешены таблицы сигналов.

1 сигнал - стоп;

2 сигнала - начало движения;

3 сигнала - ослабить натяжение каната;

Любой непонятный сигнал - СТОП.

Запрещается:

- работать на плохо раскрепленной лебедке запрещается;
- оставлять без присмотра работающую лебедку;
- передавать управление лицам, не имеющим на это разрешения;
- управлять лебедкой с незастегнутым манжетами рукавом и лапами спецодежды;

Инв. № инв.	Взач. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
				12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2						16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- работать при отсутствии заземления;
- работать при неисправности блока или неудовлетворительном его закреплении;
- работать на неисправной лебедке;
- поправлять канат на барабане во время работы лебедки.

Мероприятия по безопасности при работах с применением грузоподъемных механизмов и устройств

Выбор моделей подъемно-транспортного оборудования с учетом требований п.160 «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 (с изменениями на 12 апреля 2016 года)) предусматривается при разработке ППР и основываться на наличии сертификатов соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011) или экспертизы промышленной безопасности.

В случае отсутствия указанной техники принимается другая имеющаяся, с теми же техническими характеристиками, указанными в разделе ПОС.

Все грузоподъемные машины, механизмы и устройства в установленном порядке регистрируются, вводятся в эксплуатацию, подвергаются периодическим осмотрам и техническим обследованиям, обеспечиваются техническим обслуживанием и за их техническим состоянием и условиями эксплуатации устанавливается соответствующий надзор и контроль.

Каждая грузоподъемная машина должна иметь паспорт, техническое описание, инструкцию по эксплуатации, сертификат органа по сертификации и другую документацию, предусмотренную соответствующим государственным стандартом или техническими условиями на изготовление.

Каждый грузоподъемный механизм и грузоподъемное устройство должно иметь четкую маркировку на видном месте с указанием максимальной безопасной рабочей нагрузки.

При изменяемом радиусе действия грузоподъемный механизм или устройство должно быть оборудовано индикатором или другим средством указания максимальной безопасной рабочей нагрузки для каждого режима работы.

Грузоподъемные механизмы и устройства должны иметь соответствующие и надежные опоры.

При установке грузоподъемного механизма или устройства на землю несущие характеристики грунта должны быть изучены до начала эксплуатации грузоподъемного механизма или устройства.

Грузоподъемные стационарные машины (башенные, порталные краны) устанавливаются так, чтобы:

- исключалась возможность их смещения под воздействием нагрузок, вибрации, ветровых и других факторов. Оценку прочности и устойчивости грузоподъемного механизма или устройства необходимо производить по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист 17
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

суммарному максимальному воздействию от ветровой нагрузки и поднимаемого груза в наиболее тяжелых режимах;

- машинист (оператор) не подвергался опасности травмирования со стороны груза, канатов, лебедки и других механизмов, и элементов;
- машинист (оператор) имел полный обзор рабочей зоны или надежную радио-, видео-, телефонную связь или связь с помощью сигналов со всеми пунктами загрузки или выгрузки;
- машинист (оператор) имел безопасный путь выхода из кабины и входа в нее;
- гарантированный зазор между движущимися частями грузоподъемного механизма или устройства, поднимаемым грузом и стационарными объектами был не менее 0,6 м, электрической проводкой - не менее 1,0 м.

Установка грузоподъемных стационарных машин производится по проекту специализированной организации или по проекту производства работ кранами (при строительно-монтажных работах).

Вывод в ремонт, производство ремонта и ввод грузоподъемного механизма или устройства в эксплуатацию производятся с разрешения и под контролем инженерно-технического работника, ответственного за содержание грузоподъемных машин в исправном состоянии.

Грузоподъемные механизмы и устройства подлежат осмотру и испытаниям:

- при вводе в эксплуатацию;
- каждый раз после монтажа на месте производства работ;
- регулярно с периодичностью в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя;
- после ремонта или внесения в конструкцию изменений.

Методики осмотра и испытаний грузоподъемных механизмов и устройств с документальным оформлением результатов разрабатываются в организации в соответствии с инструкцией по эксплуатации завода-изготовителя, а по объектам, подконтрольным соответствующим органам государственного надзора и контроля, также с учетом соответствующих правил этих органов, утверждаются и вводятся в действие в установленном порядке.

Грузоподъемные механизмы оборудуются предохранительными устройствами, препятствующими подъему груза массой, большей установленной грузоподъемности, а также удерживающими груз от падения при аварийном отключении питания.

Не допускается подъем груза или иное (кроме испытаний) нагружение механизма подъема сверх установленной рабочей нагрузки или массы груза, а также эксплуатация грузоподъемных механизмов и устройств без соответствующих сигнальных систем.

Съемные грузозахватные приспособления и тара, не прошедшие технического освидетельствования, к работе не допускаются.

Грузовые крюки грузоподъемных средств должны быть снабжены предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение грузозахватных элементов стропов, траверс и других грузозахватных средств.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Не допускается любое перемещение (подъем, опускание, перемещение) людей с использованием грузоподъемных механизмов и устройств, не предназначенных для этих целей.

Груз (каждая часть груза) в процессе подъема, перемещения, опускания должен иметь надежную строповку или опору, исключающую возможность падения груза (части груза).

Платформы и поддоны, используемые для подъема кирпича, плитки и других незакрепленных штучных материалов, должны иметь ограждения для предотвращения падения перемещаемого груза или его части.

Длинномерные грузы (трубы, рельсы, арматура, балки и др.) при подъеме и спуске должны направляться с использованием канатных, тросовых оттяжек.

Мероприятия по безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями стандартов и правилами по охране труда при помощи подъемно-транспортного оборудования и средств малой механизации (грузов массой >50 кг и при подъеме на высоту >2 м).

Правилами установлены следующие нормы переноски мужчиной (на расстояние до 25 м) максимальной нагрузки: 16 кг — для 16—18-летних <50 кг — старше 18 лет.

Нормы предельно допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную: 15 кг при подъеме и перемещении тяжестей при чередовании с другой работой; 10 кг при подъеме тяжестей на высоту более 1,5 м; 10 кг при подъеме и перемещении тяжестей постоянно в течение рабочей смены; суммарная масса грузов, перемещаемых за смену, не должна превышать 7 т. При этом следует иметь в виду, что в массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки, а при перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 150 Н.

Перед выполнением погрузочно-разгрузочных работ стропальщик должен ознакомиться с состоянием подъездных путей, погрузочно-разгрузочных площадок, организацией работ и средствами механизации, схемами строповок и наличием необходимых стропальных средств. Лицам, не имеющим прямого отношения к погрузочно-разгрузочным работам, запрещено находиться в местах проведения этих работ и в зоне работы грузоподъемных механизмов.

Погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять под руководством ответственного лица, назначаемого администрацией.

Требования к погрузочно-разгрузочным пунктам и площадкам. Постоянные погрузочно-разгрузочные пункты должны быть специализированы и в соответствии с видами грузов оснащены устройствами для механизированной погрузки и выгрузки. Размеры погрузочно-разгрузочных площадок должны быть такими, чтобы обеспечить нормальный фронт работ для необходимого транспорта и оборудования механизации.

Подъездные пути к площадкам и пунктам должны иметь твердое покрытие и содержаться в исправном состоянии. Спуски и подъемы подъездных путей для

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

автотранспорта в зимнее время надо очищать от льда и посыпать песком или шлаком. Ширина подъездных путей для автомобилей должна быть не менее: 6,2 м при двухстороннем движении и 3,5 м при одностороннем.

Расстояние между автомобилями на погрузочно-разгрузочной площадке должны быть не менее 1 м по глубине и 1,5 м по фронту. Интервал между зданием и задним бортом кузова автомобиля установлен не менее 0,5 м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза — не менее 11 м.

В темное время суток площадка должна хорошо освещаться: освещенность должна составлять 100 лк при использовании газоразрядных ламп и 50 лк — ламп накаливания.

Грузы, перевозимые на автомобилях, по массе подразделяются на три категории: первая — <80 кг, а также сыпучие, мелкоштучные, перевозимые навалом; вторая 80—500 кг; третья — >500 кг.

По опасности грузы подразделяются на группы: 1 — малоопасные (стройматериалы, пищевые продукты и т.п.); 2 — опасно больших размеров; 3 — пылящие или горящие (цемент, асфальт, битум и т.п.); 4 — опасные.

При погрузке и укладке грузов первой группы в кузове автомобиля необходимо выполнять следующие правила:

ящичный, бочковый и другой штучный груз укладывать плотно, без промежутков, чтобы при движении он не мог перемещаться по полу кузова;

в промежутки между грузами необходимо вставить прочные деревянные прокладки и распорки;

штучные грузы, возвышающиеся над бортом кузова, следует увязывать крепкими исправными канатами или веревками (металлическим канатом и проволокой пользоваться запрещается); место нахождения рабочих, увязывающих грузы, — погрузочно-разгрузочная площадка; высота груза не должна превышать высоту проездов под мостами и путепроводами, встречающимися на пути следования, и быть более 3,8 м от поверхности дороги до высшей точки груза;

при укладке грузов в бочках в несколько рядов их следует накатывать по слегам или накатам, бочки с жидким грузом необходимо устанавливать пробкой вверх. Каждый ряд следует укладывать на прокладках из досок с подклиниванием всех крайних рядов. Вместо клиньев нельзя применять другие предметы.

При погрузке и выгрузке грузов второй группы (длинномерных, длиннее на 2 м кузова) необходимо выполнять следующие правила:

платформы автомобилей не должны иметь бортов, но должны обеспечиваться съёмными или откидными стойками, предохраняющими груз от падения;

при перевозке длинномерных грузов более короткие располагают сверху;

бревна и пиломатериалы запрещается грузить выше стоек, не разрешается грузить длинномерные грузы по диагонали в кузов, оставляя выступающие за боковые габариты автомобиля концы и загораживать грузом стекло кабины;

при погрузке длинномерных грузов на прицепы-ропуски следует оставлять зазор между задней стенкой кабины и грузом, чтобы прицеп мог свободно

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

поворачиваться по отношению к автомобилю на 90° в каждую сторону;

выгружать длинномерные штучные грузы (балки, рельсы, бревна и т. п.) следует при помощи средств механизации, при выгрузке вручную необходимо применять прочные прокаты, работу должны выполнять не менее двух рабочих.

При погрузке, выгрузке и перевозке грузов превышающих по своим размерам ширину кузова автомобиля, необходимо соблюдать следующие правила:

платформы автомобилей не должны иметь бортов, а площадь пола следует увеличивать в обе стороны в соответствии с размером груза;

крайние точки груза должны обозначаться сигнальными щитками или флажками;

при перевозке на специальных прицепных тележках на них также следует устанавливать габаритные указатели.

Погрузка и выгрузка грузов третьей группы должны быть механизированы. Навалом груз погружается так, чтобы он не возвышался над бортами кузова и располагался равномерно по всей площади пола. Пылящие грузы в открытых кузовах укрывают брезентом или другим материалом для предохранения от распыления. Рабочие, занятые на погрузке и выгрузке пылящих грузов, и водители транспорта должны обеспечиваться пыленепроницаемыми очками и респираторами. Фильтр респиратора должен меняться по мере загрязнения, но не реже одного раза в смену. Рабочим, работающим в респираторах, предоставляется периодический отдых со снятым респиратором. Спецодежда должна ежедневно обеспыливаться.

Использование грузов четвертой группы в строительных работах не предусмотрено.

Мероприятия по безопасности при эксплуатации и обслуживании машин с двигателями внутреннего сгорания

Порядок эксплуатации и обслуживания машин с двигателями внутреннего сгорания, в том числе пунктов заправки машин и их отстоя определяются в ППР (п. 8.6.1 ПБ 03-428-02).

Устройство навесов с непроветриваемыми объемами (пазухами, карманами) над оборудованием с КПП и/или СПГ, включая общий навес над площадками заправочных островков, на которых, помимо заправки автомобилей бензином, дизельным топливом, или СУГ, осуществляется заправка КПП, не допускается. Обустройство заправочных пунктов по заправке дизельных машин должно выполняться в соответствии с требованиями СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности.

Минимальные расстояния от технологического оборудования и сооружений топливозаправочного пункта жидкого моторного топлива до зданий, сооружений и наружных установок предприятия, на котором он размещается, следует принимать в соответствии с таблицей В.1 СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности.

Территория заправочного пункта должна быть спланирована, освещена, постоянно содержаться в чистоте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	дизельным топливом, или СУГ, осуществляется заправка КППГ, не допускается. Обустройство заправочных пунктов по заправке дизельных машин должно выполняться в соответствии с требованиями СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности. Минимальные расстояния от технологического оборудования и сооружений топливозаправочного пункта жидкого моторного топлива до зданий, сооружений и наружных установок предприятия, на котором он размещается, следует принимать в соответствии с таблицей В.1 СП 156.13130.2014. Станции автомобильные заправочные. Требования пожарной безопасности. Территория заправочного пункта должна быть спланирована, освещена, постоянно содержаться в чистоте.							
									12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

На строительных площадках конкретные места размещения передвижного оборудования определяются в составе проекта производства работ (ППР) с учетом местных условий, возможностей, потребностей, имеющегося в наличии у подрядной организации применяемого оборудования и других факторов.

Инструкция о мерах пожарной безопасности разрабатывается на основе СП 156.13130.2014, нормативных документов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

Мероприятия по безопасности при сборке и разборке строительных лесов

При производстве арматурных, опалубочных и других видов работ иногда возникает необходимость устройства строительных лесов.

При установке и разборке лесов необходимо выполнять приведенные ниже требования:

а) сборка и разборка лесов должны производиться под руководством и наблюдением производителя работ или мастера с соблюдением порядка, указанного в технологической карте;

б) рабочие, ведущие установку и разборку лесов, должны быть проинструктированы по технике безопасности и ознакомлены с порядком, способами и приёмами установки лесов;

в) установка и разборка лесов на высоте должны выполняться рабочими, имеющими доступ работы на высоте и снабженными монтажными касками, и предохранительными поясами, привязываемыми к закрепленным конструкциям лесов;

г) допуск людей в зону, где производится установка и разборка лесов, должен быть закрыт;

д) запрещается:

- скопление людей на лесах в одном месте;
- увеличение размеров консольного свеса щитов настила;
- изменение каркаса лесов без расчёта проверки прочности;
- сбрасывание элементов лесов с высоты;
- подъём и спуск рабочих по ригелям и стойкам.

Мероприятия по безопасности при бетонных работах

До подачи и уплотнения бетонной смеси, опалубку, поддерживающие конструкции и средств подмащивания тщательно осмотреть, проверить на надежность установку стоек, подкосов, а также убедиться в отсутствии щелей в опалубке. Неисправности следует устранять незамедлительно.

При необходимости передвижения людей и транспортных средств в зоне ведения бетонных работ должен оборудоваться свободный проезд для транспорта и проход для людей с соблюдением установленных габаритов. При работах над проходом и проездом они должны быть перекрыты сплошным настилом. Перед

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			22

зоной работ должен быть вывешен освещенный транспарант:

"Внимание! Опасная зона! Ведутся работы".

Перед укладкой бетонной смеси виброхоботом необходимо проверить исправность и надежность крепления всех звеньев виброхобота между собой и к страховочному канату.

Рабочие, укладывающие бетонную смесь на поверхности с уклоном более 20°, должны пользоваться предохранительными поясами.

Эстакады для подачи бетонной смеси автосамосвалами должны быть оборудованы отбойными брусками. Между отбойным бруском и ограждением должны быть предусмотрены проходы шириной не менее 0,6 м. На тупиковых эстакадах устанавливаются поперечные отбойные брусья.

Емкости (бункеры, бадьи) для бетонной смеси должны удовлетворять стандартам. Перемещение загруженного или пустого бункера разрешается только при закрытом затворе.

При подаче бетонной смеси бетононасосом, пневмобетоноукладчиком необходимо: после каждого монтажа бетоновода до работы он должен быть испытан гидравлическим давлением, в 1,5 раза превышающим рабочее; обеспечить место ведения работ по укладке бетонной смеси двусторонней сигнализацией; у выходного отверстия бетоновода установить гаситель скорости. Предохранительная решетка над приемным бункером бетононасоса закрывается на замок, снимать ее во время работы бетононасоса запрещается.

При укладке бетона из бадей или бункера расстояние между нижней кромкой бадьи или бункера и ранее уложенным бетоном или поверхностью, на которую укладывается бетон, должно быть не более 1 м, если иное не предусмотрено проектом производства работ.

Ремонт, монтаж и демонтаж бетоноводов, удаление из них пробок допускается только после снижения давления до атмосферного.

Во время прочистки (испытания, продувки) бетоноводов сжатым воздухом рабочие, не занятые выполнением этой операции, должны быть удалены от бетоновода на расстояние не менее 10 м.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе и при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

К работе с электровибратором допускаются бетонщики, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

При производстве бетонных работ запрещается обмывать вибратор водой во избежание попадания воды внутрь кожуха.

Безопасная эксплуатация бетононасоса и автобетоносмесителя должна осуществляться в соответствии с указаниями заводов-изготовителей, изложенными в инструкциях по эксплуатации. Инструкции по эксплуатации должны находиться при этих машинах.

К бетонным работам с бетононасосом допускаются рабочие, прошедшие в установленном порядке медицинское освидетельствование, обучение и инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист
										23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Соединять стальные трубы бетоновода с резиноканевыми шлангами необходимо с помощью инвентарных хомутов на болтах.

Необходимо следить, чтобы шланги с движущейся бетонной смесью не имели перегибов.

Под бетоноводом бетононасоса любые работы запрещены.

В течение всего периода эксплуатации электроустановок для электропарогрева бетона в зимний период рабочая зона должна быть оборудована знаками безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2001 (с Изменением №1).

Запрещается:

- доступ посторонних лиц в зону обогрева, а также пребывание людей на расстоянии ближе 1 м от арматурных стержней, прогреваемых электротоком;
- хождение людей, размещение посторонних предметов на поверхности обогреваемых конструкций;
- подключать в сеть находящиеся на воздухе нагревательные провода, частично или полностью не забетонированные в конструкции;
- подключать под напряжение нагревательные провода с механическими повреждениями изоляции, а также ненадежно выполненными коммутационными соединениями;
- проводить работы по электропрогреву в сырую погоду, во время оттепели, без ограждения зоны электропрогрева;
- размещать легковоспламеняющиеся материалы вблизи установок для электропрогрева бетона.

Мероприятия по безопасности при гидроизоляционных работах

Производство гидроизоляционных работ должно быть безопасным на всех стадиях:

- подготовки поверхности основания - сушка, выравнивание и обеспыливание;
- подачи материалов на рабочее место;
- нанесения мастик и приклеивания рулонных материалов;
- приготовления мастик на объекте строительства.

Запрещается применение рулонных и мастичных материалов не соответствующих требованиям стандартов или технических условий, а также материалов, выполненных по стандартам или техническим условиям, в которых отсутствуют показатели взрывной и пожарной опасности.

При производстве работ должны быть предусмотрены мероприятия, предупреждающие воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов, к которым относят:

- расположение рабочего места на высоте и в опасной зоне;
- подвижные части производственного оборудования;
- опасное значение напряжения в электрической цепи оборудования;
- повышенную температуру применяемых материалов;
- загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- пожаро- и взрывоопасность применяемых рулонных и мастичных материалов, разбавителей, растворителей;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	отсутствуют показатели взрывной и пожарной опасности.								
			При производстве работ должны быть предусмотрены мероприятия, предупреждающие воздействие на работающих опасных и вредных производственных факторов, к которым относят: расположение рабочего места на высоте и в опасной зоне; подвижные части производственного оборудования; опасное значение напряжения в электрической цепи оборудования; повышенную температуру применяемых материалов; загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны; пожаро- и взрывоопасность применяемых рулонных и мастичных материалов, разбавителей, растворителей;								
							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			Лист	
										24	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

недостаточную освещенность рабочей зоны;
шум и вибрацию.

Безопасность производства гидроизоляционных работ должна обеспечиваться:

технологией (технологической последовательностью) производства работ;
организацией рабочих мест и труда исполнителей;
размещением производственного оборудования, машин и механизмов;
способами транспортирования материалов к рабочим местам;
применением средств индивидуальной и коллективной защиты работающих,
а также спецодежды и спецобуви;
обучением работающих безопасным методам труда;
соблюдением требований пожарной безопасности;
контролем требований безопасности.

Мероприятия по предупреждению воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов должны содержаться в проектах производства работ, технологических картах и соответствовать требованиям соответствующих ГОСТов и других нормативных документов.

Работы по герметизации стыков и отверстий сборных тоннельных обделок должны выполнять изолировщики, сдавшие в установленном порядке технический минимум по технологии производства гидроизоляционных работ и охране труда.

Руководство работами и контроль должны осуществлять лица, имеющие опыт в области герметизации и гидроизоляции сборных тоннельных обделок.

Выполнять работы по установке болтовых комплектов на разных горизонтах одновременно по одной вертикали запрещается.

Контактный провод должен быть обесточен, границы зоны обозначены предупредительными знаками.

Выполнение других работ в зоне установки постоянных болтовых комплектов запрещается.

Перестановка подмостей на очередную заходку должна осуществляться в соответствии с проектом производства работ в присутствии представителя технического надзора.

Подмости, на которых выполняются работы по герметизации, должны быть снабжены надлежащими ограждениями и иметь ширину не менее 0,7 м.

Работающие с химическими добавками должны использовать средства индивидуальной защиты: очки защитные, респираторы, перчатки резиновые технические, комбинезоны, головной убор и резиновые сапоги.

Вблизи места работы с алюминатом натрия должен находиться бак с водопроводной водой и аптечка.

При попадании алюмината натрия, натрия фтористого технического на кожу или в глаза необходимо немедленно протереть пораженное место ватой или марлей, смоченной в 1%-ом растворе уксусной кислоты и 2%-ом растворе борной кислоты.

При попадании растворов ГКЖ-10 или ГКЖ-11, смол № 89, ММФ-50 на кожу

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			25

или в глаза необходимо промыть их большим количеством водопроводной воды.

При контакте с алюминатом натрия, натрием фтористым техническим, ГКЖ-10 или ГКЖ-11, смолами № 89, ММФ-50 и другими химическими добавками работающий должен тщательно мыть руки и лицо водой, а после окончания работы принять душ.

На оборудование и механизмы, используемые на работах по герметизации, должны быть паспорта.

Агрегат гидроизоляционный СМБ 020 в соответствии с установленным графиком должен осматриваться лицом, ответственным за эксплуатацию пневмососудов.

При использовании агрегата гидроизоляционного СМБ 020 предохранительный клапан должен быть отрегулирован на давление 0,9 МПа. Работы при перекрытом отверстии предохранительного клапана, а также без клапана категорически запрещаются.

При использовании установки «Гидротон» все металлические нетоковедущие части машин, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны иметь электрический контакт с заземлением корпуса установки.

При работе с установкой «Гидротон» запрещается: работать без заземления; разбирать и ремонтировать, не отсоединив ее от питающей сети; разъединять напорный рукав при наличии давления в сети; включать в работу установку при снятой предохранительной решетке бункера; работать с установкой при снятом ограждении клиноременной передачи; оставлять без надзора установку, подключенную к сети.

Звенья шлангов должны крепиться на болтах специальными фланцевоклиновыми соединениями. Внутренние конусные кольца соединений должны периодически осматриваться и по мере износа своевременно заменяться. Шланг перед присоединением к пистолету должен быть продут. Присоединять и отсоединять шланг и пистолет можно только после перекрытия вентиля подачи сжатого воздуха.

Перед началом и после окончания работ, а также при необходимости в процессе выполнения работ следует промывать всю систему водой под давлением в целях предотвращения закупорки пневмомеханизмов, шлангов и пистолетов-распылителей.

Рабочие, производящие набрызг герметизирующего раствора в стыки и отверстия, должны работать в защитных очках, в комбинезонах из водоотталкивающей ткани, резиновых сапогах и перчатках.

Канавки между тубингами следует очищать в маске-накидке (для пескоструйщиков). При этом в момент очистки вблизи места работы не должно быть лиц, не связанных с этой работой.

При производстве работ по герметизации, выполняемых с применением грунтовок, изолировщики обязаны: изолирующие составы приготавливать вне помещений и хранить их в герметично закрытой таре; емкость с грунтовыми транспортировать только с закрытыми крышками и на специальных тележках;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- при монтажных работах появляется опасность, связанная с работой на высоте.

В связи с вышеперечисленным к сварочным работам допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста и прошедшие специальную подготовку, и медицинское обследование.

Электросварочные работы

Под электрической безопасностью сварщика подразумевают комплекс мер, предупреждающих поражение электрическим током. Особенности организма человека таковы, что электрический ток силой от 0,05 А и более при частоте 50 Гц оказывается опасным и может вызвать смертельный исход.

Степень опасности электрического тока зависит от многих факторов, и в каждом конкретном случае может колебаться в значительных пределах. Поражение электрическим током происходит при прикосновении к токоведущим частям оборудования или проводки, находящимся под напряжением.

Величина напряжения, под которым может оказаться человек, зависит от величины напряжения холостого хода источника питания сварочной дуги. Напряжение источников питания нормальной сварочной дуги обычно достигает 90 В, а сжатой дуги — 200 В.

Самым первым и наиболее эффективным средством защиты от поражения электрическим током является заземление оборудования и свариваемых деталей и обеспечение надежной изоляции.

Каждый сварочный аппарат обеспечивают отдельным заземляющим проводом, подсоединяемым непосредственно к заземляющей магистрали. Заземление источников питания выполняется до включения их в силовую сеть, а снятие их должно осуществляться только после отключения от силовой сети.

Кроме этого применяют защитные ограждения, автоблокировки, индивидуальные средства защиты. Запрещается использование технологического оборудования, конструкций электроустановок и контура заземления в качестве обратного сварочного провода.

Электросварочное оборудование должно регулярно (не реже одного раза в месяц) подвергаться проверке на:

- отсутствие замыкания на корпус;
- целостность заземляющего провода;
- отсутствие оголенных токоведущих частей;
- отсутствие замыкания между обмотками высокого и низкого напряжения;
- исправность блокировок.

Подсоединение сварочных трансформаторов к электрической сети должно осуществляться:

- однофазных трансформаторов — при помощи трехжильного гибкого шлангового кабеля, третья жила которого должна быть подсоединена к заземляющему болту корпуса сварочного аппарата и к заземлительной шине источника питания вне коммутационного аппарата;
- трехфазных трансформаторов — при помощи четырехжильного кабеля, четвертая жила которого используется для заземления.

Инв. № инв.	Взаи. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
				12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2						28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Провода, которые подключаются к сварочному аппарату, должны быть надежно изолированы и защищены от воздействия высокой температуры и механических повреждений.

Осматривать и чистить сварочную установку и ее пусковую аппаратуру следует ежемесячно. Сопротивление изоляции обмоток сварочных трансформаторов и преобразователей тока должно проверяться после окончания всех видов ремонтов, но не реже одного раза в год. Сопротивление изоляции обмоток трансформатора относительно корпуса и между обмотками должно быть не менее 0,5 Ом.

При наружных сварочных работах оборудование должно быть надежно защищено от дождя и снега. Наружные сварочные работы во время непогоды запрещены. Сварку в зимних условиях и во время дождя выполняют под специальным навесом или другим укрытием, следя за тем, чтобы рабочее место сварщика было сухим.

Во время выполнения сварочных работ сварщик должен соблюдать следующие требования:

- проверка (внешним осмотром) исправности изоляции сварочных проводов и электрододержателей, а также надежность соединения всех контактов перед началом сварочных работ;
- предупреждать окружающих об ожидаемом зажигании дуги - при выполнении работ с подручным или в составе бригады;
- отсоединять от электрической сети передвижные сварочные аппараты - во время их перемещения;
- выключать сварочный аппарат во время перерыва в работе и во время отсутствия сварщика на рабочем месте;
- устранять замеченные неполадки в сварочной установке - после снятия напряжения;
- пользоваться вместе с подручными средствами индивидуальной защиты: защитная каска, защитный щиток и очки (во время зачистки сварных швов), рукавицы из искростойких материалов и с низкой электропроводностью.

Газосварочные и огневые работы

Склады для хранения баллонов, запроектированы в виде отдельно стоящих навесов с ограждениями из негорючих материалов с естественной вентиляцией. Места установки складов для хранения баллонов показаны на стройгенплане (том 5.1.2 чертеж 12-4011-Л-П-2Э-ПОС1.2 лист 2).

Противопожарные расстояния от склада наполненных баллонов до зданий и сооружений определяется по таблице 32 СП 4.13130.2013.

Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключающих их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	навесов с ограждениями из негорючих материалов с естественной вентиляцией. Места установки складов для хранения баллонов показаны на стройгенплане (том 5.1.2 чертеж 12-4011-Л-П-2Э-ПОС1.2 лист 2). Противопожарные расстояния от склада наполненных баллонов до зданий и сооружений определяется по таблице 32 СП 4.13130.2013. Баллоны с горючим газом, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в специальных гнездах, клетях и других устройствах, исключаяющих их падение. Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на рамах или стеллажах. Высота штабеля в этом случае не должна превышать 1,5 м, а клапаны должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.							
									12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
										29
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Пустые баллоны следует хранить отдельно от баллонов, наполненных газом.

Газовые баллоны разрешается перевозить, хранить, выдавать и получать только лицам, прошедшим обучение по обращению с ними и имеющим соответствующее удостоверение.

Перемещение газовых баллонов необходимо производить на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

Размещение ацетиленовых генераторов в проездах, местах массового нахождения или прохода людей, а также вблизи мест забора воздуха компрессорами или вентиляторами не допускается.

При эксплуатации, хранении и перемещении баллонов с кислородом должны быть обеспечены меры защиты баллонов от соприкосновения с материалами, одеждой работников и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

Газовые баллоны должны быть предохранены от ударов и действий прямых солнечных лучей.

При перерывах в работе, в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. Шланги должны быть отсоединены, а в паяльных лампах давление - полностью снято.

По окончании работы баллоны с газом должны размещаться в специально отведенном для хранения баллонов месте, исключающем доступ к ним посторонних лиц.

Крепление газопроводящих рукавов на ниппелях горелок, резаков и редукторов, а также в местах соединения рукавов необходимо осуществлять стяжными хомутами.

При выполнении газопламенных работ внутри полостей конструкций рабочие места надлежит обеспечивать вытяжной вентиляцией. Скорость движения воздуха внутри полости должна быть при этом 0,3-1,5 м/с. В случаях выполнения сварочных работ с применением сжиженных газов (пропана, бутана, аргона) и углекислоты вытяжная вентиляция должна иметь отсос снизу. Одновременное производство электросварочных и газопламенных работ внутри полости не допускается. При производстве сварочных работ в плохо проветриваемых помещениях малого объема, в закрытых емкостях, колодцах и т.п. необходимо применение средств индивидуальной защиты глаз и органов дыхания.

Не допускается применять бензорезы при выполнении газопламенных работ в резервуарах, колодцах и других замкнутых емкостях.

Освещение при производстве сварочных работ внутри полостей конструкций должно осуществляться с помощью светильников, установленных снаружи, или ручных переносных ламп напряжением не более 12 В.

Ацетиленовый генератор, баллоны с сжиженным или сжатым газом должны размещаться вне полостей конструкций, в которых производится сварка.

Транспортируют баллоны с газами автомашинами, которые оборудованы специальными деревянными прокладками с полукруглыми гнездами, обитыми войлоком, и снабжены огнетушителями. Особую осторожность необходимо

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			30

соблюдать при перевозке баллонов в зимнее время, учитывая значительное снижение вязкости стали при низких температурах. Перевозка в одном автомобиле баллонов с различными газами, а также горючими материалами запрещается. При перевозке должны приниматься меры против падения, повреждения и загрязнения баллонов. Баллоны перевозят в горизонтальном положении, так чтобы они были не выше бортов кузова автомобиля и не более трех рядов, за исключением баллонов с пропаном и бутаном, которые транспортируют в вертикальном положении.

Запрещается:

- перевозить баллоны с газами и порожние баллоны без предохранительных колпаков и заглушек;
- перевозить одновременно в кузове автомобиля людей и баллоны,
- перевозить баллоны на автомобилях с обитым сталью кузовом и в самосвалах;
- перевозить баллоны с газами на автомобилях и прицепах, если кузов загрязнен мусором, грязью или маслом;
- сбрасывать баллоны и ударять один о другой. Погрузка и разгрузка баллонов на автомашину должна производиться двумя рабочими.

Для хранения баллонов с газами необходимо предусматривать отдельное хранение баллонов с разными газами. Склады должны быть легкого несгораемого типа с открывающимися наружу дверями, а пол склада - ровным, с нескользкой поверхностью и из материала, исключающего искрообразование при перемещении и случайном падении баллона. В складах для хранения баллонов с газами должны быть вывешены инструкция или правила по хранению и обращению с баллонами и плакаты о запрещении курения.

При стесненных условиях на строительных площадках, по согласованию с пожарной инспекцией разрывы от складов емкостью не более 20 баллонов до ближайшего здания или сооружения могут быть уменьшены до 10 м.

Запрещается хранить какие-либо горючие материалы и производить работы с открытым огнем на расстоянии менее 10 м от склада баллонов с газами.

Хранить баллоны в общих материальных складах категорически запрещается.

Баллоны, используемые на работах, должны быть закреплены в специальной стойке или подставке и в летнее время защищены от солнечных лучей.

Совместная перевозка баллонов с ацетиленом, кислородом и другими газами разрешена только в пределах рабочего места.

Производить ремонт газосварочной аппаратуры и вентилях баллонов газосварщикам запрещается.

При обнаружении неисправности баллона с газом во время работы необходимо немедленно прекратить сварку и на баллоне сделать пометку мелом «Полный - в ремонт». Брать газ из баллона до остаточного давления менее 0,5 атм. запрещается.

На использованном баллоне нужно сделать пометку мелом «Пустой».

После окончания работ баллоны с газами и порожние следует убирать в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			31

установленное место хранения.

Баллоны с газами имеют следующие отличительные цвета:

а) с кислородом - голубой (надпись черной краской «Кислород»;

б) с ацетиленом - белый (надпись красной краской «Ацетилен»);

в) с азотом - черный (надпись желтой краской «Азот»);

г) с пропаном или бутаном - красный (надпись белой краской «Пропан» или «Бутан»).

Баллоны загрязненные или имеющие повреждения (вмятины, раковины, помятость башмаков и другие) не принимаются и подлежат возврату заводу поставщику. При приемке необходимо проверять паспорта на баллонах для определения срока годности. Баллоны с истекшим сроком годности и имеющие знак «+» приемке на склад не подлежат и должны быть возвращены заводу поставщику с пометкой мелом «Полный - истек срок годности».

Баллоны как наполненные газом, так и пустые принимают на склад, хранят и отпускают потребителям только при наличии колпаков и заглушек.

Ответственность за организацию хранения на складах и транспортировку баллонов с газами возлагается на начальников отделов снабжения предприятий и на заместителей начальников строительных и специализированных управлений.

Пожарная безопасность при сварочных работах

Сварочные работы могут стать причиной пожара, если не выполняются элементарные требования противопожарной защиты. Причиной пожара могут стать искры и капли расплавленного металла, небрежное обращение с огнем сварочной горелки, наличие на рабочем месте горючих жидкостей и газов, захламленность в месте огневых работ.

Опасность пожара особенно следует учитывать на строительно-монтажных площадках и при ремонтных работах, в местах непригодных для сварки и т.д. Поэтому в местах сварочных работ следует строго соблюдать меры противопожарной защиты, правильно организовывая рабочее место. Если сварочные работы проводятся на высоте, то следует учитывать ограждение рабочего места и очистку от сгораемых материалов.

Размещенные в указанных границах строительные материалы, настилы, конструкции и т.д. необходимо защитить от попадания на них искр металлическим экраном, покрывалом из негорючего материала или другими доступными средствами. В крайнем случае, материалы можно полить водой. Двери в смежные со сваркой помещения должны быть постоянно закрыты, технологические люки закрыты огнестойкими материалами.

Сварочные работы, которые проводятся в местах проходов или проездов, должны быть ограждены с вывешиванием предупредительных плакатов. Все технологическое оборудование, на котором предусмотрены сварочные работы, должно быть предварительно подготовлено и приведено в состояние, удовлетворяющее противопожарным мерам.

Работы осуществляются при наличии двух человек. Рабочее место сварщика оборудуется средствами первичной противопожарной защиты (огнетушитель или

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

емкость с песком). После окончания сварочных работ исполнитель обязан тщательно осмотреть место их проведения, устранить возможные источники пожара. Если сварочные работы проводились на трассах топливоподачи, в кабельных сооружениях, складах с горючими материалами и других пожароопасных местах, то в течение 3-х часов после работы необходимо организовать наблюдение за этим местом.

Средства индивидуальной защиты

Ожоги, вызванные сварочной дугой, представляют опасность, особенно для глаз. Яркость световых лучей сварочной дуги значительно превышает норму, допустимую для человеческого глаза.

Ультрафиолетовые лучи, являющиеся одной из составляющей светового потока дуги, даже при кратковременном действии в течение нескольких секунд вызывают заболевание глаз, называемое электроофальмией. Заболевание сопровождается острой болью, резью в глазах, слезотечением, спазмами век.

При значительном поражении глаз световым потоком сварочной дуги можно даже ослепнуть. Продолжительное воздействие светового потока дуги на кожу вызывает ее ожоги. Кроме этого искры, рассеивающиеся во время сварочных работ способны вызвать ожоги. Поэтому все участники сварочного процесса должны пользоваться защитными приспособлениями.

При электросварочных работах основным таким приспособлением является защитная маска, смотровое отверстие которой оснащено светофильтром, задерживающим инфракрасные и ультрафиолетовые лучи и снижающим яркость светового потока дуги.

При сварочных работах появляются вредные газы и аэрозоли, количество и состав которых зависят от способа сварки, свариваемых металлов и сварочных материалов, режима сварки. Особенно опасны для здоровья аэрозоли марганца, которые могут вызвать длительное и стойкое поражение нервной системы, вплоть до паралича. Многие оксиды, попадая на слизистую оболочку органов дыхания разрушают ее, вызывают аллергические явления, кровотечение и даже бронхиальную астму. Особенно опасны окислы хрома.

При сварке цветных металлов в окружающую среду выделяются вредные газообразные соединения, отравление которыми может пагубно сказаться на здоровье. Поэтому для защиты органов дыхания сварщика и подручного рабочего следует применять защитные маски сварщика и фильтрующие респираторы.

Для того чтобы респиратор не мешал в процессе работы, нужно пользоваться облегченными конструкциями типа «Снежок» 201 и 301 модели, которые удовлетворяют следующим требованиям:

- респираторы одновременно защищают органы дыхания от очень токсичных как твердых, так и газовых составляющих сварочной аэрозоли;
- респираторы совместимы с другими средствами защиты лица, глаз, головы (щитком, очками, каской);
- респираторы обеспечивают минимальную нагрузку на дыхательную систему, мягкие ткани лица и голову.

Кроме средств индивидуальной защиты рабочее место сварщика оборудуется

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			33

приточно-вытяжной вентиляцией или отделителями сварочного дыма типа «Электро РЕЕ 110» производства фирмы «Kojair» (Финляндия) или «Miniflex» производства фирмы «Lincoln Electric» (США), обеспечивающие оптимальный состав окружающего воздуха.

Мероприятия по санитарно-гигиеническому обеспечению строительных работ

Общие положения

Мероприятия по санитарно-гигиеническому обеспечению работ при строительстве должны обеспечивать оптимальные и допустимые условия труда в соответствии с гигиеническими критериями оценки условий труда.

На участках, отведенных под работы по строительству до начала работ, проводятся исследования грунта, грунтовых вод и воздуха на содержание вредных химических и биологических веществ, а также определяются уровни ионизирующих и неионизирующих излучений (электромагнитных полей).

Оборудование и механизмы, расположенные на стройплощадке, подъездных путях к ней и в подземных выработках, не являются источниками вредных химических, физических и биологических воздействий на работающих, на селитебную зону и соответствуют санитарным правилам.

Строительные материалы должны иметь сертификат в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании" (с изменениями на 29 июля 2017 г.).

Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны строительных площадок и подземных выработок не должны превышать гигиенических нормативов, указанных в действующих гигиенических нормативах и государственных стандартах.

В подземных выработках

Для работающих в подземных условиях в местах ведения работ предусмотрены устройства для питьевой воды (кулер), биотуалеты в санузлах.

В забоях, удаленных от ствола или портала более чем на 500 м, находятся аптечки с набором медикаментов и средств для оказания первой медицинской помощи, а также носилки салазочного типа с твердым ложем. Надзор за наличием и состоянием аптечек и носилок возлагается на дежурного фельдшера, а при его отсутствии - на начальника участка.

Кулеры устанавливаются в укрытом месте, защищенном от пыли и тепловых воздействий, ежедневно наполняются свежей водой.

Администрация работ по строительству обязана обеспечить уход за питьевыми устройствами и своевременно наполнять их и ремонтировать.

Места размещения рабочих в забое должны быть защищены от капежа водоотводящими устройствами и иметь устройства для сушки сменных рукавиц.

Технические решения общешахтной и местных систем вентиляции, в том

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2				34

числе и размещение наружных устройств для притока и удаления воздуха, должны исключать возможность перетекания загрязненного воздуха в соседние выработки, помещения с незагрязненной воздушной средой.

Выработки, в которых может иметь место выделение вредных химических веществ (зарядка аккумуляторных батарей и светильников, гидроизоляционные работы с применением синтетических веществ и др., должны оборудоваться специальными обособленными приточно-вытяжными системами вентиляции.

Отрицательное воздействие субнормальных (2-12 °С) температур на работающих при ведении работ по строительству может быть устранено путем подогрева приточного воздуха.

При работе в условиях замороженных грунтов спецодежду следует укомплектовывать нательным шерстяным бельем, теплыми носками, свитером, хлопчатобумажным комбинезоном, ватными брюками, телогрейкой, кирзовыми сапогами, шапочкой под каску. При работе в таких условиях с ручным виброинструментом перерывы для обогрева рук следует устраивать через каждые 40 мин продолжительностью до 15 мин. В пункте обогрева дополнительно следует смонтировать обогреватели для рук с температурой на поверхности 40°С (±2°С) или электропалочка.

В подземных выработках на рабочих местах необходимо соблюдать параметры микроклимата, указанные в табл. 7 ПБ 03-428-02.

При невозможности выдержать указанные в табл. 7 параметры микроклимата из-за технологических требований или экономической целесообразности условия микроклимата следует рассматривать как вредные и опасные.

В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата должны использоваться защитные или компенсирующие мероприятия (кондиционирование воздуха, выдача спецодежды и других средств индивидуальной защиты, помещения для отдыха и обогрева, регламентация времени работы - перерывы в работе, сокращение рабочего дня, увеличение продолжительности отпуска, уменьшение стажа работы для выхода на пенсию и др.).

Определение химический состав пыли, образующейся в воздухе рабочей зоны при технологических процессах на предмет содержания свободной двуокиси кремния и других вредных соединений в проекте не предусматривается.

В инженерно-геологическом отношении работы осуществляются в породах не содержащих кремний и его производные.

В подземных выработках регулярно отбираются пробы воздуха в соответствии с приложение 21 ПБ 03-428-02. Результаты заносятся в Книгу учета (приложение 22 ПБ 03-428-02).

Для снижения концентрации пыли в воздухе до нормативных значений предусматриваются специальные устройства пылеподавления (орошение) и пылеулавливания, а также применение машин, предназначенных для разработки забоев, только с встроенными местными отсасывающими вентсистемами.

Электросварочные установки и организация электросварочных работ должны соответствовать требованиям действующего государственного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2				35

стандарта. При производстве сварочных работ необходимо использовать местные отсосы воздуха и средства защиты глаз и органов дыхания.

Уровни воздействия физических факторов на рабочих местах (шума, вибрации, ультразвука) должны соответствовать требованиям действующих санитарных правил.

Рабочие, обслуживающие машины и механизмы, генерирующие повышенные уровни вибрации, должны обеспечиваться специальными виброзащитными рукавицами и обувью на виброгасящей подошве.

Все непосредственно работающие на машинах, механизмах, с ручным инструментом, которые генерируют повышенные уровни шума, а также лица, находящиеся от них на расстоянии не менее 50 м, должны быть обеспечены дополнительными средствами индивидуальной защиты органов слуха (антифоны, противошумные вкладыши или наушники).

Необходимо обеспечивать постоянный запас индивидуальных средств защиты органов слуха в комплекте машин и механизмов для разработки забоев с учетом четырехсменной работы и годовой потребности противошумных вкладышей «Беруши» (400 шт. на одного работающего).

В целях профилактики вредного воздействия вибрации и шума следует применять рациональные режимы труда и отдыха, базирующиеся на ограничении времени непрерывного воздействия, превышающего допустимые нормы, а также на установлении допустимой суммарной длительности воздействия.

Каждая организация обязана иметь набор приборов и инструментов, необходимых для оперативного контроля состояния условий труда на рабочих местах. Контроль за состоянием условий труда на рабочих местах может осуществляться на договорной основе соответствующими специализированными предприятиями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2				36

5. Обоснование безопасности опасного производственного объекта

Обоснование безопасности разрабатывается в случаях, предусмотренных пунктом 4 статьи 3 Федерального закона от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (с изменениями на 29 июля 2018 года), а также в иных случаях, установленных законодательством Российской Федерации.

Пункт 4 статьи 3 № 116-ФЗ устанавливает следующие требования:

В случае, если при проектировании, строительстве, эксплуатации, реконструкции, капитальном ремонте, консервации или ликвидации опасного производственного объекта требуется отступление от требований промышленной безопасности, установленных федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, таких требований недостаточно и (или) они не установлены, лицом, осуществляющим подготовку проектной документации на строительство, реконструкцию опасного производственного объекта, могут быть установлены требования промышленной безопасности к его эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации в обосновании безопасности опасного производственного объекта.

Обоснование безопасности опасного производственного объекта, а также изменения, вносимые в обоснование безопасности опасного производственного объекта, подлежат экспертизе промышленной безопасности. Применение обоснования безопасности опасного производственного объекта без положительных заключений экспертизы промышленной безопасности такого обоснования и внесенных в него изменений (при их наличии) не допускается.

Обоснование безопасности опасного производственного объекта направляется организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности при регистрации опасного производственного объекта в государственном реестре. Изменения, внесенные в обоснование безопасности опасного производственного объекта, направляются организацией, эксплуатирующей опасный производственный объект, в федеральный орган исполнительной власти в области промышленной безопасности в течение десяти рабочих дней со дня получения положительного заключения экспертизы промышленной безопасности.

Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта устанавливаются Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 июля 2013 года №306 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта"».

В соответствии с приказом Ростехнадзора от 12 июля 2018 г. № 298 в "Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта" были внесены изменения. Вступил в силу этот Приказ 4 октября 2018 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			37

Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта установлено следующее:

Обоснование безопасности не может быть разработано в отношении нескольких опасных производственных объектов. (п. 2.1 введен Приказом Ростехнадзора от 12.07.2018 № 298).

Обоснование безопасности содержит:

- сведения о результатах оценки риска аварии на опасном производственном объекте и связанной с ней угрозы;
- условия безопасной эксплуатации опасного производственного объекта;
- требования к эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации опасного производственного объекта.

В обосновании безопасности лицом, осуществляющим подготовку проектной документации на строительство, реконструкцию опасного производственного объекта, могут быть установлены требования промышленной безопасности к его эксплуатации, капитальному ремонту, консервации и ликвидации.

Соответствие принятых архитектурно-технических решений, относительно эскалаторов, требованиям ФНП «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах» (Приказ от 13 января 2014 года № 9 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору) представлено в виде Сводной ведомости соответствия принятых архитектурно-технических решений, относительно эскалаторов, требованиям ФНП (см. приложение № 5).

В составе проектной документации при проектировании эскалаторов реализованы отдельные технические решения имеющие отступления от требований ФНП «Правила безопасности эскалаторов в метрополитенах».

На основании требований пункта 4 статьи 3 № 116-ФЗ были разработаны Обоснование безопасности опасного производственного объекта для каждого производственного объекта.

Ниже в таблице приведен перечень разработанных Обоснований:

№ п/а	Шифр документа	Наименование документа	Местоположение эскалатора
1	№ 025-ОБ-333	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 1.1, установленный в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	Станция «Можайская» вестибюль №1
2	№ 025-ОБ-334	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 1.2, установленный в вестибюле № 1 на станции	

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

38

		«Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	
3	№ 025-ОБ-335	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 1.3, установленный в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	
4	№ 025-ОБ-336	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 1.4, установленный в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	
5	№ 025-ОБ-337	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 2.1, установленный в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	Станция «Можайская» вестибюль №2
6	№ 025-ОБ-338	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 2.2, установленный в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	
7	№ 025-ОБ-339	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 2.3, установленный в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	
8	№ 025-ОБ-340	Обоснование безопасности опасного производственного объекта на котором используется эскалатор № 2.4, установленный в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен»	

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.1, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-232 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.1, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-333 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2						Лист
									39
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13089-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.2, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-233 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.2, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-334 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13096-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.3, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-234 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.3, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-335 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13076-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.4, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-235 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 1.4, установленного в вестибюле № 1 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-336 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			40

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13099-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.1, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-236 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.1, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-337 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13101-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.2, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-237 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.2, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-338 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13104-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.3, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-238 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.3, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-339 соответствует требованиям

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2				41

промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13041-2020.

ООО «Консультационно-экспертный центр» проведена экспертиза и выполнено заключение экспертизы промышленной безопасности на обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора № 2.4, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ЭОБ-239 от 25.08.2020.

По результатам проведенной экспертизы сделан вывод о том, что Обоснование безопасности опасного производственного объекта: эскалатора №2.4, установленного в вестибюле № 2 на станции «Можайская», ГУП «Московский метрополитен» № 025-ОБ-340 соответствует требованиям промышленной безопасности.

Заключение экспертизы промышленной безопасности внесено Федеральной Службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) в реестр заключений экспертизы промышленной безопасности с присвоением регистрационного номера 02-ОБ-13047-2020.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОПАСНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, РАСПОЛАГАЮЩИХСЯ ВДОЛЬ ТРАССЫ ИЛИ В ЗОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок строительства может оказаться в зонах воздействия поражающих факторов аварий на потенциально-опасных объектах города, на автомобильном транспорте в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП) при транспортировке химических отравляющих веществ по близко расположенным автомагистралям и Московской железной дороге.

В случае аварии при перевозке химических отравляющих веществ железнодорожным или автодорожным транспортом, а также при авариях на опасных объектах города, оповещение о возникновении ЧС обеспечивается путем доведения сигнала «Внимание всем».

Опасные производственные объекты, располагающиеся вдоль трассы, отсутствуют.

На сопредельной территории строительства АЗС отсутствуют.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
							42
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					

7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ПОПАДАЮЩИХ В ЗОНУ ВОЗМОЖНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ, МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ДЕФОРМАЦИЙ И РАЗРУШЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОММУНИКАЦИЙ

В соответствии с действующим законодательством, одной из базовой функций застройщика является обеспечение безопасности, как на строительной площадке, так и для окружающей природной среды и населения от применяемых технологических процессов при строительстве подземного сооружения (СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1)).

Безопасность окружающих строений, инженерных коммуникаций и возможность аварийных ситуаций, влечет за собой необходимость создания системы наблюдений за деформационными процессами в грунтовом массиве и земной поверхности, обеспечивающих своевременное обнаружение признаков, предшествующих возникновению аварийных ситуаций с таким расчётом, чтобы можно было заблаговременно принять необходимые профилактические и защитные меры.

До начала строительства Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства объекта и геодезических измерений деформаций поверхности, оснований и сооружений в процессе строительства.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров и исполнительные съёмки входят в обязанности Подрядчика (СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84, п. 4.1, 4.2, 5.15, 5.16).

Разбивка основных осей сооружения и вынос в натуру производится специализированной организацией.

Для создания системы наблюдений за деформационными процессами в грунтовом массиве и земной поверхности в процессе строительства, проектом предусмотрено ведение геотехнического мониторинга на время строительства и после него, за земной поверхностью, зданиями, сооружениями и коммуникациями, попадающими в зону возможных деформаций, деформациями временной распорной системы и основных конструкций на всех стадиях работ, учитывая требования СП 120.13330.2012 Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003 (с Изменениями № 1, 2), п. 6.3 в целом.

Выбор контролируемых параметров, сроков и периодичности проведения наблюдений должен осуществляться согласно требованиям раздела 12 и приложения М 22. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями № 1, 2) по специально разработанной программе мониторинга.

Маркшейдерско-геодезическое обеспечение в процессе строительства

Инв. № подл.	Взап. инв. №					Лист
	Подп. и дата					
предусмотрено ведение геотехнического мониторинга на время строительства и после него, за земной поверхностью, зданиями, сооружениями и коммуникациями, попадающими в зону возможных деформаций, деформациями временной распорной системы и основных конструкций на всех стадиях работ, учитывая требования СП 120.13330.2012 Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003 (с Изменениями № 1, 2), п. 6.3 в целом. Выбор контролируемых параметров, сроков и периодичности проведения наблюдений должен осуществляться согласно требованиям раздела 12 и приложения М 22. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями № 1, 2) по специально разработанной программе мониторинга. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение в процессе строительства						
						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	43

выполняется соответствующей службой строительной организации.

Для обеспечения безопасного ведения работ разработан том 1.6.1.1 Оценка влияния строительства ст. «Можайская» на существующие здания, сооружения, инженерные коммуникации.

На основании представленных исходных данных методом математического моделирования проведено исследование напряженно-деформированного состояния грунтового массива при строительстве пересадки на ст. «Можайская» и определены максимальные прогнозные осадки и относительные разности осадок инженерных коммуникаций, попадающих в расчетную зону влияния.

Оценка влияния проводилась методом математического моделирования в программе PLAXIS 2D в соответствии с проектными решениями, предусмотренными ПОС.

Расчетные значения вертикальных перемещений инженерных коммуникаций (всего 25 наименований) не превышают предельно допустимых отклонений для всех коммуникаций. Результаты проверки коммуникаций по прочности и раскрытию стыков представлены в таблице 3.1 тома 1.6.1.1. Применение мероприятий по обеспечению сохранности и эксплуатационной надежности для инженерных коммуникаций не требуется.

Радиус расчетной зоны влияния составил от 33,9 м до 105,8 м и представлен в Приложении Д тома 1.6.1.1 в графическом виде.

Дополнительные расчетные вертикальные перемещения путей Арбатско-Покровской и Филевской линий от строительства пересадки составляют 27,2 мм. Необходимо производить выправку путей подкладкой пучинных карточек или подбивкой балластной призмы в процессе строительства пересадки. В расчетную зону влияния попадает участок путей Арбатско-Покровской и Филевской линий протяженностью 173,2 м.

Дополнительные вертикальные перемещения конструкций станции от строительства пересадки составили 36,7 мм. Проверка фундаментной плиты вестибюля ст. «Кунцевская» Арбатско-Покровской линии приведена в Приложении К. Коэффициент запаса - 2.9.

Необходимость применения защитных мероприятий отсутствует.

На время строительства пересадки необходимо осуществлять геотехнический мониторинг по специально разработанной программе:

- 1) горизонтальных и вертикальных смещений ограждающих конструкций проектируемого котлована пересадки;
- 2) сооружений метрополитена, попадающих в расчетную зону влияния строительства;
- 3) за деформациями грунтового массива в зоне существующих инженерных коммуникаций;
- 4) за деформациями путей метрополитена в пределах расчетной зоны влияния.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			44

8. СВЕДЕНИЯ О СТЕПЕНИ ОПАСНОГО ИЛИ БЕЗОПАСНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ РАЙОНА, ПРОЯВЛЯЮЩЕГОСЯ В ХОДЕ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА В ВИДЕ ШУМА, ВИБРАЦИИ, ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ, ПОНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД, БАРРАЖНОГО ЭФФЕКТА, ЗАГРЯЗНЕНИЯ ГРУНТОВЫХ ВОД, КАРСТОВЫХ И ОПОЛЗНЕВЫХ ЯВЛЕНИЙ

В томе 7.1 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» предусмотрены первоочередные мероприятия по защите окружающей среды в процессе строительства.

Запыление прилегающей территории

Основными источниками выделения пыли при производстве строительных работ являются:

- производственные и технологические площадки.

В сухую погоду, в целях снижения образования пыли на производственной и технологических площадках, будут проводиться мероприятия по пылеподавлению путем умеренного увлажнения территории.

Применение современных методов производства работ и материалов, укрытие «пылящих» материалов как при хранении, так и при транспортировке, сводит образование пыли к минимуму.

Охрана почв

Перед началом производства строительных работ выполняется планировка поверхности площадок и временных автопроездов. Затем на их поверхность производится укладка железобетонных плит.

На производственной площадке после окончания строительства производится разборка всех временных сооружений и вывоз мусора, и далее она будет использоваться для производственных нужд Заказчика. Таким образом, выполнение работ по восстановлению растительного слоя почвы на ней не предусмотрено собственником земли.

С целью исключения негативного воздействия в период строительства на почвы, не попадающие в полосу отвода, необходимо движение машин и механизмов осуществлять строго по предназначенным для этих целей автопроездам.

Охрана деревьев

В период строительства сохранение деревьев, не попавших в полосу расчистки, является главным условием защиты сложившейся экологической

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
										45
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

системы, поэтому на всем его протяжении выполняются следующие требования:

-при производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев, не попадающих в полосу расчистки;

-не допускается снятие грунта над корнями;

-разработку траншей, котлованов и выемок допускается производить не ближе 2 м от ствола взрослого дерева, причем откос выработки в зоне корневой системы должен быть закреплен от обрушения. Корни обрезают в 0,2-0,3 м от края откоса и образовавшееся пространство заполняют плодородной почвой с уплотнением;

-срезы ветвей производятся в случае необходимости вблизи ствола. Поверхности среза ветвей, а также корней, должны быть обработаны специальными составами против заражения;

-при прохождении коммуникаций ближе 2 м от ствола прокладку в пределах проекции на поверхность земли кроны дерева производится закрытым способом (прокалыванием) в асбоцементных или бетонных трубах-кожухах;

-не допускается устанавливать работающие машины в зоне с радиусом 10 м от ствола дерева.

В целях сохранения деревьев в зоне производства работ не допускается:

забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.;

привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев;

складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Основным мероприятием, ограничивающим отрицательное воздействие на окружающую среду, является применение только технически исправной техники с отрегулированной топливной аппаратурой, обеспечивающей минимально возможный выброс углеводородных соединений.

Охрана поверхности и грунтовых вод

Предусматриваются следующие мероприятия, ограничивающие отрицательное воздействие строительных факторов:

- расположение стройплощадок в зоне постоянного отвода;
- использование сборных ж.б. плит покрытия по проходам, проездам, технологическим и складским площадкам;
- применение биотуалетов, а также контейнеров для сбора бытового мусора с последующим вывозом и опорожнением в специально установленные места;
- вывоз грунта из котлованов в специально отведенные места;
- отсутствие самостоятельного бетонного хозяйства на площадках;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, соответствующих ГОСТ и заправка их горюче-смазочными материалами на АЗС или автозаправщиками через

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №								12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист	
												46
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

раздаточные пистолеты;

- организация моек колес с цикличной очисткой воды для всех видов автотранспорта, выезжающего со стройплощадок на прилегающие автомагистрали;

- полная ликвидация строительных площадок, разборка и вывоз вспомогательных сооружений и устройств, строительного мусора и бытовых отходов;

- благоустройство территории после завершения работ.

Водоснабжение и канализация

В процессе строительства для питьевых и технических нужд используется только привозная вода.

Для временного хранения использованной воды оборудуются специальные отстойники, дно и стенки которых герметичны для исключения протечек. По мере заполнения содержимое отстойников вывозится при помощи специальной техники.

Отходы и их утилизация

По характеру и периоду образования отходы строительства следует разделить на следующие группы:

- грунт, вытесняемый при устройстве выемок, котлованов и скважин, непригодный для дальнейших земляных работ (образуется в течении подготовительного периода и периода);

- древесно-растительные отходы, полученные в результате вырубки деревьев и кустарника на территории временного и постоянного землеотвода (образуются 1 раз в период инженерной подготовки территории строительства);

- растительный слой грунта, срезаемый при подготовке основания строительных площадок (образуется 1 раз в подготовительный период строительства);

- жидкий осадок из водоотводных канав;

- демонтированные конструкции сооружений - кирпич, бетон; демонтированное дорожное покрытие - асфальтобетон (образуются в течение строительства путепровода);

- срубаемый бетон;

- демонтированные конструкции сносимых зданий и сооружений - кирпич, бетон; демонтированное дорожное покрытие - асфальтобетон, покрытия технологических площадок и проездов, а также временных барьерных ограждений (образуются 1 раз в конце строительства);

- загрязненный маслами верхний слой строительных насыпей (образуется 1 раз в конце строительства);

- отработанные ГСМ строительных машин и механизмов (образуются в течении всего периода строительства);

- твердый бытовой мусор (образуется в течении всего периода строительства);

- производственные стоки от пунктов мойки колес автотранспорта, от

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-П-П-2Э-ПОС 5.2	Лист 47
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

пунктов мойки автобетоносмесителей и бетононасосов (образуются в течении всего периода строительства);

- бытовые стоки от душевых и умывальных помещений, от пункта приема пищи (образуются в течении всего периода строительства);
- фекальные стоки (образуются в течении всего периода строительства).

Подрядная строительная организация, выполняющая работы на объекте, выполняет утилизацию строительных отходов.

Захоронение или уничтожение (сжигание) отходов строительства на территории стройплощадки не допускаются, в связи с чем организуется временное хранение отходов с последующим вывозом в специализированные места утилизации (на полигоны ТБО) по договорам подрядных строительных организаций с утилизирующими предприятиями.

Сборные ж.б. дорожные плиты и бетонные блоки временного барьерного ограждения технологических площадок и проездов приняты с оборачиваемостью не менее 5-ти кратной, после чего вывозятся для дальнейшей утилизации на щебнезаводы.

Металлические отходы собираются и сдаются в металлолом с соблюдением следующих критериев повторного применения индивидуальных металлоконструкций - 10-ти кратной оборачиваемостью.

Бытовые отходы собираются в контейнеры, установленные на строительных площадках и в бытовых городках и, также, по договорам с утилизирующими организациями, вывозятся по мере их накопления. Временное складирование (хранение) опасных отходов на территории строительной площадки не предусматривается. В случае необходимости строительной организацией должны быть предусмотрены мероприятия к площадкам для временного хранения отходов согласно требованиям, СанПиН 2.1.7.1322 - 03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Строительные материалы, пригодные для дальнейшего использования, вывозятся на базы подрядчиков.

Стоки на пунктах мойки колес и пунктах мойки автобетоносмесителей собираются в отстойники для дальнейшего использования воды после выпадения осадка. Отстоявшийся ил из установки сливается в шламособорную ёмкость, затем вывозится на полигон ТБО.

По периметру стройплощадок предусматривается устройство специальных канав для отстоя поверхностных стоков и последующего сбора загрязненного осадка. Собранный осадок вывозится автотранспортом подрядчика на специальные полигоны.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в приемные резервуары-выгребы, осадок стоков вывозится ассенизаторскими машинами по договору с подрядчиком. Фекальные стоки вывозятся из биотуалетов ассенизаторскими машинами по договору с подрядчиком.

Грунт из выемок и котлованов непригодный для устройства насыпей, а также строительный мусор вывозится в специально отведенные места, согласованные

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2						
			48						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

местной администрации. Временное складирование резервного грунта для обратной засыпки планируется организовывать в пределах собственной строительной площадки.

Данные о количестве образующихся отходов необходимо уточнить при разработке рабочей документации.

Договора с соответствующими фирмами на вывоз и утилизацию отходов заключаются после определения подрядной строительной организации.

Мероприятия по снижению шумового воздействия на окружающую среду

Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» допустимые значения уровней шума в дневное время суток не должны превышать 55 дБ по эквивалентному и 70 дБ по максимальным уровням шума. Предельные допустимые уровни шума в ночное время на 10 дБ ниже.

Для снижения уровня шума в процессе строительства проектируемых сооружений проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещается нахождение на строительной площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;
- ограничение максимальной скорости движения транспорта по строительной площадке до 5 км/час;
- осуществление своевременного ремонта или замены машинного оборудования с уровнем шума, превышающим паспортные значения;
- снабжение автотранспорта и строительной техники глушителями с целью снижения шумовой нагрузки;
- при необходимости в случае превышения допустимого уровня шума для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. (снижение шума на величину до 5 дБ). Для изоляции локальных источников шума следует использовать противозумные экраны, завесы, палатки.

В качестве дополнительных мер по снижению шума на стадии ППР должны быть предусмотрены следующие организационные и конструктивные мероприятия:

ограничение времени непрерывной работы техники с уровнем шума, превышающим допустимые значения, до 10-15 минут и ограничение движения машин по стройплощадкам в непосредственной близости от жилой застройки;

при необходимости установка шумозащитных временных ограждений со стороны жилой застройки в местах размещения маломобильных источников шума.

При этом должны соблюдаться требования следующих нормативных документов:

- Пособие к СНиП 11-01-95 «Охрана окружающей среды»;
- Закон РФ «Об охране окружающей среды»;
- Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	ограничении времени непрерывной работы техники с уровнем шума, превышающим допустимые значения, до 10-15 минут и ограничение движения машин по стройплощадкам в непосредственной близости от жилой застройки; при необходимости установка шумозащитных временных ограждений со стороны жилой застройки в местах размещения маломобильных источников шума. При этом должны соблюдаться требования следующих нормативных документов: - Пособие к СНиП 11-01-95 «Охрана окружающей среды»; - Закон РФ «Об охране окружающей среды»; - Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха»;								
							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			Лист	
										49	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

- ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (с Изменением № 1);

- ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования;

- ГОСТ 12.1.014-84. ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками (с Изменением № 1).

Таким образом, при реализации проектных предложений прогнозные изменения уровня подземных вод на участке строительства и прилегающей к объекту территории будут минимальными, находятся в пределах среднесуточных амплитуд их колебаний и не приведут к развитию опасных инженерно-геологических процессов. На период эксплуатации сооружения рекомендуется предусмотреть гидроизоляцию подземной его части.

В целом степень воздействия принятых в проекте основных технологических процессов на экологию района строительства оценивается, как безопасная.

Выполнение всех предусмотренных проектом экологических требований и мероприятий гарантирует проведение строительных работ рассматриваемого объекта с минимальным ущербом окружающей среде.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			50

9. ОЦЕНКА ПРИМЕНЯЕМЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНОГО СООРУЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ ОСНОВНЫХ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ С МЕРАМИ ПО ИХ ЛИКВИДАЦИИ

Применяемые при строительстве основные технологические процессы отработаны в метростроении, не являются принципиально новыми и максимально гарантируют безаварийное ведение работ при строительстве станционного комплекса «Можайская» и пересадки.

Описание применяемых технологических процессов при строительстве станционного комплекса «Можайская» подробно представлено в томе 5.1.1.

В томах 5.1.7, 5.1.8 представлены технические решения по строительству станционного комплекса «Можайская».

В томе 5.1.9 представлены технические решения по сооружению пересадки.

В томе 5.1.10 представлены технические решения по сооружению лестничного выхода.

Возведение основных конструкций станционного комплекса

Возведение станции предусматривается в котловане глубиной до 33,68 (абс. отм. дна котлована в самой глубокой точке 129,87м). Габариты котлована в длину составляет 184,73м и ширина 30,90м, 20,80м и 33,00м. (Решения по креплению и разработке котлована см. этап 2.3)

Порядок производства работ:

1-ый этап (см. этап 2.3)

- Устройство бетонной подготовки;
- Устройство гидроизоляции лотковой части;
- Устройство защитного слоя из бетона;
- Устройство зумпфов и установка временного крепления внутри конструкций;

- Демонтаж 7-ого яруса крепления на отм. 135,300м (производить после набора 70% прочности бетона конструкций);

- Возведение основных конструкций до отм. 134,747м;

- Заполнение пазух до отм 134,747м.

2-ый этап.

- Устройство подготовки;
- Устройство гидроизоляции лотковой части;
- Устройство защитного слоя из бетона;
- Возведение основных конструкций лотка до отм. -1,700м (-1,200м);
- Устройство конструкций в зоне торцевых участков станции (зона ввода и выхода ТПМК);

- Заполнение пазух до отм -1,700м*1/;

- Набор 70% прочности бетона конструкций и забутовки;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	набора 70% прочности бетона конструкций), - Возведение основных конструкций до отм. 134,747м; - Заполнение пазух до отм 134,747м. 2-ый этап. - Устройство подготовки; - Устройство гидроизоляции лотковой части; - Устройство защитного слоя из бетона; - Возведение основных конструкций лотка до отм. -1,700м (-1,200м); - Устройство конструкций в зоне торцевых участков станции (зона ввода и выхода ТПМК); - Заполнение пазух до отм -1,700м*1/; - Набор 70% прочности бетона конструкций и забутовки;					
			12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						51		

- Демонтаж 6-го яруса распорной системы на отм. 136,800м;

- Демонтаж 5-го яруса распорной системы на отм. 141,400м.

3-й этап.

- Возведение основных конструкций до отм. +8,250м, +8,300м и 8,850м/;

- Устройство временного раскрепления в осях на отм. +8,250м (в осях 8-12/1);

- Заполнение пазух до отм +8,250м, +8,300м и 8,850м/;

- Демонтаж 4-го яруса распорной системы на отм. 146,600м (производить после набора 70% прочности бетона конструкций и забутовки);

- Частичный демонтаж ж.б рамы крепления 4 - яруса.

4-й этап.

- Возведение основных конструкций до отм. +11,400м и 12,650;

- Заполнение пазух до отм +11,400м и 12,650м;

- Демонтаж 3-го яруса распорной системы на отм. 151,400м (производить после набора 70% прочности бетона конструкций и забутовки).

- Демонтаж временного раскрепления в осях на отм. +8,250м;

5-й этап.

- Возведение основных конструкций до отм. +17,100м, 17,300, 17,500м;

- Заполнение пазух до отм +17,100м, 17,300, 17,500м;

- Демонтаж 2-го яруса распорной системы на отм. 157,080м и 155,900м (производить после набора 70% прочности бетона конструкций и забутовки).

6-й этап.

- Демонтаж 2-го яруса распорной системы на отм.157,080м (производить после набора 70% прочности бетона конструкций и забутовки);

- Возведение основных конструкций до отм. 161,501м;

- Заполнение пазух до отм 161,501 м

7-й этап.

- Завершение проходки ТПМК;

- Устройство внутренних конструкций в тоннеле;

- Устройство пути и платформенного участка;

- Ликвидация временных технологических проемов в основных конструкциях;

- Возведение основных конструкций до отм. +24,950м;

- Заполнение пазух до отм. +24,950м;

- Демонтаж 1-го яруса распорной системы (производить после набора 70% прочности бетона конструкций и забутовки).

- Засыпка конструкций выше перекрытия привозным песком;

- Планировка территории (по отд. проекту).

Заполнение пазух котлована предусматривается бетоном В15 и песком с послойным уплотнением.

Для работ по демонтажу металлоконструкций распорной системы предусмотрено использование кранов автомобильного типа на спецшасси грузоподъемностью 200 т.

Инв. № инв.	Взап. инв. №					
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2
						Лист
						52

Возведение конструкций, подача арматуры и опалубки при возведении станционного комплекса осуществляется с использованием 3-х башенных кранов типа Лстр.=40м г/п 10т и автомобильного крана г/п 25т. Устройство монолитных железобетонных конструкций осуществляется с использованием автобетононасоса.

Строительство подземной части пересадки

Основные проектные решения

Возведение пересадки предусматривается в котловане глубиной до 25,870м (абс. отм. дна котлована 134,705м).

Крепление стенок котлована осуществляется конструкцией "Стена в грунте" толщиной 800мм (из бетона В25).

Рабочее армирование ограждения осуществляется арматурой периодического профиля А500С по ГОСТ Р 52544-2006, для армирования использованы сварные пространственные каркасы.

Пазухи котлована предусматривается шириной 1200мм.

Устойчивость и пространственную неизменяемость ограждения котлована обеспечивает система распорных креплений.

Для крепления котлована устанавливается 4 яруса распорного крепления.

Грунт в котловане разрабатывается экскаваторами поярусно с применением открытого водоотлива.

При строительстве пересадки предусматривается устройство водопонизительных скважин по проекту 12-4011-Л-П-2Э-ПОС 4.3.

Разработка грунта производится поярусно с устройством распорной системы крепления стен котлована из продольных поясов из двутавровых балок и расстрелов из труб.

Для работ по монтажу металлоконструкций распорной системы предусмотрено использование кранов автомобильного типа на спецшасси грузоподъемностью 100т.

Технологическая последовательность работ при строительстве подземной части пересадки

Порядок производства работ:

- Устройство временной технологической дороги;
- Устройство форшахты;
- Устройство ограждения "стена в грунте" t=800мм;
- Демонтаж форшахты;
- Устройство водопонизительных скважин;
- Устройство обвязочной балки.
- Поэтапная разработка грунта с монтажом распорной системы.
- Возведение основных конструкций с поэтапным демонтажем распорной системы;

Строительство лестничного выхода и вентканала

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					- Устройство временной технологической дороги; - Устройство форшахты; - Устройство ограждения "стена в грунте" t=800мм; - Демонтаж форшахты; - Устройство водопонизительных скважин; - Устройство обвязочной балки. - Поэтапная разработка грунта с монтажом распорной системы. - Возведение основных конструкций с поэтапным демонтажем распорной системы; <i>Строительство лестничного выхода и вентканала</i>
						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
							53
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Основные проектные решения

Возведение пешеходного перехода предусматривается в котловане глубиной до 16,13м (абс. отм. дна котлована 146,770...146,870м).

Крепление стенок котлована осуществляется из стальных труб Ø426х8мм.

Пазухи котлована предусматривается шириной 1200мм.

Устойчивость и пространственную неизменяемость ограждения котлована обеспечивает система распорных креплений.

Для крепления котлована устанавливается 4 яруса распорного крепления.

Шаг распорок 4,0м:

- 1-ый ярус на абс. отм. 161,110м. Расстрелы из труб Ø530х10мм (Ст.20), продольный пояс из 2-х двутавров 45Б1 (С255);

- 2-ой ярус на абс. отм. 156,755мм и 157,875м. Расстрелы из труб Ø325х8мм (Ст.20), Ø530х10мм (Ст.20), продольный пояс из 2-х двутавров 40Б1 (С255);

- 3-ий ярус на абс. отм. 154,420м. Расстрелы из труб Ø426х10мм (Ст.20), продольный пояс из 3-х двутавров 45Б1 (С255);

- 4-ий ярус на абс. отм. 150,455м. Расстрелы из труб Ø325х8мм (Ст.20), продольный пояс из 2-х двутавров 40Б1 (С255);

Грунт в котловане разрабатывается экскаваторами поярусно с применением открытого водоотлива и системы водопонизительных скважин (по проекту 12-4011-Л-П-2Э-ПОС 4.3).

Разработка грунта производится поярусно с устройством распорной системы крепления стен котлована из продольных поясов из двутавровых балок и расстрелов из труб.

Для работ по монтажу металлоконструкций распорной системы предусмотрено использование кранов автомобильного типа на спецшасси грузоподъемностью 55 т. и 90 т.

Технологическая последовательность работ при строительстве лестничного выхода и вентканала

1-ый этап. Устройство ограждения котлована

- Устройство временной технологической дороги;
- Устройство ограждения из стальных труб;

2-ой этап. Разработка котлована до отм. 157,110м котлована

- Разработка грунта котлована до отм. 157,110м.
- Срезка ограждения из труб до отм. 157,520м.

3-ий этап. Разработка котлована до отм. 155.800м котлована

- Монтаж распорной системы 1-го яруса;
- Разработка грунта котлована до проектных отм. 155,760...156,310м.

4-ый этап. Разработка котлована до отм. 153.420м котлована

- Монтаж распорной системы 2-го яруса;
- Разработка грунта котлована до проектных отм. 153,420м.

5-ый этап. Разработка котлована до отм. 149.460м котлована.

- Монтаж распорной системы 3-го яруса;
- Разработка грунта котлована до проектных отм. 149,460м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2		Лист
											54
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

6-ой этап. Разработка котлована до отм. 146,860м котлована.

- Монтаж распорной системы 4-го яруса;
- Разработка грунта котлована до проектных до отм. 146,860м.

7-ой этап. Устройство основных конструкций до отм. 147,780...147,870м

- Устройство бетонной подготовки;
- Устройство гидроизоляции лотковой части;
- Устройство примыкания в пределах оси 1;
- Возведение основных конструкций до отм. 147,780...147,870;
- Заполнение пазух до отм. 147,780...147,870;
- Демонтаж 4-го яруса.

8-ой этап. Устройство основных конструкций до отм. 153,870...153,970м

- Возведение основных конструкций до отм. 153,870...153,970м;
- Демонтаж временной кирпичной перегородке в месте примыкания вентканала;

- Заполнение пазух до отм. 153,370...153,470м;
- Демонтаж 3-го яруса.

9-ый этап. Забутовка до отм. 156,660м

- Забутовка до отм. 156,660м;
- Демонтаж 2-го яруса крепления;
- Доработка грунта в месте пригрузочной бермы;
- Срезка труб ограждения до отм. 156,310м.

10-ой этап. Устройство основных конструкций до проектных отметок

- Возведение основных конструкций до проектных отметок;
- Заполнение пазух до проектных отметок;
- Засыпка конструкций выше перекрытия привозным песком;
- Демонтаж 1-го яруса крепления;
- Срезка труб ограждения котлована;
- Планировка территории (по отд. проекту).

Работы по устройству ограждений котлованов из «стены в грунте»

В качестве ограждающей конструкции котлована станции принимается траншейная «стена в грунте». Для устройства «Стены в грунте» применяется буровая машина, оборудованная грейфером.

«Стена в грунте» выполняется из монолитного бетона класса В25 в соответствии со СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции». Армирование траншейных стен выполняется пространственными каркасами, обладающими необходимой жесткостью на монтаже и обеспечивающими расчетную прочность стены при максимальных расчетных нагрузках. Арматурные каркасы изготавливаются из арматуры класса А500С, монтажные петли из арматуры класса А240. На участках, где будет производиться врезка щита, армирование производится композитной арматурой.

Сооружение «стены в грунте» выполняется следующим образом: - первоначально сооружается монолитная форшахта из бетона класса В15.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №	«Стена в грунте» выполняется из монолитного бетона класса В25 в соответствии со СП63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции». Армирование траншейных стен выполняется пространственными каркасами, обладающими необходимой жесткостью на монтаже и обеспечивающими расчетную прочность стены при максимальных расчетных нагрузках. Арматурные каркасы изготавливаются из арматуры класса А500С, монтажные петли из арматуры класса А240. На участках, где будет производиться врезка щита, армирование производится композитной арматурой. Сооружение «стены в грунте» выполняется следующим образом: - первоначально сооружается монолитная форшахта из бетона класса В15.						
								12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
									55
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

башенным краном с помощью поворотного бункера БП-0,5 с секторным затвором емкостью 0,5 м³.

В отдаленные от края, подача щитов, опалубки и арматуры производится с применением пневмоколесных и стационарных башенных кранов. Укладку бетона в конструкцию плиты вести методом непрерывного бетонирования с обязательным виброуплотнением. Бетонную смесь транспортируют в автобетоносмесителях.

Монолитные работы выполняются с использованием переставной деревометаллической (с применением бакелизированной фанеры) опалубки. Раскладка щитов опалубки, очередность бетонирования, узлы крепления опалубки, места крепления подкосов, а также дополнительные требования при бетонировании с использованием опалубки указываются в проекте производства работ.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих ее конструкций, готовность к работе всех средств механизации укладки бетонной смеси.

Укладку бетонной смеси выполнять непрерывно полосами на всю толщину конструкции. Бетонирование всех конструктивных элементов ведут без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех полосах и слоях. Каждый последующий слой (полосу) укладывают до начала схватывания цемента в предыдущем слое (полосе). Ориентировочное время схватывания цемента уточняют в ходе лабораторных исследований для конкретного цемента.

Уплотнение бетонной смеси выполнять вибрированием. При этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тяжи и другие элементы крепления опалубки. Уплотнение бетонной смеси в плитах производить глубинными вибраторами с гибким валом, а последующую отделку поверхности – виброрейками. Время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций должно назначаться в ППР.

При выполнении работ в зимних условиях бетонную смесь перевозить в утепленных бункерах с подогревом бетонной смеси отработанными газами. Выдерживание бетона производить методом электропрогрева или в тепляке.

Выбор режима электропрогрева и тип электродов осуществляют согласно ППР. Уложенный в конструкцию бетон утепляется минплитой.

При производстве строительно-монтажных работ по сооружению конструкций в открытых котлованах с откосами без крепления бортов с использованием грузоподъемных и монтажных механизмов, располагаемых вдоль верхней бровки выемки, допустимое безопасное расстояние по горизонтали от основания откоса (нижней бровки) выемки до ближайших опор грузоподъемного (монтажного) механизма следует принимать по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.

Складирование материалов и изделий производить по видам и маркам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист 58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Возможные аварийные ситуации и меры по их ликвидации

При производстве строительно-монтажных работ возможны следующие инциденты и аварийные ситуации: пожар на территории строительной площадке или в одном из объектов, пожар в котловане, пожар в подземной выработке (тоннеле), разрушение крепи борта котлована или обделки выработки, оползание откоса грунта, загазованность или затопление горных выработок, несчастный случай в горной выработке.

При возникновении любого инцидента или аварийной ситуации на строительном объекте технический руководитель смены должен немедленно ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий и прибыть на командный пункт объекта. В строгой последовательности Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, проводить их выполнение, до прибытия руководителей строительства. После выполнения Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, в случае если предпринятых мер оказалось недостаточно, образуется из специалистов строительной организации, проектного института, горноспасательной службы оперативная группа для разработки Плана ликвидации аварии № 1 для полной ее ликвидации и устранения последствий аварии.

При пожаре на территории строительной площадке: ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, вызвать пожарную команду, отключить электроэнергию на аварийном объекте, включить сигнал «Пожарная тревога». Вывести людей из аварийного объекта и опасной зоны. Включить средства подавления очага загорания и приступить к его ликвидации до прибытия пожарной части.

При пожаре в котловане: ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, вызвать пожарную и горноспасательную части, отключить электроэнергию в котлован, включить сигнал «Тревога», включить аварийный режим проветривания котлована и горных выработок, вывести людей на поверхность, включить средства подавления очага, выставить посты безопасности, уточнить по списочному составу место нахождения работающих.

При пожаре в перегонном тоннеле необходимо: ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, вызвать горноспасательную часть и поставить им задачу, установить аварийный режим проветривания тоннеля, включить сигнал «Тревоги» по тоннелю, снять напряжение с кабелей, включить аварийное освещение, вывести людей из опасной зоны, добровольной горноспасательной команде выдать задание: включиться в изолирующие средства защиты органов дыхания и используя первичные средства пожаротушения, противопожарные стволы с водой тушить очаг возгорания, до прибытия горноспасателей. Уточнить по списку место нахождения работающих.

При разрушении крепи борта котлована или обделки выработки, оползание откоса грунта необходимо: ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, вызвать горноспасательную часть и поставить им задачу, снять напряжение с электрических кабелей, включить сигнал

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист 59
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

«Тревога», вывести людей из опасной зоны, выявить количество людей оставшихся за завалом, организовать подачу сжатого воздуха за обрушение, выставить посты безопасности, организовать аварийные бригады для спасения пострадавших, разборки завала, восстановления нарушенной крепи и усиления крепи выработок. Для оказания помощи, на место аварии направить медицинских работников медпункта.

При затоплении подземной выработки (тоннеля) необходимо: ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, вызвать горноспасательное подразделение и поставить им задачу. Включить сигнал «Тревога», снять напряжение с кабелей, питающих аварийную выработку, вывести людей из опасной зоны, выставит посты безопасности, включить все резервные насосы. Уточнить по списку место нахождения работающих. Создать аварийные бригады для усиления откачки воды. Подготовить доставку из аварийного склада необходимое количество насосов, электрооборудования, труб. Установить количество поступающей в выработку воды и определить состав рудничной атмосферы.

При загазованности подземной выработки необходимо: ввести в действие План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий, вызвать горноспасательное подразделение и поставить задачу, ввести аварийный режим проветривания выработки, включить сигнал «Тревога», вывести людей в самоспасателях на поверхность. В случае повреждения газовых коммуникаций вызвать аварийную службу Мосгаз и сообщить владельцам сетей. Выставить посты безопасности. Организовать газовый контроль в выработке и на поверхности строительной площадки.

Для обеспечения мер и действий, необходимых при спасении людей и ликвидации возможных аварий в начальный период их возникновения проектом «промышленной безопасности» предусматривается до начала строительства обязательная разработка на данном объекте Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

В Плате мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий должны быть предусмотрены все возможные виды и места аварий в условиях данного объекта.

Одним из факторов безаварийного ведения работ является контроль качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Контроль качества

Высокое качество и надежность сооружений должно обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Контроль качества производства работ на объекте осуществляют на всех этапах в соответствии с требованиями проектной документации, строительных норм и правил, ГОСТов и др. документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2				60

В процессе строительства предусмотрено выполнять оценку выполненных работ, которые становятся недоступными для их контроля и устранения дефектов после выполнения последующих работ.

Контроль качества строительных работ осуществляется в целях обеспечения выполнения работ с высоким качеством в полном соответствии с проектно-сметной и нормативно-технической документацией, соответствия качества применяемых материалов требованиям проекта технических условий, проверки выполненных работ по видам работ и по объекту в целом, своевременного ведения производственно-технической документации.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ (СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1), раздел 6).

Производственный контроль включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком) (СП 48.13330.2011 п.6.1.1.);
- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы (СП 48.13330.2011 п.6.1.2.);
- входной контроль применяемых материалов, изделий (СП 48.13330.2011 п.6.1.3-6.1.5.);
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций (СП 48.13330.2011 п.6.1.6.);
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (СП 48.13330.2011 п.6.2. - 6.2.4).

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ (СП 48.13330.2011, Приложение Б).

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке с составлением акта промежуточной приемки ответственных конструкций (СП 48.13330.2011, Приложение В).

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации, назначаемыми приказом. Для осуществления лабораторного, радиометрического, охранного и ультразвукового контроля рекомендуется привлечение специализированных организаций, оснащенных техническими средствами и имеющими необходимую квалификацию персонала.

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. В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными аккредитованными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным стандартами и (или) техническими условиями на контролируемую продукцию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При входном контроле строительных конструкций, изделий материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, показатели их количества и качества, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

Операционный контроль осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению.

При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется через диспетчерскую службу, которая производит (СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1)):

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений, а также информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;

- контроль за соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ, обеспечения строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;

- обеспечение постоянного взаимодействия общестроительных, специализированных и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве;

- передачу информации руководству строительной организации или в диспетчерский пункт вышестоящей организации по установленным форме и объему;

- передачу оперативных распоряжений руководства исполнителям и контроль за их исполнением.

В процессе выполнения строительных работ предусматривается проведение авторского и технического надзоров. Работы по ведению контроля за качеством выполнения проектных решений по строительству должны проводиться согласно Технологического регламента авторского надзора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист 62
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Расстановка первичных средств пожаротушения представлена на чертеже Проект противопожарной защиты.

Требования пожарной безопасности представлены в разделе 20 пояснительной записки тома 5.1.7.

Склады для хранения баллонов, запроектированы в виде отдельно стоящих навесов с ограждениями из негорючих материалов с естественной вентиляцией. Места установки складов для хранения баллонов показаны на стройгенпланах (том 5.1.7 чертежи 12-4011-Л-П-2Э-ПОС 1.2 лист 1; лист 2).

В соответствии с Правилами безопасности при строительстве подземных сооружений (ПБ 03-428-02), проектом предусматривается обустройство строительной площадки в соответствии со стройгенпланом, позволяющее обеспечить безопасность труда работающих, проход людей и беспрепятственный проезд транспортных средств на всех этапах выполнения работ.

Для обслуживания строительства каждая площадка оборудуется необходимыми временными зданиями и сооружениями.

В соответствии с Федеральным законом РФ «О пожарной безопасности» должны быть выполнены следующие мероприятия:

- бытовые помещения оборудуются огнетушителями и пожарной сигнализацией соединенной с постом охраны;
- у въезда на строительную площадку установить план пожарной безопасности в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 (с нанесенными зданиями и сооружениями, въездами, выездами, местом нахождения гидрантов, средств пожаротушения и связи);
- ворота для въезда должны быть шириной 4 метра. Загромождение подъездов, проездов, входов и выходов в зданиях, а также подступов к пожарному инвентарю, оборудованию, гидрантам, и средствам связи запрещается;
- все дороги и подъезды должны быть в исправном состоянии;
- ответственность за пожарную безопасность на период строительства несет строительная организация;
- на территории стройплощадки оборудовать пожарные щиты и укомплектовать их необходимым инвентарем и инструментом;
- приказом назначить лиц ответственных за пожарную безопасность на объекте;
- не допускать складирования сгораемых строительных материалов без соблюдения противопожарных разрывов;
- организовать круглосуточную пожарную охрану объекта;
- горюче-смазочные материалы на площадке хранить запрещается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2		Лист
											63
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Наружное пожаротушение производится от пожарных гидрантов, которые предусматриваются на разводящих сетях строительных площадок с расходом не менее 10 л/с.

Для поддержания пожарного водовода в исправном состоянии при наступлении зимнего периода, либо достижения минимальных температур +5 и ниже следует предусмотреть утепление пожарного водовода рулонным теплоизоляционным материалом вспененным фольгированным полиэтиленом $h=10$ мм., а также осуществлять очистку водовода от снега и льда.

Подача воды для ликвидации пожаров в котлованах производится посредством прокладки рукавной линии от ближайшего пожарного гидранта. На пожарные гидранты установить пожарные колонки. В складе аварийных материалов необходимо предусмотреть запас напорных пожарных рукавов для возможности прокладки рукавной линии к любой точке котлована.

В соответствии с Федеральным законом от 22.07.08 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 27 декабря 2018 года) по функциональной пожарной опасности на время СМР объект относится к классу Ф5 (производственные и складские здания, сооружения и помещения).

Материалы крепи котлованов и основных строительных конструкций имеют 1 степень огнестойкости. Основные строительные материалы относятся к негорючим.

Все строительные конструкции подземных помещений и сооружений соответствуют классу пожарной опасности КО.

Строительные конструкции подземных сооружений имеют пределы огнестойкости не менее R90.

В электрических сетях используются кабели, не распространяющие горение, по ГОСТ Р 53315.

Расчет и размещение Первичных средств пожаротушения (ПСП) выполнены в соответствии с требованиями:

- Правила противопожарного режима в Российской Федерации Постановление правительства № 390 от 25 апреля 2012 года, (с изменениями на 23 апреля 2020 года);

- Федерального закона Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ (с изменениями на 27 декабря 2018 года);

- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1);

- СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации;

- ГОСТ Р 51057-2001 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний;

- Правила безопасности при строительстве подземных сооружений ПБ 03-428-02. Утверждены Постановлением Госгортехнадзора РФ № 49 от 01.11.2001

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	безопасности от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ (с изменениями на 27 декабря 2018 года);					
			- СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1);					
			- СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации;					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	- ГОСТ Р 51057-2001 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний;					
			- Правила безопасности при строительстве подземных сооружений ПБ 03-428-02. Утверждены Постановлением Госгортехнадзора РФ № 49 от 01.11.2001					
						12-4011-П-П-23-ПОС 5.2		Лист
								64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Нормы обеспечения огнетушителями объектов защиты в зависимости от их категорий по пожарной и взрывопожарной опасности и класса пожара (за исключением автозаправочных станций) определяются в соответствии с приложением № 1 Правил противопожарного режима в РФ.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения учтены физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь помещений, открытых площадок и установок.

Комплектование технологического оборудования огнетушителями осуществляется согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование. Каждый огнетушитель, установленный на объекте защиты, должен иметь паспорт завода-изготовителя и порядковый номер.

В общественных зданиях и сооружениях на каждом этаже размещается не менее 2 огнетушителей.

Расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) не должно превышать 20 метров для помещений административного и общественного назначения, 30 метров - для помещений категорий А, Б и В1-В4 по пожарной и взрывопожарной опасности, 40 метров - для помещений категории Г по пожарной и взрывопожарной опасности, 70 метров - для помещений категории Д по пожарной и взрывопожарной опасности.

Здания и сооружения производственного и складского назначения дополнительно оснащаются передвижными огнетушителями в соответствии с приложением № 2 к Правилам противопожарного режима в РФ.

Нормы оснащения зданий, сооружений, строений и территорий пожарными щитами определяются в соответствии с приложением № 5 Правил противопожарного режима в РФ;

Категории помещений по пожарной и взрывопожарной опасности определяются исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также исходя из объемно-планировочных решений помещений и характеристик проводимых в них технологических процессов.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией определяется в соответствии с требованиями Приложения А СП 5.13130.2009.

Все здания административно-бытового назначения площадью 1200 м.кв. и более оборудованы автоматическими установками пожаротушения, и площадью менее 1200 м. кв. оборудованы автоматической пожарной сигнализацией.

Бытовки и штаб строительства не категорируются. Категорию присваивают цехам и складам.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с СП 4.13130.2013, п. 4.3, 6.1.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			65

Проезды на стройплощадке обеспечивают доступ пожарных автомашин ко всем зданиям и сооружениям

В соответствии с действующими нормативными документами предусмотрена организация горноспасательной службы на период проведения горных работ.

На строительных площадках выполняются мероприятия пожарной безопасности, направленные на:

- исключение возможности возникновения пожара;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.

В целях создания условий безопасной эвакуации людей при пожаре и тушения пожара в его начальной стадии станция оборудована следующими системами противопожарной защиты:

- наружным противопожарным водопроводом;
- оповещением и управлением эвакуацией людей при пожаре;
- ящик с песком;
- пожарный щит, укомплектованный ломом, багром, ведром, кошмой, лопатой и огнетушителем.

Территория каждой строительной площадки до начала строительства расчищена от горючих материалов, растительности.

На площадке предусматривается периодическая очистка территории, в том числе в пределах противопожарных расстояний между объектами, от горючих отходов, мусора, тары и сухой растительности (п. 77 Правил противопожарного режима в РФ, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 (с изменениями на 23 апреля 2020 года)).

Отработанные ГСМ и обтирочные материалы должны ежесменно вывозиться из котлована в металлической плотно закрывающейся таре.

Запрещено загромождать проезды и противопожарные разрывы между зданиями.

Территории стройплощадок и расположенные на них сооружения обеспечиваются круглосуточной охраной. Въезды и выезды на каждую строительную площадку оборудованы воротами шириной 5м, временные дороги имеют бетонное покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года.

У въездов на стройплощадки установлены (вывешены) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Предусмотрена диспетчерская с круглосуточным дежурством и городской телефонной связью с аварийно-спасательными и пожарными подразделениями.

Перечень зданий, сооружений подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определен в соответствии с СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист 66	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

В этих зданиях на потолке предусматривается установка дымовых оптико-электронных пожарных извещателей ИП 212-53 и тепловых максимальных извещателей ИП 103-31-1, в соответствии с СП 3.13130.2009. В коридорах и на путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели типа ИПР-3С на высоте 1.5м от уровня пола.

Дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели объединены в шлейфы пожарной сигнализации и подключаются к приемно-контрольному пульту ППК-2Б. Предусмотрено светозвуковое оповещение о пожаре по сигналу от приемно-контрольного устройства (пульта) типа ППК-2Б. Для оповещения используется светозвуковой оповещатель типа «Блик-3С-12» - «Пожар». Оповещатели устанавливаются на путях эвакуации. На выходах предусмотрена установка световых оповещателей «Выход».

Оповещение производится также посыльными в соответствии с планом мероприятий по ликвидации последствий аварий (План ликвидации аварий) на опасном производственном объекте.

Электропитание пульта ППК-2Б осуществляется двумя видами электроэнергии от двух независимых источников напряжением переменного тока 220 В после АВР и 24В постоянного тока.

При исчезновении основного питания (~220В), переход на резервное от блока бесперебойного питания типа БРП-24-01Л осуществляется автоматически и обеспечивается в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме.

Постоянные места проведения на объекте консервации огневых работ определяются приказом руководителя подрядной организации и оформляются актом с указанием в нем границ участка, необходимого количества первичных средств пожаротушения, фамилии ответственного лица.

Схема системы пожарного водоснабжения площадок принята с учетом требований СП 31.13330.2012 (с Изменениями № 1, 2).

При наличии нескольких временных зданий и сооружений (Постановление Правительства "О противопожарном режиме" №390 от 25 апреля 2012 г. (с изменениями на 23 апреля 2020 года)) количество необходимых огнетушителей определяется с учетом суммарной площади этих помещений, а также из расчета, что один противопожарный пост удовлетворяет потребности в средствах пожаротушения в радиусе 30 м.

Огнетушители всегда должны содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Для зарядки порошковых огнетушителей предусмотрено применять огнегасительные составы, предназначенные для тушения пожаров классов А, В, С, Е (горение твердых, жидких, газообразных веществ, а также электрооборудования, находящегося под напряжением) На территории строительной площадки устанавливаются пожарные щиты.

Размещение первичных средств пожаротушения в коридорах, проходах не должно препятствовать безопасной эвакуации людей. Они располагаются на видных местах вблизи от выходов из помещений на высоте не более 1,5 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2		Лист
											67
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

В компрессорной устанавливается передвижной углекислотный огнетушитель типа ОУ- 50.

Заправка дизельной землеройной техники осуществляется подачей топлива в инвентарных емкостях со склада ГСМ, расположенного на строительной площадке. Заправка дизельной землеройной техники осуществляется в монтажной камере, в специально отведённом месте. Подача горючего осуществляется в таре строго на одну заправку.

В месте заправки дизельной землеройной техники в сооружаемом котловане предусматривается установка передвижного порошкового огнетушителя типа ОП-50.

Заправка мультитранспорта осуществляется подачей топлива в инвентарных емкостях со склада ГСМ, расположенного на строительной площадке. Заправка осуществляется в станционном котловане, в специально отведённом месте. Подача горючего осуществляется в таре строго на одну заправку.

В месте заправки мультитранспорта предусматривается установка передвижного порошкового огнетушителя типа ОП-50.

В соответствии с п.8.6.14 «Правил безопасности при строительстве подземных сооружений» (ПБ 03-428-02) транспортные средства с двигателем внутреннего сгорания, применяемыми при сооружении котлована, оснащаются автономной установкой пожаротушения согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

Дополнительно у края котлована располагается штепсельный разъем для подключения средств связи горноспасательных отделений.

На территории каждой строительной площадки устанавливаются пожарные щиты. Комплектность пожарных щитов представлена в таблице № 2.

Запас песка в ящиках не менее 0,5 м³ на каждые 1000 м² защищаемой площади. Конструкция ящика обеспечивает удобство извлечения песка и исключает попадание осадков и т.п. Ящики с песком, как правило, устанавливаются со щитами там, где возможен разлив легковоспламеняющихся (ЛВЖ) или горючих жидкостей (ГЖ).

Для тушения очагов пожара веществ и материалов, горение которых не может происходить без доступа воздуха, применяются асбестовые полотна, грубошерстяные ткани или войлок с размерами не менее 1х1 м. В местах применения и хранения ЛВЖ ГЖ размеры полотен могут быть увеличены до 2 х 1,5 м или 2 х 2 м.

Асбестовые полотна, грубошерстяные ткани или войлок (кошма, покрывало из негорючего материала) хранятся в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (чехлах, упаковках), позволяющих быстро применить эти средства в случае пожара. Указанные средства должны не реже одного раза в 3 месяца просушиваться и очищаться от пыли.

Допускается (ПБ 03-428-02, п. 15.3.11) на строительной площадке, на определенном проектом в ППР месте, при соблюдении необходимых мер пожарной безопасности, складирование лесоматериалов, необходимых для

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист 68
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

производства строительных работ в аварийных целях в объеме, предусмотренном проектом производства работ.

Лесопиломатериалы, оборудование и грузы в горючей упаковке размещаются в штабелях или группами площадью не более 100 м². Разрывы между штабелями, от штабелей до временных зданий и сооружений надлежит принимать не менее 24 м.

В пределах склада лесоматериалов внутри бытовых помещений запрещается производство огневых и сварочных работ, а также применение инструмента, вызывающего искрообразование. В случае необходимости проведения таких работ оформляется наряд-допуск, в котором указываются меры пожарной безопасности, назначается лицо технического надзора за безопасным производством работ в соответствии с Инструкцией по организации и проведению пожароопасных работ (ПБ 03-428-02, приложение № 32).

Постоянные места проведения огневых работ определяются приказом руководителя подрядной организацией и оформляются актом, с указанием в нем границ участка, необходимого количества первичных средств пожаротушения, фамилии ответственного лица.

Временные места проведения огневых работ оформляются нарядом-допуском. Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах, один из которых передается после инструктажа исполнителю работ под роспись, другой остается у представителя технического надзора для контроля.

Наряд-допуск на проведение временных (разовых) огневых работ выдается на один вид этих работ на одну рабочую смену. Допускается при необходимости подтверждать исполнителям ранее выданные наряд-допуска на производство одних и тех же огневых работ на прежнем месте в течение нескольких рабочих смен при условии повторного осмотра перед каждой следующей сменой места и условий выполнения этих работ.

По единовременно выданному наряду подтверждение допуска на производства огневых работ в пожароопасных помещениях и горных выработках допускается в течение не более 5 суток, в непожароопасных помещениях – до завершения работ, но не свыше одного месяца.

Перечень лиц, которым предоставлено право выдавать наряд-допуск на производство огневых работ устанавливается приказом по организации.

Наряд-допуск на производство огневых работ субподрядными организациями выдается главным инженером, начальником участка или лицом технического надзора этой субподрядной организации (по приказу этой организации) и согласовывается с генподрядчиком.

Противопожарные расстояния от склада наполненных баллонов до зданий и сооружений определяется по таблице 32 СП 4.13130.2013.

Места установок электросварочного оборудования очищены от сгораемых материалов в радиусе 5 м. Непосредственно место проведения огневых работ очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанной в таблице.

В случае невозможности удаления сгораемых материалов от места огневых работ или места размещения сварочного оборудования в каждом конкретном

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист 69
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

случае принимаются меры по их защите от возгорания, которые указываются в наряде-допуске на огневые работы.

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории (м)	0	2	3	4	6	8	10	Свы-ше 10
Минимальный радиус зоны (м)	5	8	9	10	11	12	13	14

В случае проведения огневых работ в зданиях, сооружениях или других местах при наличии в радиусе 5 м от них или под местом этих работ сгораемых конструкций последние надежно защищаются от возгорания асбестовыми или металлическими листами (экранами) на расстоянии 2 м в обе стороны от места работ и обильно смачиваются водой на протяжении 5 м во всех направлениях, а также приняты меры против разлета искр и попадания их на сгораемые конструкции, нижележащие этажи и площадки.

Место проведения огневых работ обеспечено средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведро с водой) применительно к конкретной обстановке. При наличии в непосредственной близости от места сварки кранов противопожарного водопровода пожарные рукава со стволами прокладываются к месту проведения работ.

У места проведения огневых работ при отсутствии подключенных к пожарному трубопроводу пожарных рукавов с пожарным стволом содержится запас воды не менее 1 м³ (в бочках).

Все рабочие, занятые на огневых работах должны знать устройство и правила использования первичных средств пожаротушения. Приступать к огневым работам разрешается только после выполнения мероприятий, предусмотренных в наряде-допуске на их проведение и проверки места проведения огневых работ ответственным лицом за огневые работы.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе на неисправном оборудовании;
- производить сварку, резку или пайку свежеекрашенных конструкций и изделий до полного высыхания краски, а также ближе 50 м до мест проведения покрасочных работ;
- пользоваться при огневых работах одеждой и рукавицами со следами масел и жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, горючие жидкости, посторонние предметы и материалы;
- допускать к работе учеников (практикантов) и рабочих, не сдавших испытаний по сварочным и газопламенным работам, и без предварительной проверки их знаний правил пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить сварку, резку, пайку или нагрев открытым огнем аппаратов и коммуникаций, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под давлением негорючих жидкостей, газов, паров и воздуха или под электрическим напряжением;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист	
			12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2							70
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

-применять электросварочные и другие виды огневых работ в непосредственной близости от металлических конструкций и плит в сочетании с полимерными утеплителями, проводить их снятие, крепление устраивать в них отверстия или устанавливать закладные детали с помощью газосварки.

Количество и вид технических средств противопожарной защиты объекта определено согласно Инструкции по противопожарной защите при строительстве подземных сооружений (ПБ 03-428-02, приложение № 34).

При классе пожара «А» и категории помещения «В» предельная защищаемая площадь одним противопожарным постом составляет 400 м². Следовательно, оснащение противопожарного поста принято: два огнетушителя и ящик с песком емкостью 0,2 м³.

Первичные средства пожаротушения (огнетушители, песок, лопаты, багры, емкости с водой не менее 0,2м³ на летний период и др.) в соответствии приложением №6 ППР №390 (с изменениями на 23 апреля 2020 года), размещаются на пожарных щитах: вблизи рабочих мест в котловане - не далее 10 м от лестниц в них; в местах производства пожаро-взрывоопасных и огневых работ, в помещениях временных сооружений.

На основании требований, изложенных в правилах противопожарного режима в РФ № 390 от 25.04 2012г. (с изменениями на 20 сентября 2019 года) определяется необходимое количество первичных средств пожаротушения и принимаются типы огнетушителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			71

№ п/п	Вид огнетушителя	Марка	Ранг тушения модельного очага пожара
Для жилых и общественных зданий			
1.	Порошковый	ОП-4(з)	2А, 55В, С, Е
2.	Воздушно-пенный	ОВП-8(з)	2А, 55В
3.	Углекислотный	ОУ-5	55В, С, Е
Для производственных и складских зданий и помещений категорий Г, Д			
Переносные огнетушители			
4.	Порошковый	ОП-4(з)	2А, 55В, С, Е
5.	Воздушно-пенный	ОВП-8(з)	2А, 55В
6.	Углекислотный	ОУ-5	55В, С, Е
Передвижные огнетушители			
7.	Порошковый	ОП-25(з)	6А, 233В, С, Е
8.	Порошковый	ОП-70(з)	10А, 233В, С, Е
9.	Углекислотный	ОУ-55	144В, С, Е
10.	Воздушно-пенный	ОВП-80(з)	6А, 233В
Для производственных и складских зданий и помещений категорий А, Б, В1-В4			
Переносные огнетушители			
11.	Порошковый	ОП-8(з)	4А, 144В, С, Е
Передвижные огнетушители			
12.	Порошковый	ОП-25(з)	6А, 233В, С, Е
13.	Порошковый	ОП-70(з)	10А, 233В, С, Е
14.	Углекислотный	ОУ-55	144В, С, Е
15.	Воздушно-пенный	ОВП-80(з)	6А, 233В
Для легковых автомобилей, автобусов, грузовых автомобилей с полной массой до 7,5 т			
16.	Порошковый	ОП-2(з)	0,7А, 21В, С, Е
17.	Углекислотный	ОУ-2	21В, С, Е
Для грузовых автомобилей с полной массой более 7,5 т, а также для перевозки опасных грузов (независимо от полной массы)			
18.	Порошковый	ОП-5(з)	2А, 89В, С, Е
19.	Углекислотный	ОУ-6	70В, С, Е

Тушение горящих кабелей, электродвигателей, трансформаторов, пускателей - электровозных батарей и другого электрооборудования производится после отключения электроэнергии.

Огнетушители, установленные на объекте, должны быть зарегистрированы в журнале учета (по произвольной форме), содержаться в исправном состоянии, по графику осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться. Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей. Каждый огнетушитель имеет порядковый номер, нанесенный на корпус белой краской и паспорт. В зимнее время (при температуре ниже 1°С) огнетушители необходимо хранить в отапливаемых помещениях.

На территории каждой строительной площадки размещение пожарных щитов выбирается подрядной организацией с учетом расстановки оборудования при проведении строительно-монтажных работ и размещения складированных горючих материалов.

Для освещения строительных площадок и дорог на нем предусматривается установка прожекторов на временных столбах или на существующих зданиях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			72

При освещении рабочих мест использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки. Схема расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещение рабочих мест, временных электрических линий разрабатываются в составе проекта производства работ.

С момента возникновения пожара, независимо от его размеров и характера развития, ответственный руководитель ликвидации аварии и руководитель горноспасательных работ обязаны вывести людей из опасных зон, установить посты безопасности, принять меры по бесперебойной подаче воды на участок воспламенения, а также сосредоточить на объекте все имеющиеся средства пожаротушения и ведения аварийно-спасательных работ.

Все рабочие и инженерно-технические работники должны знать План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий быть обучены правилам поведения при возникновении пожаров, должны уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и первичными средствами пожаротушения, знать места их хранения.

На видных местах вывешиваются инструкции и плакаты о мерах пожарной безопасности.

Принятая технология строительства не предусматривает использование материалов, выделяющих при пожаре и воздействии высокой температуры токсичных и взрывоопасных газо-воздушных смесей.

Запас аварийных материалов размещается вблизи душкомбината и комплектуется определенным объемом материалов и инструмента, необходимого для ликвидации аварии при производстве работ открытым и закрытым способами.

Неснижаемые запасы (НЗ) противопожарных средств создаются в организации и храниться в специально выделенном для этих целей помещении (складе аварийных материалов) на строительной площадке объекта.

Количество резервируемых средств пожаротушения и материалов принимается в размере не менее 10% их количества, предусмотренного в настоящем проекте.

Перечень этих средств и места их расположения утверждается руководителем строительной организации, согласовывается командованием горноспасательной службы и указывается в Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Противопожарная защита в подземных выработках

Для тушения очага задымления в подземных выработках предусматривается прокладка пожарно-технологического трубопровода с присоединением его через узел ввода к городской водопроводной сети. Специального утепления трубопровода не требуется, поскольку его прокладка осуществляется по выработкам, в которых постоянно поддерживается положительная температура окружающего воздуха. Диаметр трубопровода - 159 мм. В выработках с интервалом 200 м устанавливаются пожарные краны и не далее 30 м от проходческого комплекса. Они располагаются в специальных пожарных шкафах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2		Лист
											73
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

в соответствии с ГОСТ 12.4009-83* и НПБ 151-2000 (с Изменениями и Дополнениями), оборудованных напорными рукавами диаметром 66 мм и стволом с диаметром spryska 16 мм. Длина рукава - 20 м. Кроме этого, в пожарном шкафу предусмотрена установка двух ответвлений диаметром 70 мм, оборудованных вентилями и соединительными головками ГР 70, а также предусмотрены шкафы с дополнительными пожарными рукавами.

В соответствии с Приложением 34 ПБ 03-428-02 для тушения пожара на трубопроводе необходимо иметь давление не менее 0,5 МПа и пропускную способность не менее 60 м.куб/ч (16,6 л/с).

В соответствии с п. 15.3.6 ПБ 03-428-02 пожарно-технологический трубопровод при положительных температурах воздуха в выработках должен быть постоянно заполнен водой и обеспечивать в наиболее удаленных от водоисточника пожарных кранов гидродинамический напор в пределах 0,5-1 МПа при расходе воды через один пожарный ствол.

Согласно п.3.1.3 прил.34 ПБ 03-428-02 в местах постоянного дежурства персонала в камерах и в забоях у пожарных кранов должны устанавливаться специальные ящики. В ящике должен храниться пожарный ствол, присоединенный к пожарному рукаву длиной 20 м.

Соединительные головки на пожарном рукаве и пожарном кране должны быть одинакового типоразмера.

Дополнительно для оповещения об аварии предусмотреть пятикратное отключение электроэнергии освещения по всем горным выработкам.

Около пожарных шкафов размещаются ручные пожарные извещатели и шкафы для хранения порошкового огнетушителя ОП-5 и углекислотного огнетушителя ОУ-5.

Все рабочие и инженерно-технические работники должны быть обучены правилам поведения при возникновении пожаров, должны уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, знать места их хранения.

Запрещается складировать и хранить в выработках лесоматериалы, их отходы и другие горючие и пожаро-взрывоопасные вещества и материалы. Допускается иметь в непосредственной близости от места работ ограниченные запасы таких материалов в количествах, установленных ППР для производства работ и аварийных целей.

Горючие и смазочные (ГСМ) и обтирочные материалы должны доставляться к месту работ в металлической плотно закрывающейся таре в количествах, не превышающих сменной потребности. Отработанные ГСМ и обтирочные материалы должны ежемесячно вывозиться в указанной таре из выработки.

Запрещается применение открытого огня и курение при приготовлении антисептических составов, в местах хранения и использования лакокрасочных материалов и ГСМ, обтирочных и других горючих и пожаровзрывоопасных материалов.

В соответствии с п. 8.6.14 «Правил безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ 03-428-02, все транспортные средства с ДВС, применяемые в подземных выработках, оснащаются автономной установкой

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2						
			74						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

пожаротушения согласно требованиям технических условий (паспортов) на это оборудование.

Приказом по организации должны быть назначены ответственные за соблюдение требований пожарной безопасности в подземных выработках, надшахтных и припортальных зданиях и сооружениях и на строительных площадках (п.15.3.9 ПБ 03-428-02).

С возникновением пожара должен быть запрещен допуск людей в выработки без письменного разрешения ответственного руководителя ликвидации аварии, у всех выходов на поверхность должны быть выставлены посты безопасности и организован персональный учет вышедших лиц.

В помещении вентиляционных установок необходимо предусмотреть размещение двух порошковых огнетушителей ОП-5 и двух углекислотных огнетушителей ОУ-5, а также ящика с песком емкость 0,2 м³.

При разработке проекта по противопожарной защите предполагалось:

- исключить возможность возникновения источников возгорания, обусловленных аварийным режимом работы электроустановок;
- обеспечить устойчивость энергоснабжения приемников, отвечающих за функционирование противопожарной защиты подземных сооружений при возникновении пожара.

При решении первой задачи, помимо традиционных подходов, предусматривающих защиту от опасных факторов перегрузки и режима короткого замыкания (автоматические выключатели, предохранители, устройства защитного отключения), во внимание приняты особенности эксплуатации электроустановок, связанные со следующими обстоятельствами:

- наличие значительных температурных перепадов;
- воздействием агрессивных веществ (паров пролитого топлива, выхлопных газов);
- повышенной влажностью среды.

Питание электрической энергией силовых, осветительных и других технологических потребителей спроектировано на переменном токе частотой 50 Гц на напряжении 380/220 В от стационарных дизель-генераторов.

Питание электроэнергией силовых технологических потребителей (вентиляционных установок, водопроводных, повысительных, водоотливных насосных установок), аварийного освещения, установок противопожарной защиты предусмотрено 1 категории надежности. Для этих потребителей, при аварийной ситуации, предусмотрено автоматическое включение резервного дизель-генератора.

Электропроводки и кабельные линии должны иметь предел распространения горения класса ПРГ1 и предел пожаростойкости не ниже П02 по НПБ 242-97. Определение огнестойкости кабельных проходок и вводов должно осуществляться по методике, изложенной в НПБ 237-97.

Размещение первичных средств пожаротушения в подземных выработках.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	насосных установок), аварийного освещения, установок противопожарной защиты предусмотрено 1 категории надежности. Для этих потребителей, при аварийной ситуации, предусмотрено автоматическое включение резервного дизель-генератора. Электропроводки и кабельные линии должны иметь предел распространения горения класса ПРГ1 и предел пожаростойкости не ниже П02 по НПБ 242-97. Определение огнестойкости кабельных проходок и вводов должно осуществляться по методике, изложенной в НПБ 237-97. Размещение первичных средств пожаротушения в подземных выработках.							
									12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист
										75
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей к зданиям, сооружениям для пожарной техники;
- устройство наружного противопожарного водопровода;
- устройство внутреннего противопожарного водопровода;
- к системам противопожарного водоснабжения обеспечен постоянный доступ пожарных подразделений и их оборудования;
- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения;
- устройство достаточного количества лестниц для подъема и спуска пожарных подразделений и пожарной техники;
- устройство автоматических систем пожарной сигнализации;
- обеспечение всех спускающихся в горные выработки индивидуально закрепленными изолирующими самоспасателями (п. 15.2.3 ПБ 03-428-02);
- время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова составляет не более 10 минут.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			77

(ПУЭ) и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП).

Обеспечение рабочих мест сжатым воздухом осуществляется от стационарной компрессорной станции, расположенной на строительной площадке.

Подача сжатого воздуха к местам производства работ производится по трубопроводам диаметром 273-114 мм.

Через каждые 50-200 метров трубопроводы оборудованы отводами с вентилями или заглушками, позволяющими оперативно обеспечивать места производства работ сжатым воздухом по гибким шлангам. Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются с отставанием от забоя 50-100 м. Непосредственно к машинам и механизмам сжатый воздух подаётся по гибким ставам.

При производстве электромонтажных работ, эксплуатации и обслуживании электроустановок потребителей, в качестве мер по предупреждению электротравматизма проектом рекомендовано тщательное выполнение требования инструкций по эксплуатации оборудования, инструкций по технике безопасности и следующих нормативных документов по электробезопасности:

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №328н от 24.07.2013 «Об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изменениями на 19 февраля 2016 года).
 - ГОСТ 12.3.032-84. ССБТ. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности (с изменением №1).
 - ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
 - ГОСТ 12.1.019-2009. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
 - ГОСТ 12.1.038-82. ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов (с изменением №1).
 - ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями № 1, 2, 3, 4).
 - ГОСТ 12.3.003-86. ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности (с изменением №1).
 - Правила устройства электроустановок. Утверждены Главгосэнергонадзором РФ 30.12.1997 г.
 - Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках. Технические требования к ним. М, Энергонадзор, 1993г.
- Правила безопасности при строительстве подземных сооружений (ПБ 03-428-02, глава 14).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист 79
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

12. СХЕМЫ И РЕЖИМЫ ПРОВЕТРИВАНИЯ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕШЕНИЯ ПО ОБОГРЕВУ ПОДАВАЕМОГО В ВЫРАБОТКИ ВОЗДУХА.

Схема вентиляции представлена в разделе ПОС.

Для проветривания горных выработок предусматривается применение осевого вентилятора. Схема вентиляции принята нагнетательная. Подача воздуха осуществляется по гибкому воздуховоду. Реверс вентиляции не допускается.

Количество воздуха, согласно ч.1 ст.3 № 116-ФЗ, п.12.1.2 ПБ 03-428-02, необходимое для проветривания подземных выработок и объемов на всех стадиях выполнения работ, рассчитывается по следующим факторам:

- а) наибольшему числу людей, занятых одновременно на подземных работах;
- б) взрывоопасным газам;
- в) запыленности воздуха;
- г) вредным газам (отработанные газы ДВС, продукты взрыва ВВ, естественно выделяющиеся газы из породы);
- д) сварочным аэрозолям;
- е) минимальной скорости движения воздуха. Подбор производительности вентилятора принимаем по фактору использования средств малой механизации. В выработках, где работают машины с ДВС, должны подаваться свежий воздух в количестве, обеспечивающем снижение концентрации вредных газов выхлопа до санитарных норм, но не менее 5 м³/мин на 1 л.с. номинальной мощности дизельных двигателей.

Вентиляция тоннелей, по окончании работ по проходке, осуществляется с использованием вентиляционных установок, расположенных на стройплощадках пуска ТПМК, до монтажа оборудования и пуска центральной вентиляции на участке. На период «простоя» вентиляторы принимаются как резервные исходя из отсутствия работ на участках перегонных тоннелей.

На период работ по укладке жесткого основания, путевого бетона и укладки ВСП осуществляется вентиляция выработок для исключения превышения концентрации вредных веществ, ввиду присутствия в этот период в тоннелях людей, механизмов с ДВС, а также ведения сварочных работ.

На станционных комплексах предполагается использование вентиляторов местного проветривания, осуществляющих вентиляцию на каждом участке станционного комплекса. Вентилирование помещений производится исходя из необходимого количества обетонируемых захваток, образующих замкнутый контур. Вентиляция осуществляется до окончания работ по бетонированию основных конструкций. По окончании работ вентиляторы используются как резервные, ввиду отсутствия работ, связанных с загрязнением атмосферного воздуха.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2				80

На период ведения работ по укладке жесткого основания, путевого бетона и укладки ВСП, для исключения превышения концентрации вредных веществ используются вентиляторы центральной вентиляции, которые должны быть смонтированы и подключены к моменту начала работ по укладке путевого бетона.

Для обеспечения допустимого уровня шума за пределами строительной площадки Вентилятор оборудуется шумоизолирующим контейнером.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2				Лист
										81

13. СХЕМА ТРАНСПОРТА

Выбор моделей подъемно-транспортного оборудования с учетом требований п.160 «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» (утвержденных приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 № 533 (с изменениями на 12 апреля 2016 года)) предусматривается при разработке ППР и основываться на наличии сертификатов соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011) или экспертизы промышленной безопасности.

Сертификаты соответствия подъемно-транспортного оборудования, применяемого на объекте (ст. 7 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ), должны прилагаться к разработанному проекту производства работ (ППР) после уточнения грузоподъемной техники, имеющейся в наличии у строительной организации.

При выборе грузоподъемного оборудования предусматривается комплектация, соответствующая требованиям ПБ 03-428-02 (наличие 2 тормозных систем, устройств безопасности и т.д.).

В случае отсутствия указанной техники принимается другая имеющаяся, с теми же техническими характеристиками, указанными в разделе ПОС.

Марки, характеристики и потребность строительных машин, механизмов уточняются в ППР.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и оборудовании при сооружении станционного комплекса «Можайская»:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2			82

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Характери- стика	Кол.	Примечание
1.	Кран на специальном шасси автомобильного типа	-	г/п 180 т	2	Сооружение "стены в грунте"
2.	Автомобильный кран	-	г/п 25 т	2	Сооружение "стены в грунте"
3.	Кран на специальном шасси автомобильного типа	-	г/п 200 т	2	Монтаж/демонтаж распорной системы котлована
4.	Кран башенный	-	г/п 10т Лстр. = 40м	3	Погрузо-разгрузочные и монтажные работы
5.	Экскаватор обр. лопата	ЕТ-18	Vк=1,0м3	2	Земляные, перегрузочные работы
6.	Оборудования для устройства «Стены в грунте»	Bauer		2	Устройства «стены в грунте»
7.	Экскаватор с грейферным оборудованием	Hitachi ZAXIS 225 USRLC3	Vковш.= 1,0м ³	2	Земляные и перегрузочные работы
8.	Мини-экскаватор (обратная лопата)	типа JCB-6080	Vковш.= 0,25м ³	2	Земляные и перегрузочные работы
9.	Бульдозер	T-170.1	-	2	Земляные и планировочные работы
10.	Автосамосвал	КАМАЗ 6580	Vк=20,0м3	-	Транспортировка грунта
11.	Автосамосвал бортовой	КАМАЗ 53215	г/п 11 т	-	Перевозка строительных материалов
12.	Тягач	КАМАЗ-5460	масса автопоезда до 40т	-	Перевозка длинномерных материалов
13.	Автомобиль "миксер"	КАМАЗ-5511 с СБ-92-1К	Vб.=5м3	-	Перевозка бетона
14.	Минипогрузчик	ВОВСАТ-453	-	3	Транспортировка и погрузка материалов
15.	Бетононасос	СБ-161	Произво-ть: 40 м3/час.	2	Бетонирование конструкций
16.	Автобетононасос	СБ-126	Высота стрелы: 22м. Произво-ть: 40 м3/час.	2	Бетонирование конструкций

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-П-П-23-ПОС 5.2

Лист

83

17.	Поворотный бункер	БПВ-1,0	1,0 м³	2	Бетонирование конструкций
18.	Трансформатор сварочный	ТДМ-303У2	N=10,4кВт	10	Сварочные работы
19.	Вибратор	ИБ-114	N=1,5кВт	2	Укладка и вибрация бетона
20.	Вибратор	ИБ-103	N=0,6кВт	2	Укладка и вибрация бетона
21.	Виброрейка	СО-132А	N=0,25кВт	2	Вибрация бетонных поверхностей
22.	Гибочный станок	НВ 5222	N=4,8кВт	2	Гибка арматуры
23.	Отрезной станок	СМЖ-133А	N=5,5кВт	2	Резка арматуры
24.	Рубочный станок	СМЖ-16	N=14кВт	2	Резка арматуры
25.	Перфоратор	Hilti TE 7-C	N=0,72 кВт	10	Устройство отверстий
26.	Виброплита	FVP-110	m=105кг	5	Уплотнение основания
27.	Прочий электроинструмент	-	-	-	Отделочные работы
28.	Компрессор	Airman PDS130S	Произ-ть: 3.5 м³/мин (38 л.с.)	1	Получение сжатого воздуха
29.	Людской подъемник	-	г/п 0,8т	2	Спуск/подъем людей
30.	Насос	ГНОМ 25х20	N=4кВт	14	Открытый водоотлив
31.	Насос	ГНОМ 50х50	N=11кВт	14	Открытый водоотлив
32.	Мойка колес	"Каскад"	-	1	С обратным водоснабжением

Инва. № подл. Подп. и дата Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-П-П-23-ПОС 5.2

Лист

84

14. МЕРЫ ПО БОРЬБЕ С ПЫЛЬЮ, ГАЗАМИ, ВЫВАЛАМИ, ПРОРЫВАМИ ВОД И ПЛЫВУНОВ

На стройплощадке предполагается интенсивное движение автотранспорта. Чтобы автомобили не поднимали пыль, предусматривается периодически осуществлять полив дорог водой и мойку колес при выезде автотранспорта за пределы стройплощадки.

Перевозка пылеобразующих материалов (цемент, песок, штукатурные смеси) предполагается в расфасованном виде (в бумажной, полипропиленовой и другой таре).

Транспортировку грунта, строительного мусора и других пылеобразующих материалов по городу необходимо осуществлять с укрытием кузовов с тентами из плотного материала. При сооружении монолитных железобетонных конструкций в жаркий период года требуется уход за бетоном, предполагающий увлажнение бетона. Этот процесс препятствует образованию пыли.

Аварийные ситуации, связанные с возможным обрушением пород осадками поверхности и затоплением выработок при использовании машин и механизмов, а также и принятой в проекте конструкции отделки исключены. Буровзрывные работы на объекте не предусматриваются.

Геологические условия строительства не предусматривают выделения вредных газов и веществ из вмещающих пород. Вредное воздействие на рабочих могут осуществлять выхлопные газы от техники с дизельными двигателями и электросварочные аэрозоли при работе в котловане после устройства перекрытия. Разжижение и удаление этих газов производится с помощью вентиляции.

15. СХЕМА ВОДООТЛИВА

Предотвращение проникновения грунтовых вод в котлован достигается применением «стены в грунте» из монолитного железобетона в качестве ограждающих конструкций котлована, заглубленных в водоупорный слой грунта.

На строительной площадке предусматривается планировка поверхности с устройством системы лотков и канавок для улавливания всех технологических, дождевых и дренажных вод.

Суммарный приток воды к насосным станциям открытого водоотлива складывается из осадков, выпадающих на территории котлована ($Q_{ос}$), и притока Грунтовых вод ($Q_{гр}$).

Для откачки воды на дне котлованов установить зумпфы в нижней части котлованов с монтажом насосов.

Проектом предусмотрен сброс откачиваемой воды от открытого водоотлива производить на локальные очистные сооружения.

До начала работ по открытому водоотливу необходимо проложить сбросной коллектор, трассу сбросного коллектора необходимо разработать в ППР с учетом изменения ситуации по планировке и строительству дорог.

Инв. № подл.	Взап. инв. №					
	Подп. и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-П-П-2Э-ПОС 5.2
						Лист
						85

16. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Геодезическо-маркшейдерское обеспечение строительства должно проводиться с целью точного переноса в натуру отметок и оси строительного объекта и его частей с точностью установленных допусков для достижения необходимого уровня качества строительной продукции и наблюдений за деформациями существующих зданий и сооружений в зоне строительства.

Геодезическо-маркшейдерские наблюдения при выполнении строительно-монтажных работ должны обеспечивать контроль за соблюдением требований ГОСТ 23961 «Метрополитены. Габариты приближения строений, оборудования и подвижного состава».

Инженерно-геологические работы в процессе строительства должны обеспечивать:

- ведение текущей инженерно-геологической документации строящихся объектов;
- определение соответствия принятых в проектной документации инженерно-геологических условий в зоне горнопроходческих работ;
- локальный мониторинг компонентов окружающей среды и природотехнических систем;
- обеспечение безопасности горнопроходческих работ посредством оценки устойчивости грунтов в забое;
- оперативное вмешательство в ход строительных работ в случае опасности, обусловленной неблагоприятными инженерно-геологическими условиями;
- участие в обследовании грунтов в основании сооружений;
- составление отчета о результатах работ по инженерно-геологическому обеспечению строительства.

В соответствии с Инструкцией ВСН-160-69 (Главы 1-31) наземную геодезическую основу для перенесения проекта в натуру, создает проектная организация. Подходную полигонометрию для ориентирования подземных выработок и разбивочных работ на строительной площадке выполняет маркшейдерская служба подрядчика.

Для геодезического обеспечения строительства предусмотрены следующие геодезические работы:

- триангуляция II-т разряда;
- основная наземная полигонометрия точности 1:35000;
- нивелирование II и III классов;
- привязка геологических скважин.

Указанный выше комплекс геодезических работ по своей точности соответствует СП 120.13330.2012 (с Изменениями № 1, 2), СП 11-104-97 и Инструкции ВСН 160-69 и обеспечивает все разбивочные работы при строительстве.

Техническая документация на вышеназванные работы должна быть передана подрядчику не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ. Техническая документация включает в себя:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			86

Каталоги координат геодезических пунктов и каталог отметок марок и реперов нивелирования.

Схема расположения пунктов наземной основы, их привязки к местным предметам, а в необходимых случаях - адреса и описания расположения этих пунктов.

Технический отчет о проведенных геодезических работах по созданию наземной геодезической основы с указанием сроков и последовательности их выполнения, примененной методике и использованных инструментов с оценкой достигнутой точности (СП 120.13330.2012 (с Изменениями № 1, 2), п.6.3 в целом).

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика (СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84).

Внутриплощадочные подготовительные работы предусматривают сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей и возведения сооружений (СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 (с Изменением № 1), Организация строительства; СП 126.13330.2012, раздел 6).

Согласно СП 120.13330.2012 (с Изменением № 1, 2), п.6.1.2 в процессе строительства будут осуществляться наблюдения за деформациями земной поверхности и за перемещениями, сдвигами, кренами: существующих наземных сооружений и объектов, расположенных в зоне возможных деформаций поверхности, строящихся подземных и наземных объектов и сооружений, существующих эксплуатируемых подземных сооружений, расположенных в зоне строительства.

В процессе возведения сооружений генподрядчиком (субподрядчиком) должен быть организован геодезический контроль точности геодезических параметров сооружений, заключающихся в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов конструкций проектным данным;
- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов конструкций проектным данным.

Методы геодезического контроля, порядок и объем его проведения определяются Проектом производства геодезических работ (СП 126.13330.2012, п.7.1, 7.2).

Организация, ведущая работы по строительству наблюдательной станции, должна вести Книгу указаний (уведомлений) маркшейдерской и геологической служб организации (ПБ 03-428-02, Приложение № 28), в которую должностные лица маркшейдерской и геологической служб записывают выявленные отклонения от проекта, а также наличие опасных зон и другие предупреждения, входящие в их компетенцию. Указанные в проекте и обнаруженные в процессе проходки выработки геологические нарушения, а также места выноса текучих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					87

масс и прорыва грунтовых вод должны быть нанесены на маркшейдерские планы с указанием количества и даты.

Главный и участковый маркшейдеры обязаны сделать письменное уведомление главному инженеру и начальнику участка о подходе к опасной зоне не позднее чем за 20 м до нее, а также о пересечении установленных границ и выходе из них.

В процессе строительства должно быть организовано систематическое наблюдение в соответствии с проектом за сдвижением дневной поверхности, деформациями зданий и сооружений, расположенных в зоне влияния горных работ, с отражением результатов замеров в маркшейдерской Книге учета наблюдений за сдвигами дневной поверхности, деформациями зданий и подземных сооружений (ПБ 03-428-02, Приложение № 29). В случае превышения установленных допустимых величин просадок земной поверхности, деформаций зданий и сооружений маркшейдерская служба должна письменно уведомить главного инженера организации.

Запрещается закладывать на земной поверхности пункты опорной геодезической сети в пределах опасных зон и в местах интенсивного движения транспорта, местах выполнения погрузочно-разгрузочных работ, складирования материалов, конструкций, в зоне высоковольтных линий электропередачи и т.п.

Установка геодезических знаков в земле вблизи кабелей, газопроводов и других подземных коммуникаций должна производиться в присутствии представителей организации-владельца коммуникаций. До начала проведения измерений осадок деформационных реперов, установленных в станах зданий, должны быть приняты меры по защите работающих от падения на них скоплений снега, льда и других предметов с крыш и стен.

Маркшейдерские работы должны выполняться в соответствии с проектом производства геодезических и маркшейдерских работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2			88

17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАВОВЫХ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Правила безопасности при строительстве подземных сооружений ПБ 03-428-02. Утверждены Постановлением Госгортехнадзора РФ № 49 от 01.11.2001.
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ (с изменениями на 29 июля 2018 года).
3. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.09г. № 384-ФЗ (В редакции Федерального закона от 02.07.2013 г № 185-ФЗ).
4. Приказ Росстандарта от 02.04.2020 № 687 "Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
5. ПП РФ от 4 июля 2020 года № 985 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 утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации.
6. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН № 248-ФЗ от 19.07.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с реализацией положений Федерального закона "О техническом регулировании"» (с изменениями на 28 ноября 2018 года);
7. РД 07-113-96 Инструкция о порядке утверждения мер охраны зданий, сооружений и природных объектов от вредного влияния горных разработок (с Изменениями);
8. ПБ 07-269-98 «Правила охраны сооружений и природных объектов от вредного влияния подземных горных разработок на угольных месторождениях»;
9. Федеральный закон № 190-ФЗ от 29.12.04 г «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 года);
10. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 27 декабря 2018 года).
11. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме», (с изменениями на 23 апреля 2020 года).
12. СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1).
13. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с Изменением № 1).
14. СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.
15. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением № 1).
16. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
17. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями № 1-5)
18. Постановление правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 730 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».
19. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 28 апреля 2020 года).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования (с изменением № 1).							
			14. СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации. 15. СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям (с Изменением № 1). 16. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности. 17. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями № 1-5) 18. Постановление правительства РФ от 26 августа 2013 г. № 730 «Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах». 19. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 28 апреля 2020 года).							
								12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2		Лист
										89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

20. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
21. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
22. СП 120.13330.2012 Метрополитены. Актуализированная редакция СНиП 32-02-2003 (с Изменениями № 1, 2, 3, 4).
23. СП 32-105-2004 Метрополитены;
24. СП 32-106-2004 Метрополитены. Дополнительные сооружения и устройства
25. Нормативные документы, указанные в Приложении А СНиП 32-02-2003 и Приложении 2А СП 32-105-2004;
26. Федеральный закон № 68-ФЗ от 21 декабря 1994 г. «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изменениями на 1 апреля 2020 года).
27. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 г. № 533 (с изменениями на 12 апреля 2016 года);
28. Постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 № 299-ПП «Об утверждении правил производства земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве» (с изменениями на 27 сентября 2017 года),
29. Постановления Правительства Москвы № 284-ПП от 19 мая 2015 года «Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений и размещение временных объектов в городе Москвы» (с изменениями на 27 сентября 2017 года)
30. Постановления Правительства Москвы №283-ПП от 19 мая 2015 года «Об особенностях проведения земляных работ (установки временных ограждений, размещения временных объектов), осуществляемых в целях проведения работ, финансируемых за счет средств бюджета города Москвы или за счет средств Московского фонда реновации жилой застройки (с изменениями на 2 апреля 2020 года).
31. СНиП 3.01.04-87. «Приемка в эксплуатацию законченных строительство объектов. Основные положения» (с Изменением № 1). Минстрой России М.: ГУП ЦПП, 1997.
32. СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. «Организация строительства» (с Изменением № 1).
33. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83* (с Изменениями № 1, 2, 3).
34. СП 45.13330.2017 "СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты" (с изменениями № 1, № 2).
35. Инструкция по наблюдению за сдвигами земной поверхности и расположенными на ней объектами при строительстве в подземных сооружений РД 07-166-97. Утверждена Госгортехнадзором России от 17.09.1997.
36. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 328 н от 24.07.2013 «Об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изменениями на 15 ноября 20187 года).
37. Инструкция по производству маркшейдерских работ. РД 07-603-03. (Утверждена Постановлением Госгортехнадзора России № 73 от 06.06.2003г.);
38. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».
39. Постановление Правительства Москвы № 896-ПП от 16 октября 2007 года «О Концепции снижения уровней шума и вибрации в городе Москве» (с изменениями на 28 августа 2012 года).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2	Лист
										90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

объектами при строительстве в подземных сооружениях РД 07-100-07. (Утверждена Госгортехнадзором России от 17.09.1997.										
36. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 328 н от 24.07.2013 «Об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок» (с изменениями на 15 ноября 20187 года).										
37. Инструкция по производству маркшейдерских работ. РД 07-603-03. (Утверждена Постановлением Госгортехнадзора России № 73 от 06.06.2003г.);										
38. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».										
39. Постановление Правительства Москвы № 896-ПП от 16 октября 2007 года «О Концепции снижения уровней шума и вибрации в городе Москве» (с изменениями на 28 августа 2012 года).										

18. ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2	Лист
										91
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

18.1. ПРИЛОЖЕНИЕ №1. СВИДЕТЕЛЬСТВО СРО.



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЛИГА ПРОЕКТИРОВЩИКОВ ПОДЗЕМНЫХ
СООРУЖЕНИЙ, МЕТРОПОЛИТЕНОВ И ДРУГИХ
ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА»
119049, г. Москва, Крымский вал, д. 3, стр. 2, офис 508
телефон: 8(495)151-36-37,
info@nplp.ru, www.nplp.ru

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. N 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«30» марта 2021 г.

№088

**Ассоциация Саморегулируемая организация «Лига проектировщиков подземных сооружений, метрополитенов и других объектов строительства»
(Ассоциация СРО «Лига проектировщиков»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

119049, РФ, г. Москва, Крымский вал ул., д.3, стр.2, оф.508, <http://www.nplp.ru>, info@nplp.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-036-14102009

выдана Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общероссийская общественная организация «Тоннельная ассоциация России» (ООО «Тоннельная ассоциация России»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7708024555
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1037739099166
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	107078, г. Москва, Новорязанская ул., д. 16/11, стр.1, оф.80
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	ЛП - 095
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	6 ноября 2013 г.
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22 ноября 2013 г., №31
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22 ноября 2013 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-П-П-23-ПОС 5.2

Лист

92

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
30 июня 2017 г.	8 июля 2019 г.	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:

а) первый	---	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	Есть	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Генеральный директор

М.П.



С.Н.Березницкий

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

93

18.2. ПРИЛОЖЕНИЕ №2. УДОСТОВЕРЕНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПБ

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
**Территориальная аттестационная комиссия Межрегионального
технологического управления Федеральной службы по
экологическому, технологическому и атомному надзору**

(наименование аттестационной комиссии)

ПРОТОКОЛ № 01-18-2348

15 марта 2018 г.

г. Москва

Председатель:

Заместитель руководителя

М. А. Чеузов

Члены комиссии:

Государственный инспектор, отдел по надзору за объектами
газораспределения, газопотребления и котлонадзора

Т. М. Галоян

Государственный инспектор, отдел по надзору за подъемными
сооружениями

А. К. Забелин

Государственный инспектор, отдел горнотехнического, металлургического
надзора и надзора за взрывопожароопасными и химически опасными
производственными объектами и по надзору за проектированием опасных
производственных объектов и изготовлением оборудования

Н. Н. Молчанова

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

**Общероссийская общественная организация "Тоннельная ассоциация
России" г. Москва**

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Результаты проверки знаний			
				Области аттестации *			
				А	Б	Г	Д
1	Внутских Владимир Валентинович	Ученый секретарь	Первичная	сдано 1	сдано 4,2, 4,5	-	-

Председатель:

Члены комиссии:



* - устанавливаются Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

94

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
ТАК Межрегионального технологического управления Федеральной
службы по экологическому, технологическому и атомному надзору

(наименование аттестационной комиссии)

ПРОТОКОЛ № 01-19-3768

07 мая 2019 г.

г. Москва

Председатель:

Заместитель руководителя

А. А. Кулаков

Члены комиссии:

Заместитель начальника отдела, отдел по надзору за системами теплоснабжения и гидротехническими сооружениями
 Главный государственный инспектор, отдел по надзору за объектами газораспределения, газопотребления и котлонадзора
 Государственный инспектор, отдел по надзору за подъемными сооружениями

А. С. Моисеева

С. А. Савушкин

Б. А. Шишкин

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

Общероссийская общественная организация "Тоннельная ассоциация России" г. Москва

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Результаты проверки знаний			
				Области аттестации *			
				А	Б	Г	Д
1	Мазенин Сергей Валерьевич	Заместитель руководителя Исполнительной дирекции	Периодическая	сдано 1	сдано 4.2	-	-

Председатель:

Члены комиссии:

_____/А. А. Кулаков/

_____/А. С. Моисеева/

_____/С. А. Савушкин/

_____/Б. А. Шишкин/



устанавливаются Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

95

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
Территориальная аттестационная комиссия Межрегионального
технологического управления

(наименование аттестационной комиссии)

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 01-20-3519

02 июня 2020 г.

г. Москва

Председатель:

Начальник отдела горного, нефтехимического и общепромышленного надзора

М.К. Логвиненко

Секретарь:

Консультант отдела правового обеспечения и аттестации

А.А. Головки

Члены комиссии:

Специалист-эксперт отдела правового обеспечения и аттестации

Е.В. Рожнова

Специалист 1 разряда отдела правового обеспечения и аттестации

О.В. Корнева

Проведена проверка знаний руководителей и специалистов

ООО “ПБ ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ”
(ИНН:7715402060)

в объеме, соответствующем должностным обязанностям.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Причина проверки знаний	Результаты проверки знаний			
				Области аттестации *			
				А	Б	Г	Д
1	Прудников Андрей Дмитриевич	Генеральный директор	Периодическая	сдано 1.			

Секретарь:

/А.А. Головки/

* - устанавливаются Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист 96
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-П-П-23-ПОС 5.2			

**18.3. ПРИЛОЖЕНИЕ №3. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ СООТВЕТСТВИЯ
ПРИНЯТЫХ АРХИТЕКТУРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ,
ОТНОСИТЕЛЬНО ЭСКАЛАТОРОВ, ТРЕБОВАНИЯМ ФНП «ПРАВИЛА
БЕЗОПАСНОСТИ ЭСКАЛАТОРОВ В МЕТРОПОЛИТЕНАХ» И №116-ФЗ
«О ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ»**

**Станционный комплекс «Можайская».
Вестибюль №1, Вестибюль №2.**

№ п/п	Требование ФНП	Факт реализации требований ФНП (установочные размеры)
1.	102. Конструкция входной площадки оснащается устройством, обеспечивающим направление настила ступени относительно зубьев гребенки. Прохождение выступов настила ступеней между зубьями гребенки обеспечивается без взаимного бокового задевания. Концы зубьев гребенки должны быть закруглены и утоплены между выступами реечного настила.	Обеспечивается поставщиком подъемно-транспортного оборудования.
2.	135. Строительные конструкции должны быть рассчитаны на нагрузку от эскалатора с пассажирами, а перекрытия здания, примыкающие к эскалатору - на нагрузки от монтажных и транспортных средств и узлов эскалатора.	Строительные конструкции рассчитаны на нагрузки от эскалатора (рабочие и дополнительные, возникающие в аварийной ситуации при обрыве двух тяговых цепей) в соответствии со строительным заданием на монтаж эскалатора с учетом коэффициентов надежности по нагрузке, принимаемых по СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия". Нагрузка от пассажиров принята в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011. Расчет станционного комплекса, в том числе участок с эскалаторным тоннелем выполнен в пространственной постановке с учетом всех действующих нагрузок и воздействий, в том числе от эскалаторного оборудования в

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2

Лист

97

		соответствии с требованиями СП 120.13330.2012 "Метрополитены" и СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия". В расчете учтены различные неблагоприятные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".
3.	136. Помещение, в котором устанавливают эскалатор, должно иметь размеры, обеспечивающие возможность его монтажа и демонтажа, а также доступ к узлам эскалатора для их осмотра, обслуживания и ремонта.	Габариты помещения для установки эскалаторов обеспечивают возможность монтажа, демонтажа, обслуживания и ремонта.
4.	137. При этом должны быть предусмотрены: помещения для установки привода (машинное помещение), электрооборудования, аппаратуры управления и телемеханики; помещение для установки натяжного устройства (натяжная камера); проходы вдоль эскалатора для обслуживания его в наклонной части, допускается наличие дополнительных съемных проемов в балюстраде; монтаж, демонтаж основных элементов эскалатора (привод с электродвигателем, элементы лестничного полотна, натяжная станция, привод поручня); демонтажная шахта и (или) демонтажный проход (камера).	Проектом предусмотрены: машинное помещение, натяжная камера, проходы вдоль эскалаторов для обслуживания его в наклонной части, демонтажная шахта, люк в перекрытии машинного помещения для демонтажа мелких частей привода.
5.	138. Для обеспечения технического обслуживания эскалаторов в непосредственной близости от машинного помещения предусматриваются бытовые помещения для дежурного персонала, помещения для хранения запасных частей, горюче-смазочных и других материалов, помещения для мастерской.	В уровне машинного помещения предусмотрено: мастерская эскалатора, машинист эскалатора, кладовая запасных деталей эскалаторов, мастер эскалаторов, кладовая СМ эскалаторов, гардеробные и сантехнические помещения эскалаторной службы.
6.	139. Ширину прохода между фундаментами или выступающими частями привода эскалатора и стенами машинного помещения, торцевой стеной натяжной камеры устанавливают исходя	Ширина проходов между фундаментами (выступающими частями привода эскалатора) и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	из условий обеспечения монтажа и демонтажа оборудования, но не менее 900 мм.	стенами машинного помещения, торцевой стеной натяжной камеры предусмотрена 900 мм.
7.	140. Для эскалаторов с высотой подъема до 15 м допускается уменьшение ширины прохода в машинном помещении с одной стороны: при установке трех эскалаторов - до 750 мм, а при установке двух эскалаторов - до 600 мм.	Габариты машинного помещения не требуют уменьшения ширины прохода.
8.	141. Высота машинного помещения и натяжной камеры, измеренная от пола до балок перекрытия или подвесных путей грузоподъемных механизмов, должна быть не менее 2400 мм для машинного помещения и не менее 2000 мм для натяжной камеры.	Высота машинного помещения предусмотрена соответствует требованиям.
9.	142. Ширина прохода между выступающими частями смежных эскалаторов и их ограждениями, а также ширина боковых проходов у крайних эскалаторов должна быть не менее 500 мм при высоте не менее 1800 мм.	Ширина прохода между выступающими частями смежных эскалаторов и их ограждениями составляет 700 мм, ширина боковых проходов у крайних эскалаторов предусмотрена 500 мм при высоте 1820 мм (размеры уточняются после проведения конкурсных процедур и определения поставщика).
10.	143. Между натяжными устройствами и в местах между приводами (у главного приводного вала и между фундаментами), а также в боковых проходах на уровне ступеней (при круглом тоннеле) допускается уменьшение ширины прохода до 400 мм.	Между натяжными устройствами ширина прохода составляет 700 мм, в боковых проходах – 550 мм (размеры уточняются после проведения конкурсных процедур и определения поставщика). Уменьшение ширины не требуется.
11.	144. Машинное помещение должно иметь не менее двух входов, оборудованных запирающимися дверями.	Предусмотрено не менее двух входов в машинное помещение из коридоров БТП шириной проема 910 и 2100 мм; дополнительно предусмотрен вход в машинное помещение из помещения машиниста эскалаторов, проем 910 мм. Двери предусматриваются стальные противопожарные.

Взап. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

99

12.	145. Натяжная камера должна иметь люк или дверь с лестницей для удобного и безопасного выхода к нижней входной площадке эскалатора. Люк должен запираться на замок и быть оборудован устройством фиксации в открытом положении. Люк должен иметь ограждение высотой не менее 1100 мм и размеры не менее 700х900 мм. Люк не должен быть расположен в зоне прохода пассажиров. При входе в люк и выходе из него должны быть предусмотрены дополнительные опоры для безопасного перемещения персонала.	Для входа в натяжную камеру предусмотрен люк размером 700х900 мм. Люк расположен вне зоны прохода пассажиров и имеет ограждение высотой 1100 мм.
13.	146. Натяжная камера и вход в нее должны быть изолированы от других помещений, не относящихся к обслуживанию и содержанию эскалаторного оборудования.	Натяжная камера и вход в нее изолированы от других помещений.
14.	147. Машинное помещение должно иметь входную лестницу. Лестница должна иметь в начале и в конце свободные площадки, равные ширине лестницы, но не менее 900 мм. Угол наклона лестницы должен быть не более 45 градусов. Лестница должна иметь перила и плоские горизонтальные ступени высотой не более 200 мм, ступени должны быть из стальных рифленых листов.	По согласованию с ГУП «Московский метрополитен» для упрощения обслуживания, ремонта, демонтажа уровень пола машинного помещения выполнен без перепадов высот на входе. Для доступа и обслуживания привода выполнены металлические мостки с лестницей со ступенями высотой 200 мм. Мостки оборудованы металлическим ограждением высотой 1200 мм.
15.	148. Натяжная камера, при необходимости, должна иметь входную лестницу, которая может быть наклонной или вертикальной.	Для входа в натяжную камеру предусмотрена вертикальная лестница (через люк 700х900 мм).
16.	149. Наклонная лестница (с углом наклона к горизонту 75 градусов и менее) должна быть оборудована перилами и иметь ступени глубиной не менее 120 мм из стальных рифленых листов.	Проектом предусмотрена вертикальная лестница.
17.	150. Вертикальные лестницы (или лестницы с углом наклона к горизонту более 75 градусов) должны быть шириной не менее 600 мм и иметь	Вертикальная лестница предусмотрена шириной 700 мм с расстоянием между ступенями 300 мм,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	расстояние между ступенями не более 300 мм, шаг ступеней должен быть выдержан по всей высоте лестницы. Ступени вертикальной лестницы должны отстоять от стен и других строительных конструкций не менее чем на 150 мм.	шаг ступеней выдержан по всей высоте лестницы. Ступени вертикальной лестницы отстоят от стен на 150мм.
18.	151. При высоте лестницы более 5 м, начиная с высоты 3 м, должны быть установлены ограждения в виде дуг.	Высота лестницы составляет 2,6 м (менее 5 м).
19.	152. Машинное помещение и примыкающие к нему демонтируемая шахта и демонтируемый проход (демонтируемая камера) должны быть оборудованы грузоподъемными устройствами для монтажа, демонтажа и транспортирования элементов привода. Демонтируемый проход должен выдерживать минимальный габарит приближения тележки с главным валом. По всему пути транспортировки узлов эскалатора по демонтируемому проходу должны быть предусмотрены устройства для транспортировки и грузоподъемные приспособления. Грузоподъемные устройства в демонтируемой камере должны иметь площадки обслуживания. Демонтируемая камера должна иметь люк, оборудованный гидроизоляцией и теплоизоляцией. Люк должен открываться наружу, иметь съёмные ограждения и устройства подъема и опускания. Пол машинного помещения и демонтируемой камеры должен быть выполнен в одном уровне, устройство порогов и ступеней не допускается. В случае конструктивного наличия перепадов уровней пола должно быть предусмотрено грузоподъемное устройство для перегрузки транспортируемых элементов с одного уровня на другой.	Демонтаж всех частей привода осуществляется краном и талиями, установленными на подвесных путях в машинном зале. Дверной проем из машинного помещения в демонтируемую шахту выдерживает минимальный габарит приближения тележки с главным валом (2,0 м в чистоте). Демонтаж осуществляется на поверхность земли. Пол машинного помещения и демонтируемой камеры выполнен в одном уровне. Демонтируемая шахта (Вестибюль № 1, Вестибюль № 2) не оборудована грузоподъемными устройствами. Поскольку люк демонтируемой шахты располагается на 700 мм ниже уровня земли т.е. шахта не имеет выхода на поверхность (п.152, определение демонтируемой шахты ФНП9) и имеет съёмное покрытие, грузоподъемное оборудование предусмотреть не представляется возможным. Устранение данных отступлений планировочными

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

101

		средствами не представляется возможным. Для обоснования отступления от нормативных требований необходимо провести «Экспертизу промышленной безопасности на обоснование безопасности».
20.	Демонтажная шахта (Вестибюль № 2) в проекте не примыкает к машинному помещению, вследствие того, что пассажирская зона станции располагается под проезжей частью, демонтажная шахта – в зелёной зоне, выполнить примыкание шахты к машинному помещению не представляется возможным.	Устранение данных отступлений планировочными средствами не представляется возможным. Для обоснования отступления от нормативных требований необходимо провести «Экспертизу промышленной безопасности на обоснование безопасности».
21.	153. Машинное помещение эскалатора должно быть оборудовано вентиляцией.	Для машинного помещения эскалаторов запроектирована отдельная приточно-вытяжная система вентиляции. Запроектирована венткамера №522. Воздухообмен принят из расчёта ассимиляции тепловыделений от оборудования (по расчёту, том 4.6.2.1). Забор воздуха предусмотрен с поверхности земли, выброс - на поверхность.
22.	154. В проходах между эскалаторами, а также между крайним эскалатором и строительными конструкциями по наклонной части эскалаторного тоннеля должны быть выполнены ступени шириной не менее 350 мм и высотой не более 200 мм с постоянным углом наклона.	В проходах между эскалаторами, а также между крайним эскалатором и строительными конструкциями по наклонной части эскалаторного тоннеля предусмотрены ступени шириной 600 мм и 500 мм соответственно и высотой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		180 мм с постоянным углом наклона.
23.	155. На площадках перед входом на эскалатор не должно быть сооружений и предметов, затрудняющих проход пассажиров. Допускается установка барьеров для направления и перекрывателя (перекрывателей) потоков пассажиров, а также кабины для персонала, наблюдающего за пассажирами. Кабина для персонала, наблюдающего за пассажирами на лестничном полотне, должна находиться на нижней входной площадке между спусковым и реверсивным эскалаторами.	На площадках перед входом на эскалатор устанавливаются барьеры для направления и перекрыватели потоков пассажиров, а также на нижней входной площадке между спусковым и реверсивным эскалаторами кабины для персонала, наблюдающего за пассажирами.
24.	156. Перед входом на эскалатор от выступающего оборудования (барьеров, кабин) должна быть предусмотрена площадка шириной не менее расстояния между наружными краями поручней, длиной не менее 4,5 м.	Люк из натяжной камеры вынесен из зоны прохода и обнесён ограждением, но длина нижней вход. площадки менее 4,5м. Для первого вестибюля верхняя площадка менее 4,5, а для второго вестибюля нижняя менее 4,5. Устранение данных отступлений планировочными средствами не представляется возможным. Для обоснования отступления от нормативных требований необходимо провести «Экспертизу промышленной безопасности на обоснование безопасности».
25.	157. При установке последовательно нескольких групп эскалаторов без промежуточных выходов они должны иметь одинаковую провозную способность и между ними должна быть предусмотрена площадка с параметрами, соответствующими требованиям пункта 156 настоящих ФНП.	Не предусматривается.
26.	158. Расстояние по вертикали от уровня настила ступеней эскалатора до потолка галереи, тоннеля или выступающих частей (балок, архитектурных украшений, осветительной арматуры) должно быть не менее 2300 мм.	Расстояние по вертикали от уровня настила ступеней эскалатора до потолка галереи, тоннеля или выступающих частей (балок, архитектурных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-ПОС 5.2

Лист

103

		украшений, осветительной арматуры) переменное, от 2,8 м до 6,12 м.
27.	159. Для круглых наклонных тоннелей это расстояние, измеряемое у края ступени со стороны, примыкающей к стене тоннеля, может быть сокращено до 2000 мм.	Нет круглых наклонных тоннелей.
28.	160. Расстояние от края поручня до примыкающей отвесной стены, торшеров и других светильников, расположенных на балюстраде, должно быть не менее 80 мм. В зоне, ограниченной указанными в настоящей статье размерами, допускается только установка выключателей "СТОП".	Расстояние от края поручня до примыкающей отвесной стены, торшеров и других светильников, расположенных на балюстраде составляет 480 мм
29.	161. В машинном помещении, эскалаторном тоннеле и натяжной камере эскалаторов должны быть установлены штепсельные розетки для питания переносных ламп от сети напряжением не более 42 вольт.	В машинном помещении, эскалаторном тоннеле и натяжной камере эскалаторов предусмотрены штепсельные розетки для питания переносного освещения напряжением 12 вольт. (Уточняется на стадии РД)
30.	162. По эскалаторному тоннелю штепсельные розетки должны быть установлены на расстоянии не более 20 м друг от друга.	По эскалаторному тоннелю штепсельные розетки установлены на расстоянии не более 20 м друг от друга. (Уточняется на стадии РД)
31.	163. Для подключения переносного электрооборудования в машинном помещении и натяжной камере предусматриваются пункты электропитания.	Для подключения переносного электрооборудования в машинном помещении и натяжной камере предусмотрены пункты электропитания ЯТП-0,25. (Уточняется на стадии РД)
32.	164. Организация, выполнившая модернизацию (реконструкцию) или монтаж эскалатора, проводит его испытания.	
33.	165. Выявленные в процессе пуско-наладочных работ неисправности устраняются до их окончания. По окончании пуско-наладочных работ составляется акт технической готовности, рекомендуемый образец которого приведен в приложении № 7 к настоящим ФНП.	
34.	166. Обкатку каждого вновь установленного эскалатора проводят на месте применения в течение 48 часов	

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	непрерывной работы от главного привода, по 24 часа в каждом направлении.	
35.	167. При обкатке допускаются остановки для наладки и регулирования общей продолжительностью не более 90 минут. При необходимости более длительной остановки для устранения дефектов обкатку необходимо повторить вновь.	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2