Акционерное общество
«Проектно-изыскательский
и научно-исследовательский институт
«Гидропроект» имени С.Я. Жука»

Заказчик:
ПАО «РусГидро» (для нужд филиала ПАО «РусГидро»-«Хабаровский»)

Договор № 1510-2-2021 от 29.04.2021;
Дополнительное соглашение №10 от 27.11.2025 г.

Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования

СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 6. Технологические решения.

Книга 2. Пункт ТО и экипировки локомотивов

Том 3.6.2

2321/20291-ТКР6.2

Генеральный директор Е.Н. Беллендир

Главный инженер проекта Е.Г. Березовский

2026

ООО «СЖД-ПРОЕКТ»

СТРОИТЕЛЬСТВО 2-ОЙ ОЧЕРЕДИ НЕРЮНГРИНСКОЙ ГРЭС ЭТАП 2. РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ СП «НЕРЮНГРИНСКАЯ ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта
Искусственные сооружения
Часть 6. Технологические решения
Книга 2. Пункт ТО и экипировки локомотивов

2321/20291-ТКР6.2

Том 3.6.2

2026

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 ЧАСТЬ №6 КНИГА №2 2321_20291-ТКР6.2_ИЗМ1

ООО «СЖД-ПРОЕКТ»

СТРОИТЕЛЬСТВО 2-ОЙ ОЧЕРЕДИ НЕРЮНГРИНСКОЙ ГРЭС ЭТАП 2. РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ НЕОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ СП «НЕРЮНГРИНСКАЯ ГРЭС» АО «ДГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта
Искусственные сооружения
Часть 6. Технологические решения
Книга 2. Пункт ТО и экипировки локомотивов

2321/20291-ТКР6.2

Том 3.6.2

Главный инженер А.П. Шевцов

Главный инженер проекта Е.Н. Головков

2026

Версия ДЭ: РАЗДЕЛ №3 ЧАСТЬ №6 КНИГА №2 2321_20291-ТКР6.2_ИЗМ1

Разрешение	Обозначение	2321/20291-ТКР6.2
34-26	**Наименование Объекта строительства**	Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
1		**2321/20291-ТКР6.2-С**	4	Изменения внесены на основании замечаний заказчика Письма №ПБ-02.1-05/0458 от 05.05.2026
	1	В графе «Примечание» добавлена информация о изменениях		
1		**2321/20291-ТКР6.2-Т**		
	5,7	Лист заменен, в связи с изменением наименования объекта «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»		

Согласовано

Н.контр.			14.05.26
Головков			

Изм. внес	Власова		14.05.26	СЖД-Проект	Лист 1 / Листов
Составил	Власова		14.05.26		
ГИП	Головков		14.05.26		
Утв.	Шевцов		14.05.26		

Обозначение	Наименование	Лист	Примечание
2321/20291-ТКР6.2-С	Содержание тома	2	Изм.1
2321/20291-ТКР6.2-Т	Текстовая часть	3	Изм.1
	Графическая часть		
2321/20291 ТКР6.2-Г1	План расположения технологического оборудования на 1 этаже	56	
2321/20291 ТКР6.2-Г2	План расположения технологического оборудования на 2 этаже	57	
2321/20291 ТКР6.2-Г3	План теплой стоянки локомотивов на отм. 0.000. Разрез 1-1.	58	
2321/20291 ТКР6.2-Г4	Схема расположения пескового хозяйства	59	
2321/20291 ТКР6.2-Г5	План расположения пескового хозяйства	60	
2321/20291 ТКР6.2-Г6	План расположения технологического оборудования склада сухого песка. Разрез 1-1	61	
2321/20291 ТКР6.2-Г7	План расположения трубопроводов склада сухого песка. Разрез 2-2.	62	
2321/20291 ТКР6.2-Г8	Схема прокладки трубопроводов	63	

Версия ДЭ: Раздел №3 Часть №6 Книга №2 2321_20291-

Взам. Инв №

Подп. и дата

Инв.№ подп.

1	-	Зам.	34-26		14.05.26
Изм.	Кол.уч	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

2321/20291-ТКР6.2-С

Разраб.	Власова		09.02.26
Н. контр.	Горностаева		09.02.26
ГИП	Головков		09.02.26

Содержание тома 3.6.2

Стадия	Лист	Листов
П		1

СЖД-Проект

Содержание

1. Общая часть 7

2. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции – для объектов производственного назначения 9

2.1. Назначение и основные показатели объекта 9

2.2. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии производства 9

2.2.1. Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов 9

2.2.1.1. Стойловая часть 11

2.2.1.2. Слесарное отделение 11

2.2.1.3. Механическое отделение 12

2.2.1.4. Отделение ремонта топливной аппаратуры 12

2.2.1.5. Аккумуляторное отделение. Электролитная. Ремонтное отделение 13

2.2.1.6. Отделение водоподготовки 13

2.2.1.7. Помещение мойки деталей 15

2.2.1.8 Помещение ремонта компрессоров 16

2.2.1.9 Кладовая инструмента 17

2.2.1.10 Кабинеты. Технический класс 17

2.2.1.11 Технологические трубопроводы 18

2.2.2. Склад сухого песка с пескораздаточным устройством 20

2.2.3. Здание теплой стоянки локомотивов 21

2.2.4. Компрессорная 22

Версия ДЭ: Раздел №3 Часть №6 Книга №2 2321_20291-

2.2.5. Топливозаправочный комплекс 22

3 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд – для объектов производственного назначения 24

3.2 Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов 24

4 Описание источников поступления сырья и материалов – для объектов производственного назначения 25

5 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции – для объектов производственного назначения 26

6 Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования – для объектов производственного назначения 27

7 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов 28

8 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах – для объектов производственного назначения 29

9 Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости – для объектов производственнго назначения 31

10 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределение по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности – для объектов производственного назначения 32

11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий) 34

11.1 Охрана труда, техника безопасности. 34

11.1.1 Санитарно-гигиенические требования к условиям труда работников 38

11.1.1.1 Параметры микроклимата 38

11.1.1.2 Освещение 38

11.1.1.3 Шум 38

11.1.1.4 Оценка условий труда по степени вредности и опасности трудового процесса 40

11.1.2 Противопожарные мероприятия 42

12 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения 44

13 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) – для объектов производственного назначения 45

14 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду 48

15 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов 49

15.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемом в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, ели такие требования предусмотрены в задании на проектирование. 49

15.2 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов. 49

16 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов 51

16.1 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения 51

16.2 Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартиных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима 52

16.3 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 федерального закона «о транспортной безопасности» 52

Таблица регистрации изменений 53

1. Общая часть

Наименование объекта: Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. 2 этап. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Проектная документация объекта: «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. 2 этап. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» разработана на основании задания на проектирование.

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– Федеральный закон № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

– Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

– Федеральный закон № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями на 8 декабря 2020 года);

– Постановление № 1479 от 16.09 2020 «О противопожарном режиме в Российской Федерации»;

– СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001 «Производственное здание»;

– «Нормы технологического проектирования ремонтного хозяйства и экипировочных устройств железных дорог колеи 1520 мм промышленных предприятий»;

– СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. ограничение распространения пожара на объектах защиты. требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

– ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;

– СП 155.13130.2014 «Склады нефти и нефтепродукты»

– ПБ 03-581-03 «Правила устройства и безопасности эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов»;

– Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» Приказ от 27.12.2012 №784;

– СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;

– СП 44.133330.2011 «Административные и бытовые здания»;

– СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;

– Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»

2. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции – для объектов производственного назначения

2.1. Назначение и основные показатели объекта

В проект «Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС. 2 этап. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК» входят следующие объекты:

1. Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов (ПТОЛ), включающий в себя, следующие специализированные объекты:

1.1. Склад сухого песка с пескораздаточным устройством;

1.2. Модульная компрессорная станция;

1.3. Топливно-мазутное хозяйство для снабжения локомотивов.

2. Здание теплой стоянки локомотивов;

3. Железнодорожные весы.

2.2. Краткая характеристика и обоснование решений по технологии производства

Здание теплой стоянки локомотивов отдельно стоящее одноэтажное габаритами, м: 15 х 48. В здании осуществляется хранение тепловозов. Максимальное количество одновременного хранения составляет 4 единицы.

Производственное здание локомотивного депо отдельно стоящее здание, одноэтажное с пристройкой 2-х этажной, габаритами, м: 18,8 х 45. Модульная компрессорная станция

2.2.1. Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов

Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов (ПТОЛ) представляет собой отдельно стоящее здание. Здание состоит из стойловой части на один путь и производственно-бытовых помещений размерами 45х18,8 м

В ПТОЛ предназначен для технического обслуживания тепловозов. В его структуру входят следующие помещения:

На 1-ом этаже:

– стойловая часть;

– зарядная, генераторная;

– электролитная;

– ремонтная;

– отделение ремонта топливной аппаратуры;

– помещение мойки деталей;

– отделение водоподготовки;

– технический класс на 12 человек

– механическое отделение;

– кладовая инструмента;

– слесарное отделение;

– помещение ремонта компрессоров;

на 2-ом этаже:

– вентиляционные камеры;

– административные помещения – кабинет мастера; кабинет дежурного по депо. технический класс;

– бытовые помещения – гардеробные с душевыми, комната отдыха, помещения сушки спец. одежды.

Транспортные операции по перемещению узлов, деталей и аккумуляторных батарей из стойловой части в отделения производятся при помощи ручных тележек с колесами на резиновых шинах и подъемным столом аккумуляторным грузоподъемность. 500 кг. Транспортировка грузов внутри отделений осуществляется с помощью талей подвесных г/п 0,5 т, предусмотренных в ремонтном отделении аккумуляторов, а также при помощи тележки.

В стойловой части имеется кран мостовой опорный 2-х балочный г/п 20 т с управлением с пола. Для поднятия на кран в цехе предусмотрена ремонтная площадка.

Технологическое оборудование, принятое в проекте, выпускается предприятиями России, в том числе предприятиями МПС РФ.

2.2.1.1. Стойловая часть

Стойловая часть

На пути стойловой части предусмотрена смотровая канава для осмотра ходовых частей и тяговых двигателей. Длина канавы 21 м. Канава оснащена низковольтным стационарным и переносным освещением, отоплением, канализацией, сетью сжатого воздуха.

Демонтаж и монтаж узлов тепловозов, а также подача материалов и запчастей осуществляется с помощью опорного мостового крана г/п 20 т. с управлением с пола, установленного в стойловой части.

В локомотивном депо производится наружный и полный осмотр автосцепки. Для работ с автосцепками в стойловой части организовано специализированное рабочее место.

При наружном осмотре в случае обнаружения неисправности, действия механизма автосцепки разбирается, осматриваются карманы корпуса и очищаются. Неисправные детали заменяют и после сборки вновь проверяют действие механизма автосцепки в установленном порядке.

При полном осмотре все съемные узлы и детали автосцепки снимаются с тепловоза. Для снятия и установки фрикционных аппаратов автосцепки предусмотрен специальный домкрат. Неисправные детали автосцепного устройства, снятые при наружном осмотре, заменяют исправными из запаса пункта отстоя локомотивов.

Средний и капитальный ремонты тепловозов, ремонт колесных пар, тяговых электродвигателей и гидропередач выполняются на отраслевых ремонтных базах подвижного состава.

В стойловой части предусмотрено кладовая смазок. Кладовая для хранения смазочных материалов, которые поставляются в таре (бочке по 0,2 м^3)

2.2.1.2. Слесарное отделение

В слесарное отделение входит оборудование: верстаки слесарные, оборудование для пайки и для сварочных работ, стеллажи. Сварочное оборудование предназначено для сварки деталей, снятых с подвижного состава, а также сварочных работ для локомотивного депо. Отделение оборудовано специальным столом с вытяжкой и

фильтром для улавливания сварочных аэрозолей, а также сварочным трансформатором Iном=400 А.

Для мелких сварочных работ на подвижном составе в стойловой части локомотивного депо установлен также сварочный трансформатор Iном=400 А. Для пайки стол паяльщика снабжен вытяжным зонтом, столешницей с нагрузкой на рабочую поверхность - 350 кг; светильником, фильтром, защитным экраном.

2.2.1.3. Механическое отделение

В механическом отделении производятся работы по металлообработке для нужд пункта отстоя локомотивов. Работы производятся на металлорежущих станках – токарно-винторезном, вертикально-сверлильном и точильно-шлифовальном. Мастерская по ремонту оборудования - оснащена станками:

- заточным с вытяжкой для ручной заточки режущего инструмента;
- вертикально-сверлильный для обработки отверстий в мелких деталях;
- станком токарно-винторезным.

Для удобства работ рядом со станками расположены тумбы инструментальные разборные для инструмента. Установлен на участке для местной вытяжки передвижной механический самоочищающейся фильтр с двумя вытяжными устройствами с компрессором.

2.2.1.4. Отделение ремонта топливной аппаратуры

В отделении ремонта топливной аппаратуры производится ремонт форсунок. Форсунки снимают с дизеля. В отделении ремонта топливной аппаратуры форсунки испытывают на плотность и качество распыливания топлива, по результатам которых определяется состояние и необходимость разборки. Испытание производится на стенде для испытаний форсунок. Неисправные форсунки разбирают, очищают от нагара, промывают, осматривают, ремонтируют, собирают. Собранные форсунки испытывают на стенде. Промывка деталей производится в специальной ванне с местным отсосом.

Притирка деталей топливной аппаратуры дизелей производится на специальном станке, установленном в стойловой части рядом с отделением ремонта топливной аппаратуры.

2.2.1.5. Аккумуляторное отделение. Электролитная. Ремонтное отделение

Аккумуляторное отделение, состоящее из отделения по ремонту кислотных аккумуляторных батарей, зарядной и генераторной, производит ремонт снятых с тепловозов кислотных батарей 32 ТН450, а также их зарядку.

В ремонтном отделении установлена моечная машина для промывки блоков и баков аккумуляторных батарей, рабочие столы.

Приготовление дистиллированной воды для разведения кислотного электролита производится при помощи аквадистиллятора. Для приготовления и хранения кислотного электролита установлена специальная ванна. Из ванны электролит наливается в раздаточный переносной бачок для заливки в аккумуляторы. Хранится кислота в вентилируемом шкафу.

Зарядка батарей производится в зарядном помещении. Заряжаемые аккумуляторы устанавливаются на специальные стеллажи.

Зарядное устройство установлено в генераторной. Принятое в проекте зарядное устройство позволяет производить зарядно-разрядные циклы в заданных режимах.

Для быстрой зарядки аккумуляторов и локомотива заложено оборудование: передвижное зарядно-разрядное устройство для локомотива –мод. ЗРУ-П-110/150 и устройство пуско-зарядное 12-24В. Зарядка аккумуляторов производится пуско-зарядным устройством мод. Telwin Energy 1000Start 12-24В4 макс. ток запуска - 1000 А. Пуско-зарядное устройство Telwin Energy 1000 Start 400V позволяет заряжать аккумуляторы, поддерживать заряд или запускать транспортные средства в диапазоне от легковых автомобилей до строительного оборудования и тракторов. Конструкция оснащается карманом для хранения кабелей. Присутствует возможность переключения между быстрой и обычной зарядкой. При работе пуско-зарядных устройств необходимо хорошо проветривать помещение, в котором производиться процесс.

Отремонтированные и заряженные аккумуляторы устанавливают на тепловоз.

2.2.1.6. Отделение водоподготовки

Водоприготовительное отделение предназначено для приготовления охлаждающей воды для дизелей тепловозов. Отделение запроектировано с учетом приготовления охлаждающей воды двух составов по ее физико-химическим свойствам,

что необходимо для удовлетворения требований к тепловозам как с чугунными и стальными блоками дизелей, так и с алюминиевыми блоками.

Количество воды в системе тепловоза равно 1000 ± 20 л. Расход воды для охлаждения дизелей тепловозов составляет 70 л на 1000 локомотиво-километров пробега.

Для приготовления охлаждающей воды применяется дистиллированная вода. Дистиллированная вода изготовлена в аквадистилляторе. Из аквадистиллятора дистиллированная вода подается в ванну для дистиллированной воды емк. 200 л. Приготовление охлаждающей воды производится в двух баках емкостью по 500 л, куда из ванны для дистиллированной воды подается дистиллированная вода. Из баков охлаждающая вода подается на локомотив. Баки оборудованы водоуказательными стеклами с тарированными рейками, кранами для спуска шлама и термометрами.

При приготовлении охлаждающей воды на каждый куб. м дистиллированной воды добавляются:

1) химикаты для умягчения воды

– каустическая сода ГОСТ 2263-79 - 0,5-0,7 кг;

– тринатрийфосфат ГОСТ 201-76 - 0,16-0,2 кг;

2) противокоррозионные присадки

– нитрит натрия ГОСТ 19906-74 - 2-2,5 кг;

– хромпик - 1,5-2 кг (для дизелей с алюминиевыми блоками).

Химикаты для умягчения подаются в баки в жидком виде до начала подогрева воды.

Противокоррозионные присадки добавляются в дистиллированную воду также в растворенном виде. Навеска присадок производится в вытяжном шкафу поз. 30 на весах. Приготовление раствора присадок происходит в бачках для химикатов поз. 51, куда ручным насосом подается также вода из ванны с дистиллированной водой. Для подачи в баки для охлаждающей воды раствор присадок этим же ручным насосом перекачивается в выжимной бачок и оттуда при помощи сжатого воздуха поступает в баки для охлаждающей воды.

Приготовление растворов из сухих химикатов нитрита натрия и хромпика производится раздельно. Раздельно также производится их заливка в баки.

Для получения однородного раствора вода в баках нагревается до температуры от плюс 40°С до плюс 60°С и перемешивается в течение 10-15 мин. Перемешивание производится циркуляционное насосом с забором воды через нижнюю трубу и перекачкой обратно в бак через верхнюю напорную трубу.

Готовая охлаждающая вода перекачивается через фильтр при помощи центробежного насоса к заправочным колонкам для раздачи воды. Управление насосом при экипировке производится дистанционно с заправочных позиций.

Кроме полного заполнения водяной системы на тепловоз выдается запас воды в железных бидонах с крышками в количестве не менее 20 л для пополнения запаса воды при необходимости в пути следования.

При ремонте локомотива вода из охлаждающей системы дизеля полностью сливается в переносную емкость, фильтруется и используется вторично.

Заправка тепловоза после полного слива производится свежей охлаждающей водой с температурой от плюс 40 °С до плюс 60 °С.

Чтобы охлаждающая вода в баках для охлаждающей воды и при заправке тепловоза сохраняла требуемую температуру, баки и трубопроводы покрыты теплоизоляцией.

2.2.1.7. Помещение мойки деталей

Для мойки мелких деталей предусмотрена моечная машина с температурой моечного раствора - плюс 65-80 °С. Машина состоит из пространственной рамы, в которой размещена ёмкость для моющего раствора с системой подогрева ТЭНами, устройство грубой очистки моющего раствора. Над ёмкостью расположена моечная камера, оснащенная трубопроводами с форсунками и поворотным столом с эдектромеханическим приводом механизма вращения деталей подлежащих мойке. Крышка моечной камеры открывается и закрывается с использованием пневмопривода и герметизируется с использованием лабиринтного уплотнения. В боковом отсеке моечной машины расположены насос, фильтр тонкой очистки моющего раствора и задвижки. На боковой панели моечной машины, размещен пульт управления. Мойка деталей осуществляется струями моющего раствора. Заданная температура и уровень моющего

раствора поддерживаются автоматически. Система управления машины предусматривает ручной режим работы.

Для крупных деталей установлена мойка высокого давления с подогревом воды для мытья двигателей. Участки с мойками огорожены занавесом при мойке оборудования из плотного полиэтилена, габаритными размерами 2000х2000. На участках предусмотрены трапы, для сбора шлама и механических примесей. Аппарат высокого давления с подогревом воды начального уровня, вертикальное конструктивное исполнение которого обеспечивает малый вес и очень компактные размеры. Конструкция аппарата предусматривает также удобное хранение шланга и струйной трубки, что обеспечивает максимальную компактность конструкции и высокий КПД. Испытанная технология горелок Kärcher, используемых в аппаратах этого класса, обеспечивает высокую теплопроизводительность при минимальных размерах и соблюдении законодательных требований к токсичности выхлопных газов. Максимальное время мытья двигателей не более 1 часа в смену, не более 2 раз в неделю. Расход воды 500 л/час (8,3 л/мин).

2.2.1.8 Помещение ремонта компрессоров

Основным оборудованием для проведения обкатки компрессора в режиме холостого хода, а также для их испытания под нагрузкой в различных режимах, предусмотренных правилами ремонта и инструкцией по проверке тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава является автоматизированный стенд для обкатки испытания компрессоров мод. СТ.441199.501.

Возможности станка:

– Проведение испытаний в автоматическом режиме.

– Программное обеспечение стенда позволяет производить обработку и хранение информации о проведённых испытаниях.

– Обкатка на холостом ходу (без клапанных коробок, холодильных секций и вентилятора).

– Измерение и контроль производительности компрессора.

– Измерение и контроль частоты вращения коленчатого вала компрессора.

– Плавное регулирование частоты вращения.

– Измерение и контроль давления в резервуарах (противодавление).

– Измерение и контроль температуры масла в картере компрессора.

– Проверку компрессора на плотность.

– Контроль времени.

– Выбор испытания.

Для удобства проведения ремонтных работ компрессора предусмотрены кантователи

2.2.1.9 Кладовая инструмента

Кладовые, предусмотренные в объекте, предназначены для хранения материалов, переходных комплектов узлов и деталей, запчастей. Способ хранения стеллажный; в кладовых установлены стационарные полочные стеллажи.

2.2.1.10 Кабинеты. Технический класс

В здании расположены следующие помещения:

– кабинеты: дежурного по депо, мастера;

– бытовые помещения: гардеробные с душевыми;

– технические помещения.

Кабинеты оснащены необходимым оборудованием: стол с компьютером с подставкой для ног, креслом с подлокотниками и регулируемый по высоте, шкафы для одежды и документации, многофункциональным устройством – принтер/ сканер/ копирование. Стол расположен согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». В кабинете дежурного по депо дополнительно установлен диван-кровать, микроволновая печь, чайник, так как режим работы дежурного по депо круглосуточный.

Технический класс предназначен для проведения занятий для работающих людей в локомотивном депо. Класс рассчитан на 12 мест. Установлены столы на 2 места и стол преподавателя, доска

Гардеробные - проход из гардеробной уличной и домашней одежды в гардеробную спец. одежды через помещение преддушевой и наоборот. Предусмотрена душевая. В помещении преддушевой установлен фен настенный для сушки волос и

зеркало. Гардеробные приняты согласно группы производственных процессов. Рядом с гардеробными расположены помещения: чистой спец. одежды, грязной спец. одежды, сушки одежды. Для исключения перекрещивание потоков грязной и чистой спец. одежды помещения находиться в разных сторонах здания и время привоза чистой спецодежды (упакованное в пакетах) из прачечной предприятия выполняется в течении дня. Отправка грязной спецодежды в прачечную предприятия осуществляется в конце смены: разбирается и упаковывается в мешки и отвозиться.

2.2.1.11 Технологические трубопроводы

К технологическим трубопроводам в проекте относятся трубопроводы сжатого воздуха и охлаждающей воды.

Сжатый воздух для технологических нужд поступает от мобильного здания компрессорной

От компрессорной поступает воздух давлением 8 кг/см2. Потребителями используется воздух давлением 5-6 кг/см2. Требуемое давление в магистральной сети создается регулятором давления АРТ-85-65/16 на узле ввода.

Трубопроводы сжатого воздуха в локомотивном депо выполняются из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75 и прокладываются на опорах по строительным конструкциям здания с уклоном 0,005 в сторону движения воздуха.

Для сбора образующегося конденсата в наиболее низких точках системы установлены вертикальные водоотделители-сепараторы SA. Также для предотвращения попадания конденсата потребителям выполнены специальные присоединения ответвлений к магистральным линиям.

Трубопроводы ***охлаждающей воды*** выполняются из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в стойловой части укладываются в каналах. В водоприготовительном отделении трубопроводы прокладываются в канале и по строительным конструкциям.

Согласно классификации Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» Приказ от 27.12.2012 №784, воздухопроводы относятся к группе «В» категории V Трубопроводы сжатого воздуха выполнены из полипропиленовых труб (марки PPR) не менее PN16

условным диаметром 25 и 15 мм по ГОСТ ИСО 161-1-2019. Класс герметичности запорной арматуры – «С». Трубопроводы проложены на опорах вдоль стен, шаг. крепления не более 0,9-0,7 метра. Подвод воздуха к потребителям осуществляется при помощи резинотканевых рукавов. Отметка точек потребления принять не более 1,2-0,7 метра от отметки уровня пола. Расход сжатого воздуха составляет не более 5,00 нм^3/мин. В низких точках трубопровода установлены приборы - конденсатоотводчики и влагомаслоотделители.

Характеристики трубопроводов представлены в Таблице 2.1.

Таблица 2.1. Характеристики трубопроводов.

Наименование транспортируемого проекта	**Категория трубопровода**	**Рабочие условия трубопровода**		**Испытание гидравлическое**	**Давле-ние испыта-ния**	**Доп. указания**
		Температура, град.С	**Давление Мпа (кгс/см2)**			
Сжатый воздух	**V**	**+16 +35**	**0,8 (8,0)**	**Прочность**	**1,25 $P_{раб.}$**	**Группа трубопроводов В**

Расчеты сжатого воздуха на производственном участке представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Расчет сжатого воздуха.

Поз.	**Наименование оборудования**	**Кол.**	**Расход воздуха на одного потребителя, м^3/мин**		**Коэф. одно-временности**	**Общий расход воздуха м^3/мин**	**Примечание**
			по паспортным данным	**с учетом коэф. потерь**			
-	Обдувка, разовый забор	1	4,5	4,554	0,5	2,27	Р–4-5 кгс/см^2
6	Установка для снятия и постановки поглащ. аппаратов	1					Р–6-8 кгс/см^2
8	Домкрат для снятия и установки фрикционных аппаратов	4			0,4		Р–5 кгс/см^2
14	Моечная машина мелких деталей	1	0,058	0,081	0,4	0,032	Р-3-4 кгс/см^2
19	Кантователь для ремонта. компрессоров.	1			0,5		
31	Ванна для промывки аккумуляторных батарей	1	0,45	0,54	0,4	0,216	0,216
35	Стенд для испытания форсунок	1	0,014	0,019	0,4	0,076	Р–5-6 кгс/см^2
39	Бак выжимной для химикатов	1					Р–5 кгс/см^2
81	Стенд для опрессовки	1	0,27	0,35	0,4	0,14	Р–4-5 кгс/см^2

Срок службы эксплуатации расчетных трубопроводов сжатого воздуха составляет 50 лет

2.2.2. Склад сухого песка с пескораздаточным устройством

Склад сухого песка оснащен оборудованием для разгрузки, хранения и дальнейшей подачи песка в раздаточные бункера, из которых далее происходит заправка тепловоза.

В складе песка установлено следующее оборудование:

- Растариватель – 1 шт.;
- Дисковый затвор (ручной);
- Силос – 2 шт.;
- Емкость;
- Опорная металлоконструкция;
- Лестница;
- Загрузочная труба;
- Ограждение верхнее;
- Фильтр силоса;
- Предохранительный клапан силоса;
- Лопастной датчик уровня – 2 шт.;
- Система аэрации;
- Ножевой затвор (ручной);
- Шкаф управления.

Сухой песок поступает автотранспортом на склад в мягких контейнерах типа Биг-Бэг. Мягкие контейнеры разгружаются с автотранспорта при помощи погрузчика и выгружаются в емкость. Из емкости по трубопроводам песок поступает на хранения в силосы. Из силосов по трубопроводам песок поступает в пескораздаточные бункера емкостью 3 м^3.

От компрессорной поступает воздух давлением 8 кг/см2.в склад песка Потребителями используется воздух давлением 5-6 кг/см2 Расход сжатого воздуха составляет не более 10,00 нм^3/мин.

Пескораздаточные устройства предназначены для снабжения сухим песком тепловоза на открытых деповских путях. Пескораздаточные устройства имеют унифицированное расстояние между бункерными опорами, равное 10 м, что обеспечивает обслуживание всех серий тепловозов. Пескораздаточные бункеры приняты емкостью 3 м³. На бункерах предусмотрена система пылеулавливания для очистки от пыли выбрасываемого в атмосферу воздуха. Бункер предусматривает выполнение следующих операций:

– наполнение бункера песком со склада сухого песка;

– очистка воздуха, выбрасываемого в атмосферу, от пыли;

– дистанционное управление и визуальный контроль за наполнением и опорожнением бункера;

– хранение сухого песка;

– заправка локомотивов сухим песком.

Бункер состоит из бункера пескораздаточного с площадкой, на которой установлено все основное оборудование. К верхней части загрузочной горловины бункера подсоединен эжектор, регулирующий направленный поток запыленного воздуха в пылеосадочный циклон. Крупные фракции песка осаживаются циклоном в бункер, из которого песок подается по пескораздаточным трубам на заправку локомотивов. На бункере установлены датчики уровня РОС-101-011, которые показывают заполнение бункера.

Пескораздаточные трубы состоят из отводящей трубы с фланцем, рукава и затвора пескопровода.

2.2.3. Здание теплой стоянки локомотивов

Здание теплой стоянки локомотивов отдельно стоящее одноэтажное габаритами, м; 15 х 48. Предназначается здание для хранения тепловозов модели ТЭМ18 ДМ и модели ТЭМ2. Количество путей в здании два. Количество тепловозов одновременно может находиться до четырех единиц. Ворота в здании предусмотрены с двух сторон для въезда и выезда в противоположную сторону. Всего ворот – четверо.

2.2.4. Компрессорная

Компрессорная предназначена для подачи сжатого воздуха в локомотивное депо и склад сухого песка. Производительность составляет 15,0 м3/мин. Блок-контейнер представляет собой объемный модуль, изготовленный на основе каркасно-панельной конструкции. Рама модуля - несущая, цельносварная из металлической профильной трубы по ГОСТ 30245-2003, предназначена для крепления ограждающих конструкций, основных узлов и агрегатов, погрузочно-разгрузочных операций.

Ограждающие конструкции - трехслойные сэндвич-панели с наружной и внутренней обшивкой из профилированного оцинкованного окрашенного стального листа с внутренним слоем из теплоизоляционного материала.

В конструкции блок-контейнера предусмотрены входная дверь и технологические ворота.

На время выполнения ремонтных работ предусмотрена грузоподъемная ручная цепная таль.

Для обеспечения доступа к управлению, обслуживанию и ремонту оборудования предусмотрены технологические проходы. Габариты модульной компрессорной: 9000х2900х3030 мм. В состав компрессор входят воздухосборники емкостью по 0,9 м³ в количестве 4 штуки

2.2.5. Топливозаправочный комплекс

Для снабжения локомотивов дизельном топливом и дизельным маслом. В топливозаправочный комплекс входит:

- площадка для автоцистерн;
- резервуар подземный емкостью 10 м^3 для дизельного топлива;
- резервуар подземный емкостью 10 м^3 для дизельного масла;
- два насосы для перекачки нефтепродуктов;
- резервуар аварийного слива емкостью 10 м^3;
- колонка заправки тепловозов дизельным маслм с контроллером;
- автоматизированный комплекс заправки тепловозов дизельный топливом.

Нефтепродукты поступают на предприятие автоцистернами и сливают в резервуары при помощи насосов. Далее из резервуара нефтепродукты соответствующему

назначению поступают к колонкам. И заправляют тепловозы. Для проливов установлен подземный резервуар аварийного слива. Насосы оснащены манометрам, задвижками, обратным клапаном. Колонки установлены на твердом негорючем покрытие.

Прокладка трубопроводов:

– трубопроводы для топлива и его паров должны сохранять герметичность в течение не менее 10 лет при соблюдении требований документации на технологическую систему АЗС;

– трубопроводы нефтепродуктов (дизельное топливо) относиться к категории «Iб» группа «Б» и приняты стальные бесшовные трубопроводы: трубопровод подземный от площадки стока к аварийному резервуару и трубопровод надземный для удаления паров.

– надземные трубопроводы для топлива и его паров удовлетворяют следующим требованиям:

а) из металла из стали 9Г2С;

б) соединение фланцев должно осуществляться по принципу "шип-паз";

в) сварку трубопроводов производить по ГОСТ 16037-80 электродами Э42А;

в) соединения трубопроводов должны обеспечивать их надежность в условиях и в течение времени эксплуатации, регламентированных требованиями документации на технологическую систему АЗС;

г) соединения должны быть оснащены устройствами для исключения их саморазъединения.

Уклон трубопровода: надземного не менее 0,02, подземного не менее 0,005 Защита трубопроводов: подземного – нанесения изоляции весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016; надземного – СП 28.13330.2017.

3 Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд – для объектов производственного назначения

3.2 Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Объем автоматизации и контроля технологических процессов с нефтепродуктами состоит:

Для резервуаров:

– местный контроль уровня нефтепродуктов;

– автоматическое открытие эл.задвижек при приеме нефтепродуктов со сливной эстакады;

– сигнализация предельных (верхнего и нижнего) рабочих уровней;

– пожарная сигнализация.

Склад сухого песка:

– пескораздаточные устройства;

– на бункере установлены датчики уровня РОС-101-011, которые показывают заполнение бункера.

4 Описание источников поступления сырья и материалов – для объектов производственного назначения

Для механизации и автоматизации работ технического персонала управления производством работ в проекте применено компьютерное и диспетчерское оборудование, позволяющее проводить оперативное управление, иметь необходимые данные о наличии расходных материалов, автоматизировать технологические расчеты и техпроцессы. Компьютерное и диспетчерское оборудование расположено в кабинетах начальника и дежурного депо.

Для технологических нужд необходимы следующие ресурсы:

– Техническая и питьевая вода для осуществления технологических процессов (оборудование для мойки деталей, пожаротушение).

– Электроэнергия, искусственного освещения и подключения оборудования с электропитанием.

– Сжатый воздух для питания пневматического оборудования, инструмента. Приборы установлены на трубопроводе;

– Сухой песок для заполнения пескораздаточных бункеров.

5 Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции – для объектов производственного назначения

Требования не предъявляются.

6 Обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования – для объектов производственного назначения

ПТОЛ (пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов) и склад песка оснащены всем необходимым инженерным оборудованием, которое обеспечивает надежность в работе и эксплуатации. Существует естественное и искусственное освещение.

Размеры производственных и складских помещений, сантехнических узлов, а также дверные и оконные проемы, лестницы отвечают только необходимым требованиям. Габариты помещений приняты с учетом расположения технологического оборудования, необходимого для выполнения индивидуальных ремонтных работ на предприятии.

Строительные конструкции выполнены в соответствии с характеристиками района застройки объекта.

Для механизации и автоматизации работ технического персонала управления производством работ в проекте применено компьютерное и диспетчерское оборудование, позволяющее проводить оперативное управление, иметь необходимые данные о наличии расходных материалов, автоматизировать технологические расчеты и техпроцессы. Компьютерное и диспетчерское оборудование расположено в кабинетах специалистов и дежурного по станции.

7 Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Проектом механизации технологических процессов предусмотрены:

1) В помещении 1 (стойловая часть) - применение крана однобалочного мостового подвесного грузоподъемностью 20,0 т пролетов. Кран для разгрузки/выгрузки автотранспорта, для обслуживания оборудования.

Основные характеристики кранов:

- Грузоподъемность, т – 20,0;
- Высота подъема, м – 9;
- Длина пролета, м – 10,5;
- Исполнение крана – пожароопасное;
- Страна производитель кранов – Россия;
- Управления краном – с пола;
- Токоподвод крана – кабельный;
- Скорость перемещения крана, м/мин – 30;
- Скорость перемещения тали, м/мин – 20.
- Скорость подъема, м /мин – 4.

На технологическом плане обозначены привязочные размеры опорного 2-х балочного мостового крана г/п 20,0 т к строительным конструкциям с соблюдением нормативных расстояний, а именно:

– Помещение 1 (стойловая часть) – с указанием рабочей зоны действия крана – расстояние составляет 600 мм и 600 мм от края общего габарита крана. Расстояние между подкрановыми путями (пролет) – 10,5 метра. Привязка однобалочного электрического мостового крана к строительным конструкциям с соблюдением нормативных расстояний не менее – 100 мм. Максимальный вес разгружаемого/загружаемого груза может составлять не более 12,4 тонны. Для поднятия на кран при ремонтных работах крана грузоподъемностью 20 т установлена в стойловой части ремонтная площадка.

В помещение ремонтная – установлена таль ручная грузоподъемностью 0,5 т.

8 Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах – для объектов производственного назначения

Согласно Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997г. №116-ФЗ приложения 1, 2 таблиц 1 и 2 является опасным производственным объектом.

Характеристика и места установки кранов грузоподъемных, предусмотренных на предприятии, представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Характеристика и места установки кранов.

Позиция по спецификации	Грузоподъ-емность	Режим работы	Пролет/ высота подъема, м	Способ управления	Место установки	Распо-ложение персонала
Кран мостовой опорный 2-х балочный электри-ческий поз.1-1шт.	20	А5	10,5 – 1 шт.	С пола	Стойлова я часть	1 Перио-дически

Краны грузоподъемные установлены на предприятии в соответствии с требованиями ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования».

В проекте приняты грузоподъемные краны, имеющие сертификаты соответствия, выполненные промышленным способом на предприятиях «ООО АСК Санкт-Петербургский крановый завод» имеющие разрешение (лицензию) на изготовление кранов.

В руководстве по эксплуатации кранов наряду с другими требованиями предприятия указывают:

а) периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию и ремонту узлов, механизмов и приборов безопасности;

б) возможные повреждения металлоконструкций и способы их устранения;

в) способы проверки приборов безопасности;

г) способы регулировки тормозов;

д) перечень быстроизнашивающихся деталей и допуски на их износ;

е) порядок проведения технического освидетельствования;

ж) указания по приведению крана в безопасное положение в нерабочем состоянии;

з) требования безопасности в аварийных ситуациях (в том числе в случае прекращения энергоснабжения крана (тали) или выхода из строя его систем при наличии груза на крюке);

и) нормы браковки канатов;

к) критерии предельного состояния крана (тали) для отправки его в капитальный ремонт;

л) срок службы крана (тали);

м) регулировочные характеристики приводов и допустимые значения просадки грузов при пуске;

н) другие указания по обслуживанию и эксплуатации крана (тали) с учетом специфики его конструкции.

Для кранов, управляемых с пола, в производственных помещениях предусмотрены свободные проходы для рабочих, управляющих кранами.

Подкрановые пути всех кранов оборудованы концевыми упорами.

Краны в течение нормативного срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

а) частичному - не реже одного раза в 12 мес;

б) полному - не реже одного раза в 3 года.

Лицо, ответственное на предприятии за безопасное производство работ кранами – главный механик. Назначение главного механика в качестве лица, ответственного за безопасное производство работ кранами, производится после обучения и проверки знания им соответствующих разделов, должностной инструкции, производственных инструкций для крановщиков и стропальщиков. Проверку знаний проводит экзаменационная комиссия с участием инспектора Госгортехнадзора. Лицу, прошедшему проверку знаний, выдается удостоверение и должностная инструкция

9 Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств (при необходимости – для объектов производственного назначения

Проектом не предусматриваются подземные горные работы.

10 Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределение по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности – для объектов производственного назначения

Режим работы пункта технического обслуживания и экипировки локомотивов (ПТОЛ) - односменный (8 час) при 253 рабочих днях в году. Режим работы пост ЭЦ - круглосуточный (по 12 час) при 253 рабочих днях в году. Штатное расписание приведено в таблице 10.1.

Таблица 10.1. Штатное расписание.

Профессия	Группа производственного процесса	Количество чел. списочное	Количество чел. в 1-ю смену			Количество чел. во 2-ю смену			Примечание
			явочное	М	Ж	явочное	М	Ж	
Работники депо (режим работы односменный 8 ч.; 253 дн. в году)									
	Инженерно-технический персонал								
Начальник депо	1а	1	1	1	-	-	-	-	
Мастер	1б	3	1	1	-	1	1	-	
Дежурный по депо	1а	5	1	1	-	1	1	=	кругл
	Счетно – конторский персонал								
Кладовщик	1б	1	1	1	-	-	-	-	
	Производственные рабочие								
Слесарь по ремонту подвижного состава (механик)	1в	10	4	4	-	2	2	-	
Слесарь по аккумуляторным батареям	3б	5	2	2	-	1	1	-	
Машинист подвижного состава	1в	6	2	2	-	2	2	-	
Слесарь по ремонту топливной аппаратуры	1в	3	1	1	-	1	1	-	
Рабочий по очистке и выварке деталей (фильтры)	2а	3	1	1	-	1	1	-	
Слесарь по ремонту тормозного и	1в	3	1	1	-	1	1	-	

Профессия	Группа производственного процесса	Количество чел. списочное	Количество чел. в 1-ю смену			Количество чел. во 2-ю смену			Примечание
			явочное	М	Ж	явочное	М	Ж	
пневматического оборудования									
Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	1в	3	1	1	-	1	1	-	
Производственные рабочие									
Экипировщик локомотивов (маслами, песком)	2г	6	2	2	-	2	2	-	
Сварщик	2г=1в	3	1	1	-	1	1	-	
Рабочий станочник	1в	3	1	1	-	1	1	-	
Слесарь сантехник	1в	2	2	2	-	-	-	-	
Рабочий по маслу	1в	5	2	2	-	1	1	-	
Уборщик производственного помещения	1в	2	2	2	-	-	-	-	
ИТОГО по депо		64	26	26	-	16	16	1	

11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства (кроме жилых зданий)

11.1 Охрана труда, техника безопасности.

Для создания безопасных и благоприятных условий эксплуатации объекта в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических, строительных, противопожарных и технологических норм и правил проектом предусмотрены следующие мероприятия:

– температурно-влажностные режимы и освещение помещений соответствуют нормативным требованиям;

– расстановка технологического оборудования выполнена с соблюдением необходимых проходов; расстояния между единицами технологического оборудования, а также между оборудованием и строительными конструкциями соответствуют нормативным.

Мероприятия обеспечивают нормальные и безопасные условия для работников предприятия.

Создание наиболее благоприятных и здоровых условий труда достигнуто в первую очередь принятым в проекте комплексом мероприятий научной организации труда, основными из которых являются:

– внедрение прогрессивных технологических процессов с максимальной механизацией и автоматизацией трудоемких работ;

– рациональное использование оборудования по мощности и времени;

– соблюдение современных санитарно-гигиенических, противопожарных требований, требований охраны труда и техники безопасности;

– внедрение производственной эстетики в соответствии с СН 181-70;

– размещение производственного здания на генплане с учетом возможной дальнейшей перспективы в соответствии с СП 18.13330.2019 (СНиП II-89-80)

Расстановка технологического оборудования выполнена исходя из поточности технологических процессов с соблюдением требований по безопасному расстоянию между станками и машинами, а также между стенами и оборудованием для обеспечения

проходов и транспортных проездов в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.061-81 и ГОСТ 12.3.002-2014.

Защитные ограждения производственного оборудования соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.062-81.

Безопасность погрузо-разгрузочных работ обеспечивается выполнением ГОСТ 12.3.009-76 и Приказа 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", а безопасность процессов перемещения грузов в цехе - выполнением требований ГОСТ 12.3.002-2014 и ГОСТ 12.3.020-80.

Санитарные нормы проектирования, организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию выполнены в соответствии с СанПин 2.1.3684-21.

Естественное и искусственное освещение помещений и рабочих мест запроектированы по СП52.13330.2016 «СНиП 23-05-95* Актуализированная редакция».

Электробезопасность обеспечивается выполнением требований СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.1.030-81 и СТ СЭВ 3230-81.

Все металлические нетоковедущие части (корпуса станков, машин, электродвигателей, шкафов, светильников и т. п.), могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, заземлены путем присоединения к заземленному нулевому проводу питающей сети. Смотровые канавы оборудованы электропроводкой с напряжением 36, 12 Вольт.

Предусмотрена максимальная механизация и автоматизация производственных процессов, в том числе подъемно-транспортных операций, обеспечивающая исключение тяжелых физических нагрузок. Процент механизации составляет 40%.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха разработаны по СП 60.13330.2020 и соответствуют требованиям безопасности ГОСТ 12.2.003-91, а также санитарно-гигиеническим требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

От мест сосредоточенного выделения вредных газов, аэрозолей и пыли: предусмотрены местные отсосы различных видов. Сварочный стол оснащен вентилятором, компрессором, ограждением, столом поворотным и шумогасителем.

Вытяжное устройство с электростатическими фильтрами очищает воздух от сварочных аэрозолей и паров припоя.

В помещениях приготовления кислотного электролита и ремонта аккумуляторов установлены умывальники для возможности смывания обильной струей воды попавших на кожу капель кислоты.

Предусмотрены следующие мероприятия:

– отделка основных поверхностей оборудования, трубопроводов принята в соответствии с СН 181-70 «Руководство по рациональному цветовому оформлению» и ГОСТ 14202-69;

Для пескораздаточных устройств предусмотрены следующие мероприятия:

– бункер оснащен датчиками уровня расхода песка

– работник обеспечен спецодеждой, респираторами, средствами первой медицинской помощи и другими средствами индивидуальной защиты — по положению «Нормы бесплатной выдачи спецодежды, спец. обуви и других средств индивидуальной защиты работникам железных дорог, предприятий и организаций Министерства путей сообщения СССР», Транспорт, 1991 г.;

– соблюдение современных санитарно-гигиенических, противопожарных требований, требований охраны труда и техники безопасности;

– окраска оборудования, трубопроводов, транспортных средств, в том числе их функциональная и сигнальная окраска, приняты в соответствии с СН 181-70, ГОСТ 14202-69 и ГОСТ 12.4.026-2015;

Защита от шума соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.1.003-2014.

Технологическое оборудование применено с допустимыми по шумовыделению характеристиками.

Воздействие на работающих людей и защита их от вибрации удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.1.012-2004 и ГОСТ 12.4.002-97.

Опасные в отношении аварий и несчастных случаев элементы строительных конструкций, оборудования и внутрицехового транспорта окрашиваются в сигнально-предупредительные цвета согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

В соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты

работникам магистральных железных дорог» рабочие цеха обеспечиваются спецодеждой и индивидуальными средствами защиты.

Для слесарей в качестве спецодежды применяются костюмы хлопчатобумажные, фартуки прорезиненные, рукавицы комбинированные, сапоги резиновые.

Для слесарей слесарного отделения в качестве спецодежды применяются костюмы лавсановискозные с маслонефтезащитной пропиткой или костюмы хлопчатобумажные, рукавицы комбинированные, перчатки резиновые и ботинки юфтевые на маслобензостойкой подошве, а также защитные очки.

Для аккумуляторщиков в качестве спецодежды применяются костюмы хлопчатобумажные с кислотозащитной пропиткой, ботинки с резиновыми галошами или резиновые сапоги, фартуки прорезиненные с нагрудником, нарукавники прорезиненные, перчатки резиновые кислотостойкие, очки защитные.

Средства коллективной защиты работающих от воздействия механических факторов соответствуют классификации по ГОСТ 12.4.125-83.

Опасные в отношении аварий и несчастных случаев элементы строительных конструкций, оборудования и внутрицехового транспорта окрашиваются в сигнально-предупредительные цвета согласно ГОСТ 12.4.026-2015.

Бытовые помещения рассчитаны по нормам СП 44.13330.2011 Стены помещений душевых и санузлов облицовываются глазурованной плиткой на высоту 2,0 м с окраской потолков и стен выше панелей влагостойкости красками, при этом потолки этажей зданий с совмещенными покрытиями должны быть окрашены влагостойкими паронепроницаемыми красками.

Для сушки спец. одежды в соответствии с действующими нормами предусмотрено помещение для сушки одежды, в котором установлены сушильные шкафы с вытяжной вентиляцией.

В бытовых помещениях и цехах предусмотрена установка умывальников с горячей и холодной водой.

К местам хозяйственно-бытового потребления воды запроектирована подводка воды питьевого качества, а от мест выделения хозяйственно-фекальных стоков предусматривается канализация.

До начала и в процессе эксплуатации должны быть проведены соответствующие мероприятия по подготовке и инструктажу производственного персонала в соответствии

с требованиями ГОСТ 12.0.004-90, обеспечению помещений наглядной пропагандой безопасных приемов работ, рабочих мест соответствующими инструкциями, схемами, предупреждающими надписями.

Весь этот комплекс мероприятий обеспечивает безопасность производства работ.

11.1.1 Санитарно-гигиенические требования к условиям труда работников

11.1.1.1 Параметры микроклимата

Параметры микроклимата должны соответствовать СанПиН 2.2.4/548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». В помещениях при выполнении работ, связанных с нервно-эмоциональным напряжением, должны быть соблюдены следующие оптимальные нормы:

- температура воздуха от плюс 22 до плюс 24 ˚С;
- относительная влажность воздуха от 40% до 60%;
- скорость движения воздуха – 0,1 м/с.

11.1.1.2 Освещение

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Устройство и эксплуатация системы искусственного освещения помещений соответствует требованиям «Правил устройства электроустановок» (изд. 7-е 2000 г., с изменениями и дополнениями, утвержденными приказом Минэнерго России от 08.07.2002 № 204); «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)», утвержденных приказам Минэнерго России от 13.01.03 № 6 и СП 52.13330.2011 «СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение».

11.1.1.3 Шум

Защита от шума соответствует требованиям безопасности ГОСТ 12.1.003-83.

Основным источником шума в цехах являются станки - токарно-винторезный, точильно-шлифовальный и вертикально-сверлильный.

Уровни звуковой мощности станков, на среднегеометрических частотах октавных полос, представлены в таблице 11.1.

Таблица 11.1. Уровни звуковой мощности станков.

Оборудование	**Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц**								**Корректированный уровень звуковой мощности, дБА**
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	
Нормативный уровень звукового давления на постоянных рабочих местах в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.003-83	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Сверлильный станок	107	101	97	93	91	89	87	86	96
Станок точильно-шлифовальный	81	82	85	86	87	82	81	79	91
Станок токарно-винторезный	79	86	90	92	90	85	80	74	96

Снижение шума на объекте достигается следующими мероприятиями:

– Расположение помещений в отдельных помещениях;

В проекте применено технологическое оборудование с шумовыми характеристиками, не превышающими допустимые уровни. Значения шумовых и вибрационных характеристик машин и инструментов указаны в паспортах, инструкциях по эксплуатации и другой сопроводительной документации, удостоверяющей качество и безопасность машин, оборудования, инструментов;

– Станки установлены на виброизолирующие резинометаллические опоры;

– В силу производства единичных мелкосерийных ремонтных работ одновременно в цехе работает какой-либо один станок;

– Выбран рациональный режим труда и отдыха, предусматривающий кратковременные перерывы в течение рабочей смены для восстановления функции слуха;

– Сокращено время нахождения в условиях шума, в том числе совмещением профессий (в условиях шума и вне его действия);

– Используются средства индивидуальной защиты органов слуха – противошумные наушники.

Воздействие на работающих людей и защита их от вибрации удовлетворяют требованиям ГОСТ 12.1.012-2004 и ГОСТ 12.4.002-97.

Контроль уровней шума на рабочих местах и периодические испытания вибрационных характеристик машин осуществляются не реже 1 раза в год

11.1.1.4 Оценка условий труда по степени вредности и опасности трудового процесса

Для гигиенической оценки условий и характера труда на рабочих местах применяется действующее руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Основные вредные и опасные производственные факторы для здоровья и жизни работников на проектируемом объекте следующие:

Микроклимат - температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения.

Световая среда – оценка параметров световой среды по естественному и искусственному освещению.

Шумящее оборудование – станки.

Тяжесть трудового процесса - работа, связанная с вынужденным напряжением мышц верхнего плечевого пояса, наклоны и т. д.

Напряженность трудового процесса, характеризующая:

– психоэмоциональной нагрузкой - степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость ошибки, степень ответственности за безопасность других лиц; наличие конфликтных ситуаций;

– интеллектуальные нагрузки - содержание работы, восприятие сигналов и их оценка, характер выполняемой работы;

– сенсорные нагрузки - нагрузка на слуховой анализатор, нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю).

Основные вредные и опасные производственные факторы для здоровья и жизни работников на объектах, следующие:

Физические факторы:

– пожароопасные свойства легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;

– повышенная запыленность воздуха рабочей зоны абразивная пыль (у станков в мастерской);

– повышенный уровень статического электричества (трубопроводы, электрическое оборудование, арматура, насосы);

– повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны (при работах на открытом воздухе в холодный или жаркий период года.

Химические факторы:

– смазочно-охлаждающие жидкости, выделяющие вредные аэрозоли (от станков металлорежущих).

Психоэмоциональные факторы:

– физические перегрузки (перенос тяжестей в процессе ремонта, перенос рабочего инструмента на место ремонтных работ; значительное перемещение в пространстве и т. д.);

– нервно-психические перегрузки (обусловлена характером выполняемой работы диспетчеров, степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость ошибки, степень ответственности за безопасность других лиц, режимом работы).

Общая оценка труда составит:

– для руководителя, ИТР- 3.1;

– для сотрудников – 3.1

– для обслуживающего персонала – 3.1.

Подтверждение классов условий труда для разработки мероприятий по улучшению условий труда и обеспечению льгот и компенсаций работникам осуществляется на основании аттестации рабочих мест на основании Приказа от 24 января 2014 года № 33н «Методика проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению (с изменениями на 14 ноября 2016 года).

11.1.2 Противопожарные мероприятия

Проектируемые цеха по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности производства согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» и СП 12. 13130 отнесены к категориям А, Б, В1, В2, В3,В4.

Зарядная аккумуляторов отнесена к категории А, отделение ремонта топливной аппаратуры – к категории Б, в связи с чем все разделы проекта, касающиеся этих помещений, разработаны с учетом требований, как к взрывоопасным производствам. Эти требования соответствуют ГОСТ 12.1.010-76.

Запроектированная от этих помещений вентиляция рассчитана на предотвращение возникновения опасных концентраций взрывоопасных смесей.

Электрооборудование и вентиляционные установки этих помещений приняты во взрывобезопасном исполнении.

Работа зарядного агрегата сблокирована с работой вытяжной вентиляции из помещения зарядной.

Принятые в проекте планировочные и конструктивные решения обеспечивают в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей и материальных ценностей из всех помещений.

Помещения зарядной и ремонта топливной аппаратуры отделены от других помещений тамбур-шлюзами.

Во всех помещениях запроектирована противопожарная автоматическая сигнализация. В стойловой части локомотивого депо предусмотрена система автоматического пожаротушения.

Здания на генплане размещено исходя из технологических и транспортных взаимосвязей с существующим цехом с соблюдением противопожарных и санитарных разрывов. Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных резервуаров.

У мест расположения пожарных гидрантов и пожарных резервуаров предусматривается установка световых указателей согласно ГОСТ 12.4.009-83.

Внутреннее пожаротушение предусматривается из пожарных кранов Ш65 мм с длиной пожарного рукава 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм.

Установка пожарных кранов и огнетушителей предусматривается в пожарных шкафах

Помещения проектируемого объекта обеспечиваются техническими средствами пожаротушения согласно установленным нормам.

Постановлением правительства № 1479 от 16 сентября 2020 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» все помещения должны быть оснащены первичными средствами пожаротушения – огнетушителями различных типов, принятыми в зависимости от величины пожарной нагрузки, размеров защищаемого помещения, классов возможных пожаров.

Первичные средства пожаротушения размещаются при входах в здание, рядом с лестничными клетками, коридорах на 1-ом этаже, так чтобы не препятствовали безопасной эвакуации людей, не выше 1,5 м. Предусмотрены также шкафы для огнетушителей.

При разработке проекта учтены требования «Правил пожарной безопасности на железнодорожном транспорте» ЦУО/3725, утвержденных МПС 22.12.78 и согласованных ГУПО МВД СССР.

Молниезащита здания выполнена по РД 34.21.122-87.

На объекте должно проводиться систематическое наблюдение с целью своевременного обнаружения очагов самовозгорания. Наблюдение производится по установленному графику лицом или лицами, назначенными руководством предприятия. На выхлопных трубах бензиновых автомобилей необходимо использовать искрогасители.

Нельзя загораживать проезды для пожарных машин.

12 Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе, - для объектов производственного назначения

Основным процессом автоматизации является автоматический процесс:

-Включение вентиляции на участке ремонта топливной аппаратуры;

-Включение вентиляции в помещении зарядной аккумуляторных батарей.

13 Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям) – для объектов производственного назначения

Целью мероприятий являются защита водоемов, почвы и атмосферного воздуха от загрязнения и рациональное использование природных ресурсов.

Расчеты количества и состав выбросов в атмосферу и сбросов в канализацию представлен в разделе ООС. Величины

ПДК и классы опасности веществ - приняты:

– в воздухе рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и по ГН 2.2.5.686-98 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»;

– в воздухе населенных мест – по ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

В таблицах 8,9 даны основные выбросы и сбросы в окружающую среду.

В запроектированном здании локомотивного депо производится ремонт и испытание топливной аппаратуры, ремонт и подзарядка кислотных аккумуляторных батарей, ремонт приборов безопасности, производство охлаждающей воды. Загрязняющие вещества по пункту отстоя локомотивов приведены в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Загрязняющие вещества в локомотивном депо

Наименование оборудования	**Наименование загрязняющего вещества**	**ПДК, мг/м^3 в воздухе населенных мест макс. разовая (среднесуточная)/в воздухе рабочей зоны**	**Класс опасности**
Стенд для испытания форсунок Стенд для испытания и регулирования топливной аппаратуры	Углерода оксид	5(3)/20	4
	Азота оксида	0,2 (0,04) /2	3
	Серы диоксид	0,5(0,05)/-	3

Наименование оборудования	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м^3 в воздухе населенных мест макс. разовая (среднесуточная)/в воздухе рабочей зоны	Класс опасности
Зарядная кислотных батарей	Аэрозоль кислотного электролита H_2SO_4	0.3(0.1)/1	2
Ванна для приготовления кислотного электролита H_2SO_4	Аэрозоль кислотного электролита H_2SO_4	0.3(0.1)/1	2
Машина моечная для мойки кислотных аккумуляторов	Аэрозоль кислотного электролита H_2SO_4	0.3(0.1)/1	2
Точильно-шлифовальный станок	Абразивно-металлическая пыль	0,15(0,05)/6	3/4
Сварочные работы в стойловой части	Сварочная аэрозоль	-	-
	Железо оксид	-(0,04)/-(6)	3/4
	Марганец и его соединения	0,01(0,001)/ 0,6(0,2)	2/2
	Хром шестивалентный (в пересчете на трехокись хрома)	-(0,0015)/ 0,03(0,01)	1/1
	Фториды (в пересчете на фтор)	-/-(0,03	-/1
	Фтористый водород	0,02(0,005)/-	2/-

В технологических процессах мойки аккумуляторов, мойки и ополаскивания фильтров используется вода с образованием производственных стоков. Характер загрязнения и концентрация вредных веществ в стоках представлены в таблице 13.2.

Таблица 13.2. Характеристика сточных вод

Цех, процесс	Расход сточных вод на ед. оборудования, м3/сут	Температура, оС	Загрязняющее вещество	Концентрация загрязнений мг/л
Ремонтная кислотных аккумуляторов - мойки кислотных аккумуляторов	0,9	+5… +20	Кислота H2SO4	1

Нейтрализация сернокислотного электролита основана на реакциях взаимодействия H_2S0_3 с нейтрализатором - кальцинированной содой Na_2C0_3. Из ванны с помощью насоса перекачивается в отстойную емкость и далее он отстаивается с целью

осаждения частиц шлама, состоящего в основном из диоксида свинца, то есть частиц положительной активной массы аккумуляторов. Отстой ориентировочно продолжается в течение суток. При приготовлении раствора реагента заливается вода и постепенно добавляется кальционированная сода. Раствор вводиться в отработанный электролит при периодическом перемешивании деревянной или пластиковой мешалкой.

Процесс нейтрализации контролируется с помощью универсальной индикаторной бумаги по величине водородного показателя.

Процесс нейтрализации сернокислотного раствора происходит с большим выделением тепла. Поэтому выбор объема нейтрализующего раствора осуществляется с учетом его разогрева.

Нейтрализованный электролит направляется в стоки.

Содержание компонентов в нейтрализованном растворе не должно превышать следующих показателей: соединения свинца — 0,01мг/л; взвешенные частицы — до 50мг/л. РН раствора должен быть равным 6, 5÷8, 0.

14 Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Целью мероприятий являются защита водоемов, почвы и атмосферного воздуха от загрязнения и рациональное использование природных ресурсов.

Мероприятия разработаны с учетом требований СНиП II-89-80,

СП 42.13330.2016, ГОСТ 17.0.0.01-76, ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»; ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны»; ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Удаление выбросов от оборудования – установка местных вытяжных зонтов, для уменьшения выбросов от движущегося автотранспорта необходимы своевременные технические осмотры автотранспорта

15 Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

Класс опасности отходов определен (присвоен) в соответствии со следующим документом: «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Министерством природных ресурсов РФ 22.05.17 № 242 (с изменениями на 2 ноября 2018 года).

Классы опасности отходов производства представлены в таблице 8.

Таблица 15.1. Классы опасности отходов производства

Наименование отходов	Химический состав наиболее опасных компонентов, %	Класс опасности
Отходы (мусор) от уборки территории	Кремний - 85	4
Отходы (мусор) от бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)	Целлюлоза- 30; Отходы полиэтилена - 1,5	5
Металлическая стружка	Сталь	4
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	Углеводороды-10	2

Количества отходов представлен в разделе ООС

15.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемом в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Раздел не разрабатывался

15.2 Обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Основные задачи энергоэффективности следующие:

- реализация организационных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;
- оснащение приборами учета используемых энергетических ресурсов;

- повышение эффективности системы теплоснабжения;
- повышение эффективности системы электроснабжения;
- повышение эффективности системы водоснабжения и водоотведения;
- внедрение энергосберегающих технологий, оборудования и использование энергосберегающих материалов в учреждении.

Проектируемое здание соответствуют требованиям энергоэффективности согласно принятым в проекте технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям:

- рациональное использование полезной площади помещений зданий;
- планировочные решения зданий выполнены по нормативным документам;
- функциональная взаимосвязь помещений внутри здания;
- на окнах здания теплопакеты;
- на входе в здание установлена тепловая завеса для отсечения холодного воздуха в помещение;
- для искусственного освещения помещений зданий установлены энергосберегающие лампы;
- для плотного закрывания на входных дверях установлены автоматические доводчики закрывания дверей;
- на трубопроводах холодной и горячей воды установлены приборы учета.

16 Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

16.1 Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения

По виду и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту: находящимся на объекте людям и имуществу, в случае реализации террористических угроз, согласно

СП 132.13330.2011 предприятие относится к классу 3 (низкая значимость) – ущерб в результате реализации террористических угроз приобретает муниципальный или локальный масштаб. Для обеспечения антитеррористической защищенности объекта в проекте предусмотрена возможность установки на предприятии следующих средств защиты в соответствии с табл. 2 СП 132.13330.2011:

- система контроля и управления доступом;
- средства визуального досмотра.

Мероприятия по обеспечению безопасности объекта:

- инструкции о действиях работников, занятых на объекте, при обнаружении подозрительных предметов, а также при возникновении и ликвидации последствий актов терроризма;
- графики по обучению работников способам защиты и действиям при актах терроризма;
- наличие схем эвакуации посетителей и персонала, а также информационных указателей эвакуации;
- инженерно - технические: средства индивидуальной и коллективной защиты, системы оповещения, оказание первой медицинской помощи;
- привлекаемые силы и средства ликвидации последствий актов терроризма;
- порядок оповещения должностных лиц.

16.2 Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

Раздел не разрабатывался, так как на объекте не предусмотрено проектом помещений с единовременным нахождением более 50 человек.

16.3 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 федерального закона «о транспортной безопасности»

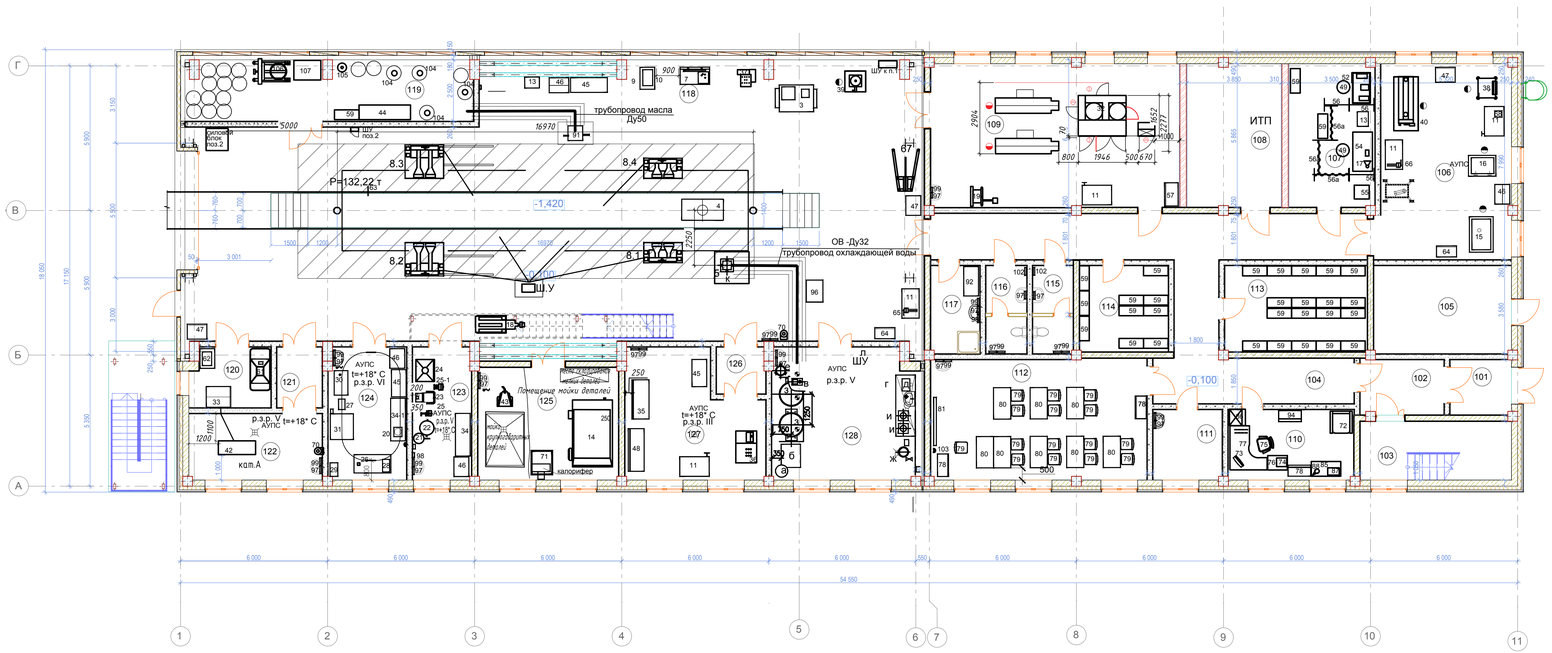
1. Перемещение по территории предприятия осуществлять в соответствии со схемой движения, размещенной на въезде.

2. Соблюдение требований дорожных знаков, указательных и предупреждающих табличек, размещенных на территории. По территории движение – одностороннее, скорость движения – не более 5 км/ч.

3. Не создавать помех для выезда транспорта с территории.

Таблица регистрации изменений

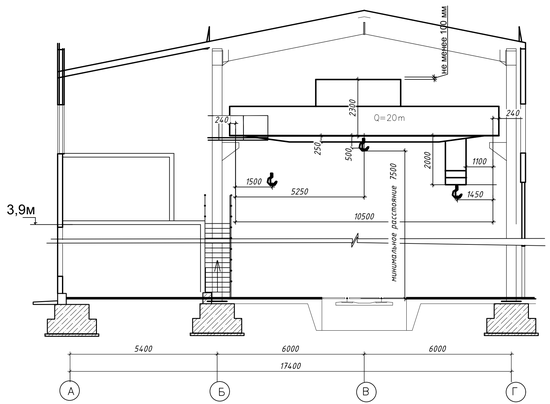
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	5,7	-	-	51	34-26		14.05.26



Эксплакация помещений 1 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
101	Тамбур	5,60	-
102	Тамбур	7,63	-
103	Лестничная клетка	14,83	-
104	Коридор	55,69	-
105	Электрощитовая	20,11	В3
106	Механическое отделение	42,98	В3
107	Слесарное отделение	20,44	В3
108	ИТП	22,49	Д
109	Помещение ремонта компрессоров	59,38	В3
110	Кабинет дежурного депо	14,64	-
111	Павильон для курения	8,03	-
112	Технический класс на 14 человек	43,34	-
113	Складское помещение	20,42	В3
114	Кладовая инструментов	12,70	В3
115	Санузел женский	5,90	-
116	Санузел мужской	5,91	-
117	Помещение уборочного инвентаря	7,16	В4
118	Стойловая часть	314,52	В1
119	Кладовая масел	28,59	В1
120	Генераторная	7,81	В3
121	Тамбур-шлюз	4,50	-
122	Зарядная	14,64	В3
123	Электролитная	12,93	В4
124	Ремонтная	17,07	В3
125	Помещение мойки деталей	26,40	Д
126	Тамбур	3,73	-
127	Отделение ремонта топливной аппаратуры	26,16	В3
128	Отделение водоподготовки	32,59	Д

Разрез 1-1



						2321/20291-ТКР6.2-Г1	
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Власова			09.02.26		Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.		Горностаева			09.02.26	План расположения технологического оборудования на 1 этаже	СЖД-Проект
ГИП		Головков			09.02.26		

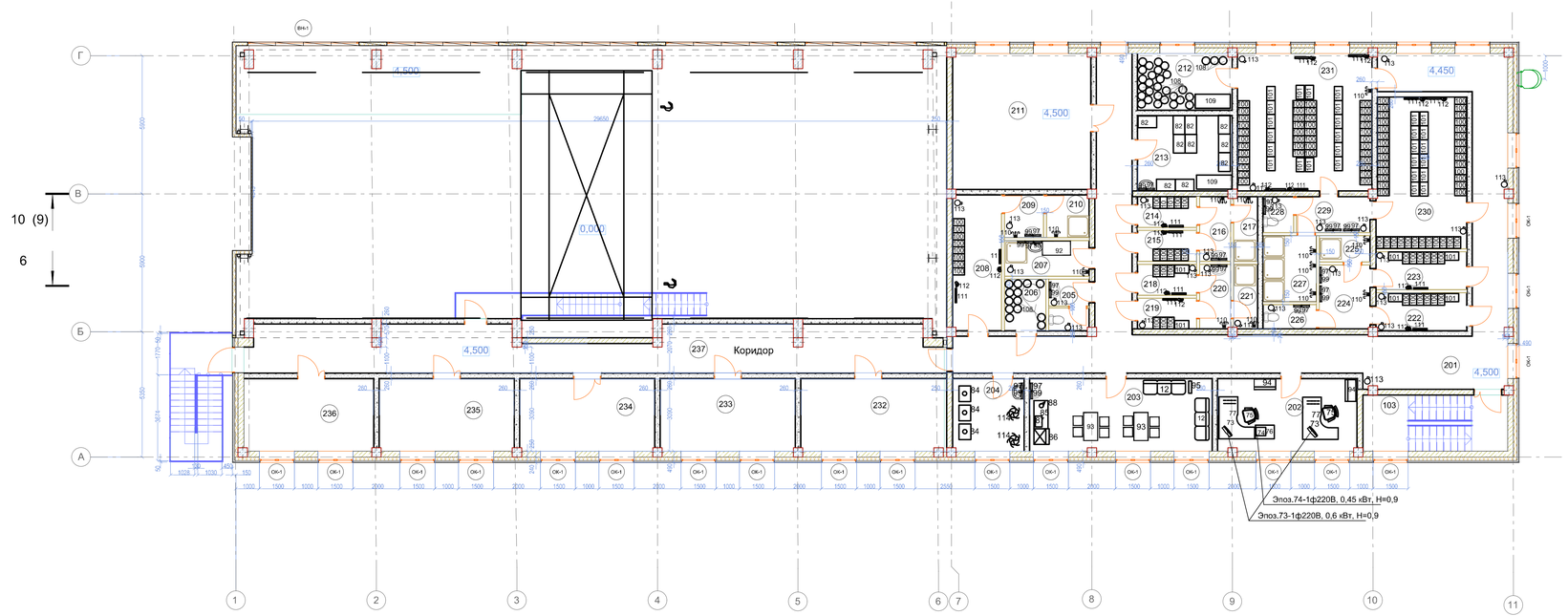
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х5

План 2 этажа



Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
103	Лестничная клетка	14,77	-
201	Коридор	84,76	-
202	Кабинет	18,27	-
203	Комната отдыха	23,95	-
204	Помещение сушки одежды	9,37	-
205	Санузел	3,71	-
206	Кладовая грязного белья	3,79	В4
207	Помещение уборочного инвентаря	5,39	В4
208	Гардеробная общая М (1б) на 2ч. в МАХ смену (4ч. спис.)	11,98	-
209	Тамбур душевой	2,95	-
210	Душевая	3,24	-
211	Венткамера	34,06	Д
212	Кладовая грязного белья	9,62	В4
213	Кладовая чистой спец. одежды	12,82	В4
214	Гардеробная спец. одежды	3,25	-
215	Гардеробная дом. и уличной одежды	3,25	-
216	Тамбур душевой	3,57	-
217	Душевая	2,74	-
218	Гардеробная дом. и уличной одежды (2а) М на 1ч. в МАХ смену (3ч. спис.)	3,25	-

Экспликация помещений 2 этажа

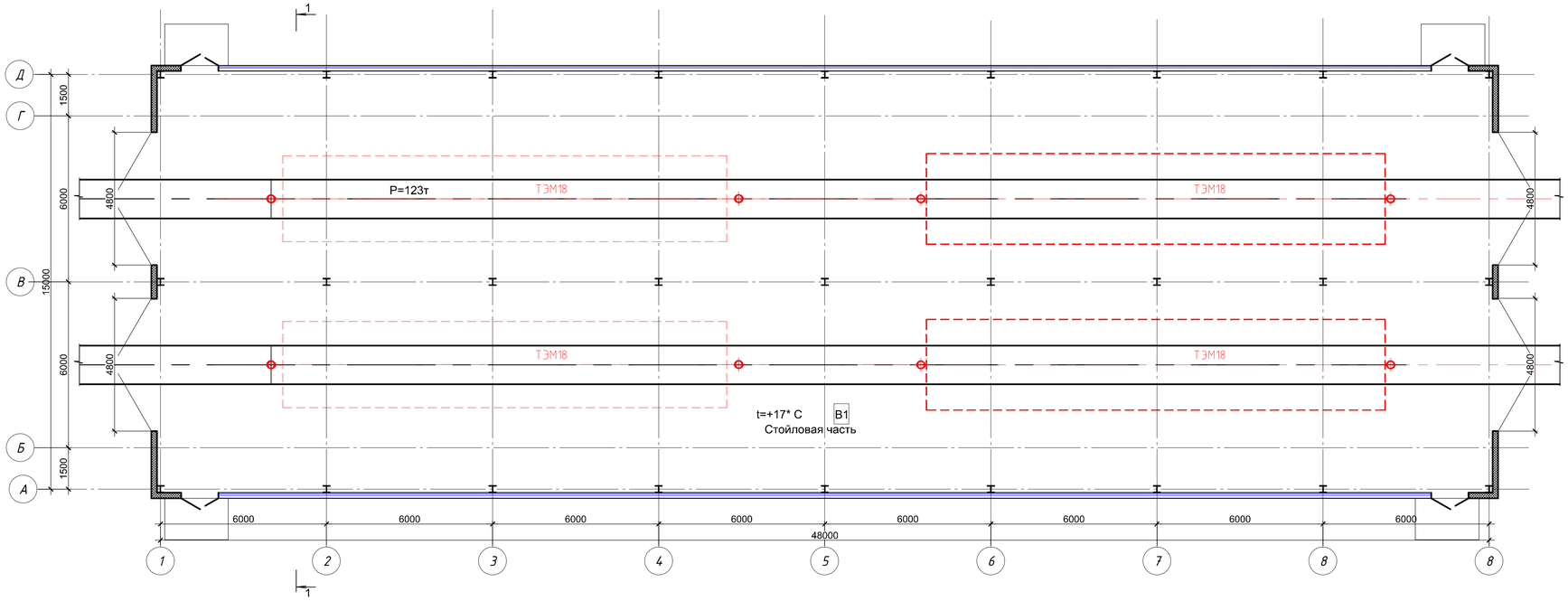
Номер помещения	Наименование	Площадь м2	Кат. помещения
219	Гардеробная спец. одежды	3,25	-
220	Тамбур душевой	3,57	-
221	Душевая	2,74	-
222	Гардеробная спец. одежды	6,18	-
223	Гардеробная дом. и уличной одежды (2г) М на 6ч. в МАХ смену (2ч. спис.)	6,18	-
224	Тамбур душевой	5,87	-
225	Душевая	2,37	-
226	Санузел	2,31	-
227	Душевая	6,30	-
228	Санузел	1,95	-
229	Тамбур душевой	4,76	-
230	Гардеробная дом. и уличной одежды (1в) М на 16 ч. в МАХ смену (40 ч. спис.)	24,64	-
231	Гардеробная спец. одежды	33,46	-
232	Венткамера	19,15	Д
233	Венткамера	17,72	Д
234	Венткамера	17,72	Д
235	Венткамера	17,72	В1
236	Венткамера	17,05	А
237	Коридор	54,59	-

						2321/20291-ТКР6.2-Г2	
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Власова			09.02.26		Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.		Горностаева			09.02.26	План расположения технологического оборудования на 2 этаже	СЖД-Проект
ГИП		Головков			09.02.26		

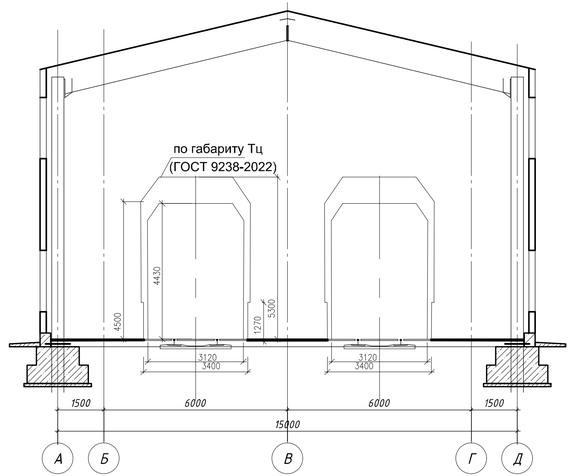
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А4х5

План теплой стоянки локомотивов на отм. 0.000



Разрез 1-1



Габариты оборудования, мм: хранения в депо:
- мод. ТЭМ18ДМ – 1 шт., габариты, мм:16900х3120х4430; масса 126 т
- мод. ТЭМ2б/и – 3 шт., габариты,мм:16970х3120х4355(5115 с антенной); масса –123 т, габарит-01-Т
- мод. ТГМ40С – 1 шт., габариты, мм:12090х3250х4235; габарит-03-ВМ

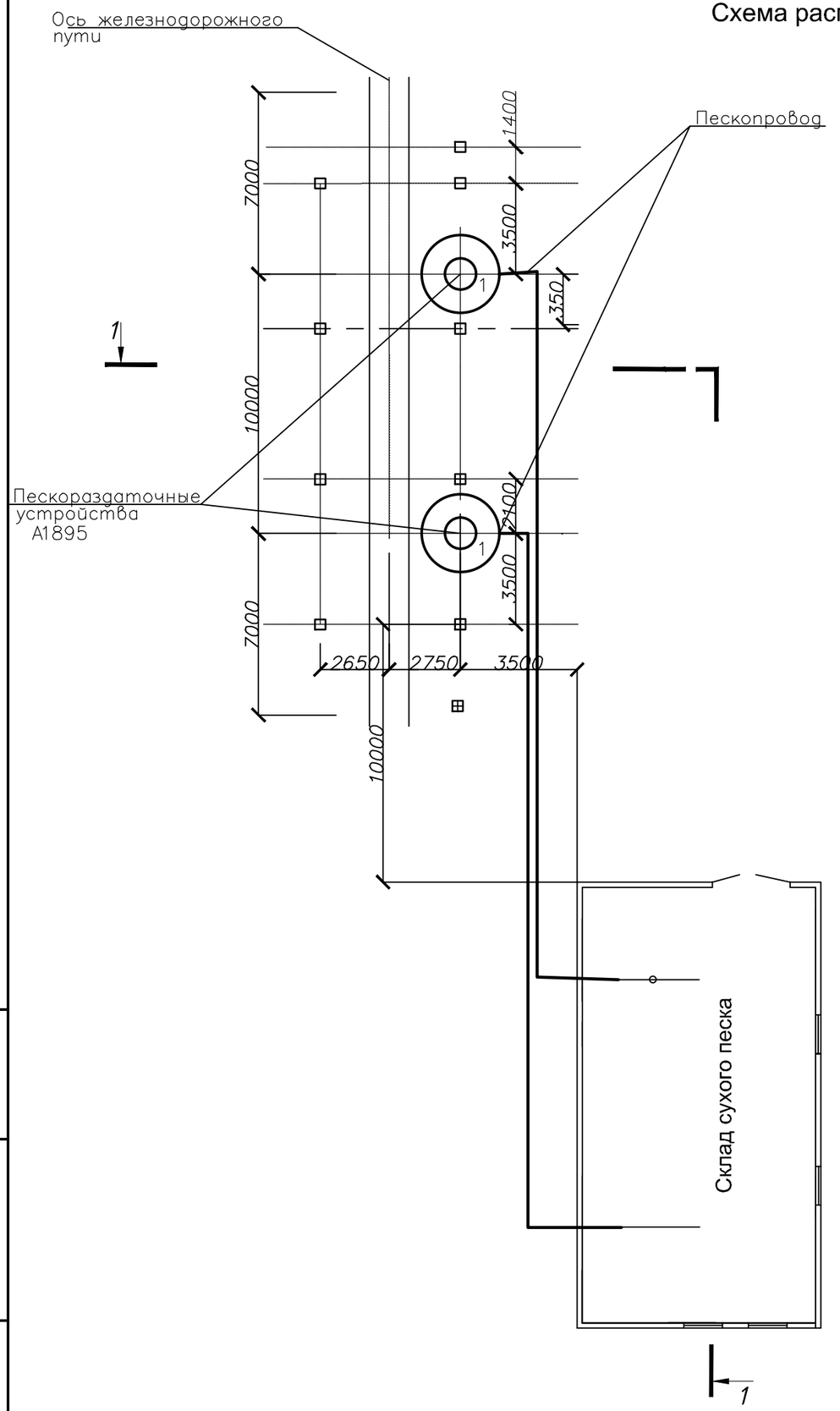
Принимаем по габаритам мод.ТЭМ18ДМ и ТЭМ2.Ширина ворот 4800мм, высота 5300мм

								2321/20291-ТКР6.2-ГЗ	
								Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Власова			09.02.26				Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.		Горностаева			09.02.26	План теплой стоянки локомотивов на отм. 0.000. Разрез 1-1.		СЖД-Проект	
ГИП		Головков			09.02.26				

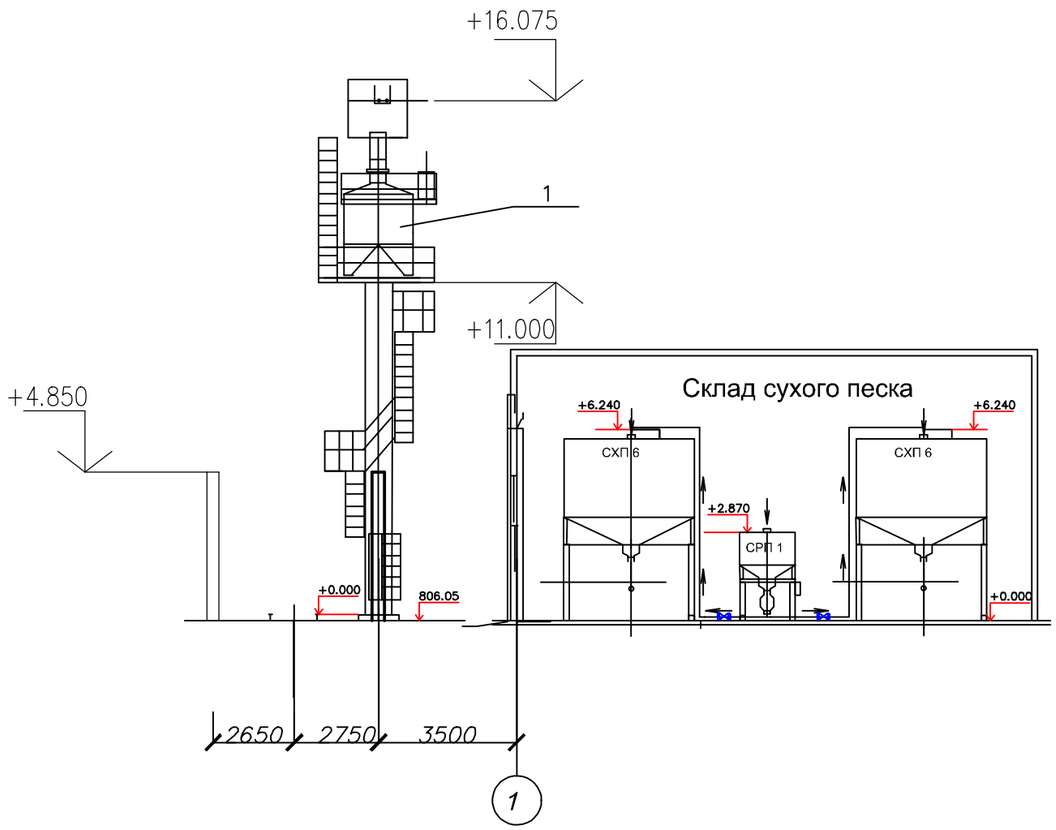
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А4х4

Схема расположения пескового хозяйства



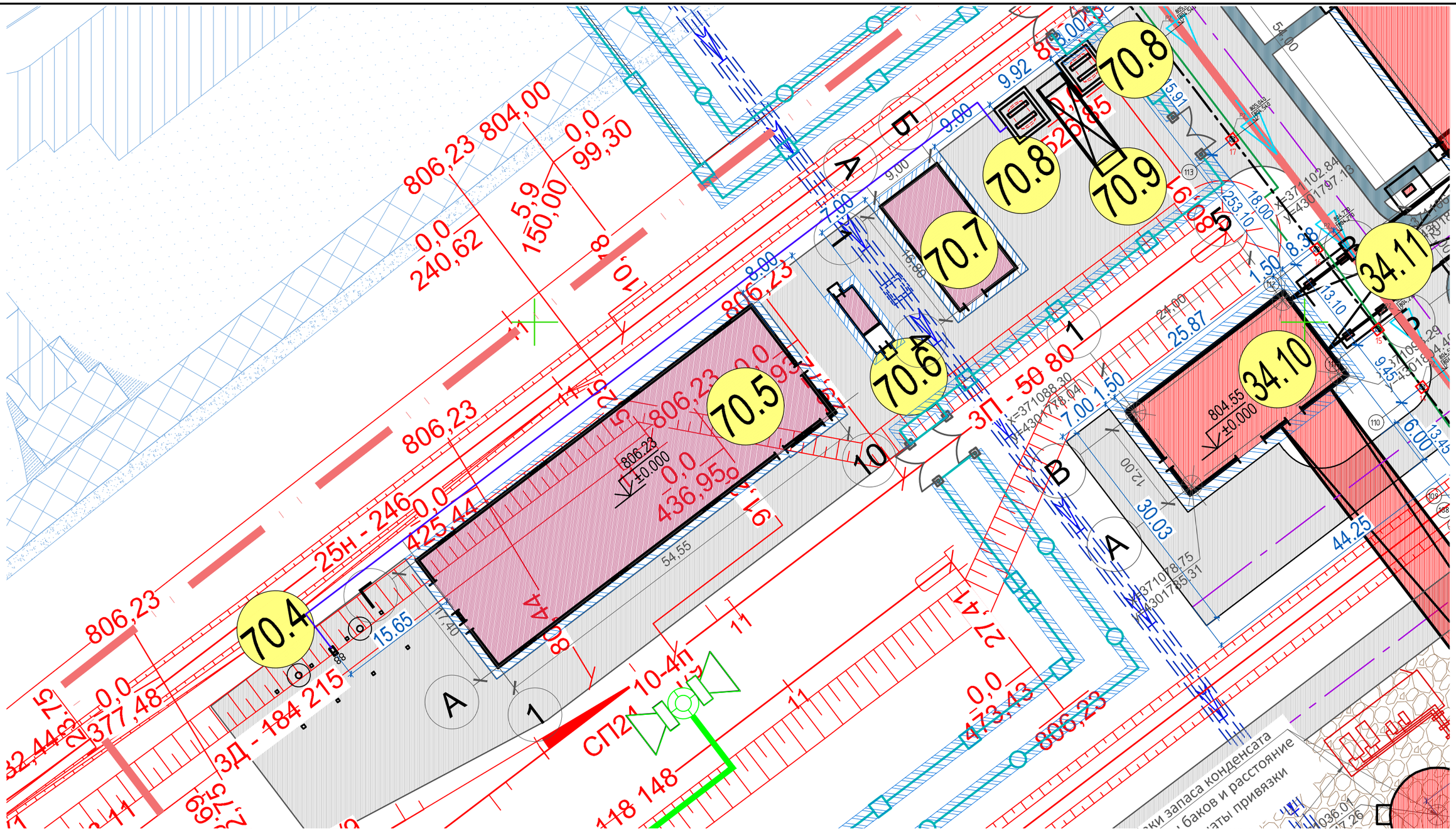
Разрез 1–1



1 Бункер пескораздаточный с пылеулавливанием вместимостью 3м3, напряжение –380/220В, потребл. мощность–3,06кВт габариты, мм: 3295х2305х4425

						2321/20291-ТКР6.2-Г4		
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Власова			09.02.26		Стадия	Лист	Листов
							П		1
						Схема расположения пескового хозяйства	СЖД-Проект	
Н.контр.		Горностаева			09.02.26			
ГИП		Головков			09.02.26			

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



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Приме-чание
70.4	Экипировочные устройства (Пескозаправка и колонка ДТ)	
70.5	Пункт ТО и экипировки локомотивов	
70.6	Компрессорная	
70.7	Склад сухого песка	
70.8	Резервуары	
70.9	Площадка для слива топлива из автоцистерны	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Власова			09.02.26
Н.контр.		Горностаева			09.02.26
ГИП		Головков			09.02.26

2321/20291-ТКР6.2-Г5

Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС
Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования
СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Стадия	Лист	Листов
П		1

План расположения пескового хозяйства

СЖД-Проект

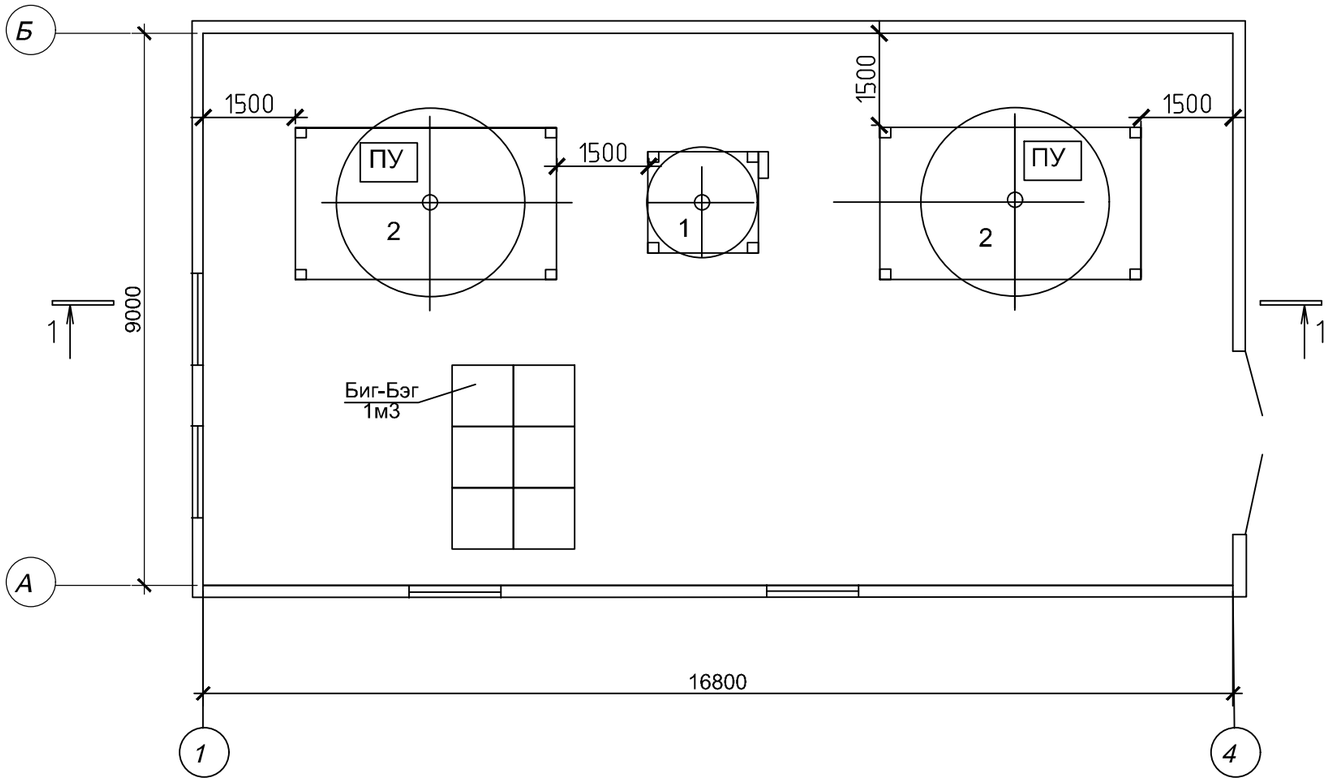
Взам. инв. №

Подп. и дата

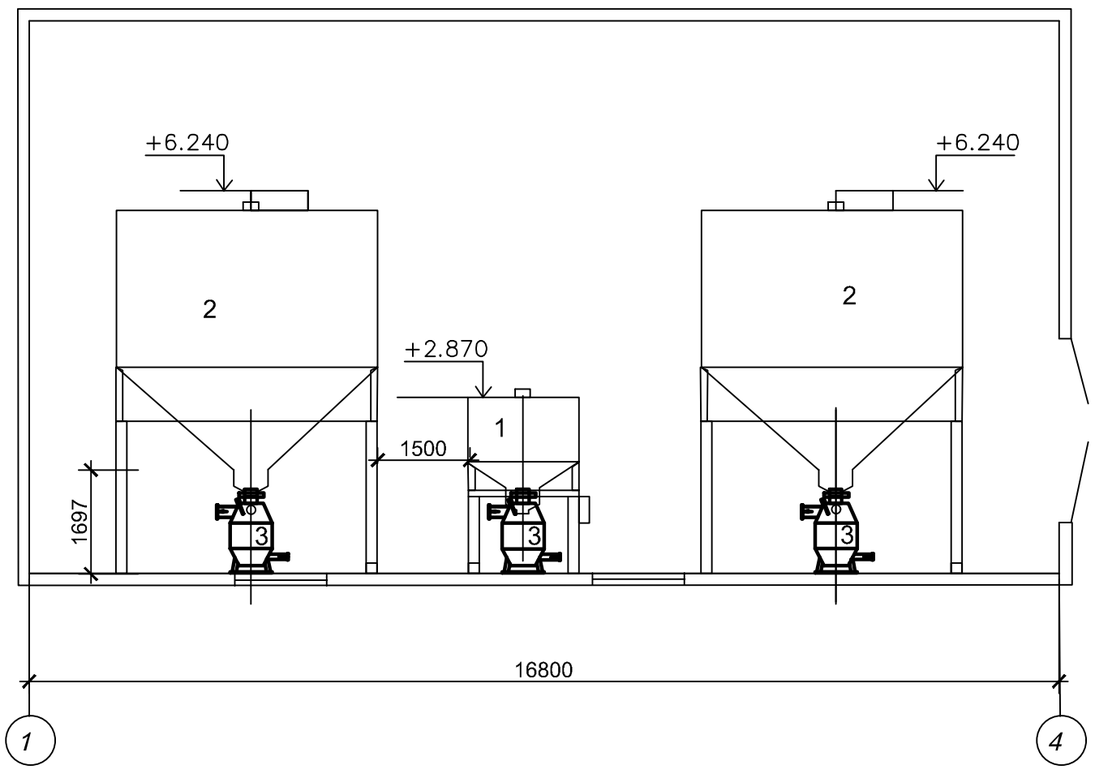
Инв. № подл.

Формат А3

План расположения технологического оборудования



Разрез 1 – 1

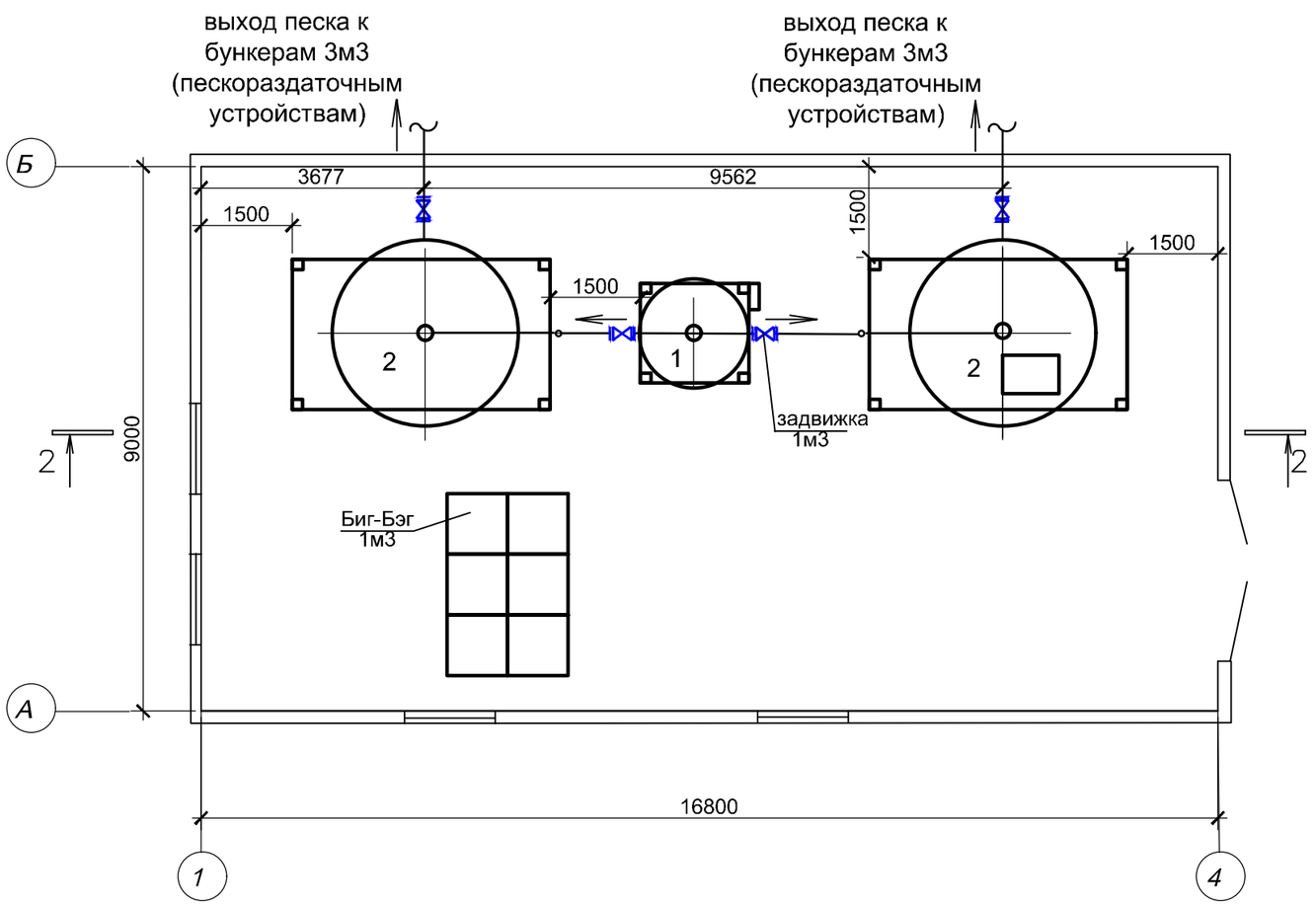


						2321/20291-ТКР6.2-Г6	
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Власова			09.02.26		Стадия: П; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.		Горностаева			09.02.26	План расположения технологического оборудования склада сухого песка. Разрез 1-1.	СЖД-Проект
ГИП		Головков			09.02.26		

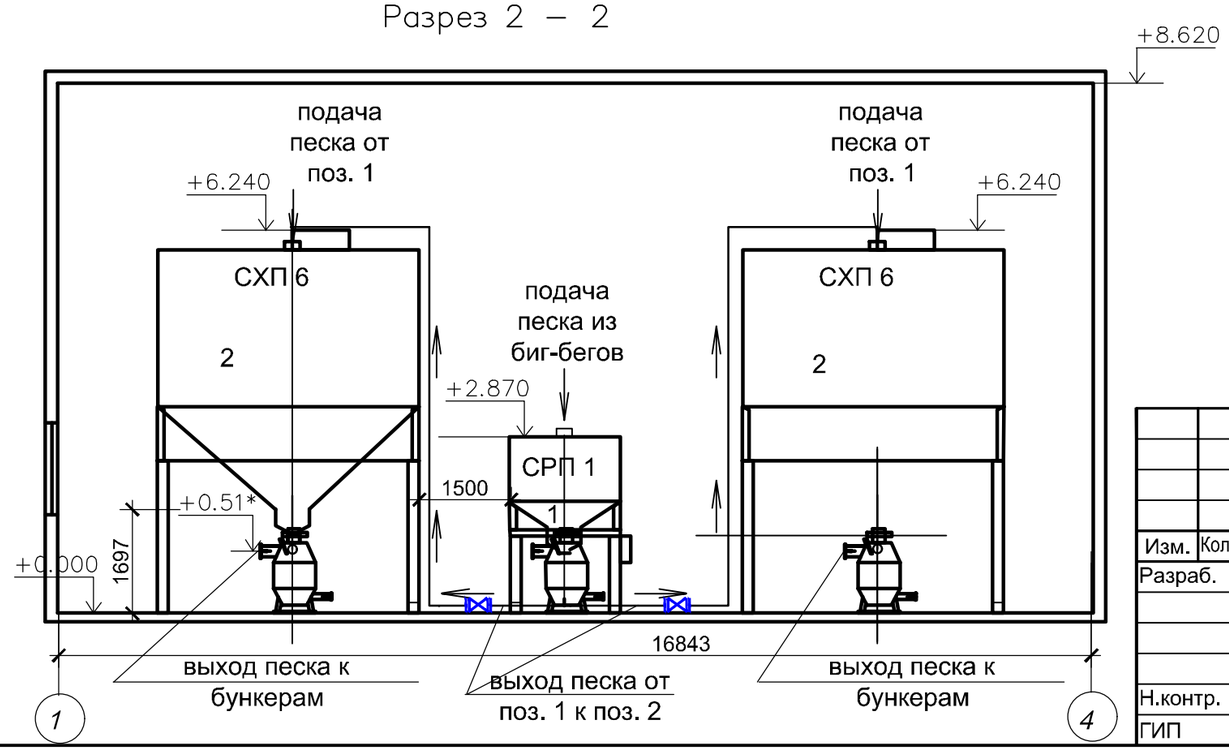
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат А3

План разводки трубопроводов песка



Разрез 2 – 2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Власова			09.02.26
Н.контр.		Горностаева			09.02.26
ГИП		Головков			09.02.26

2321/20291-ТКР6.2-Г7

Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС
Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования
СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Стадия	Лист	Листов
П		1

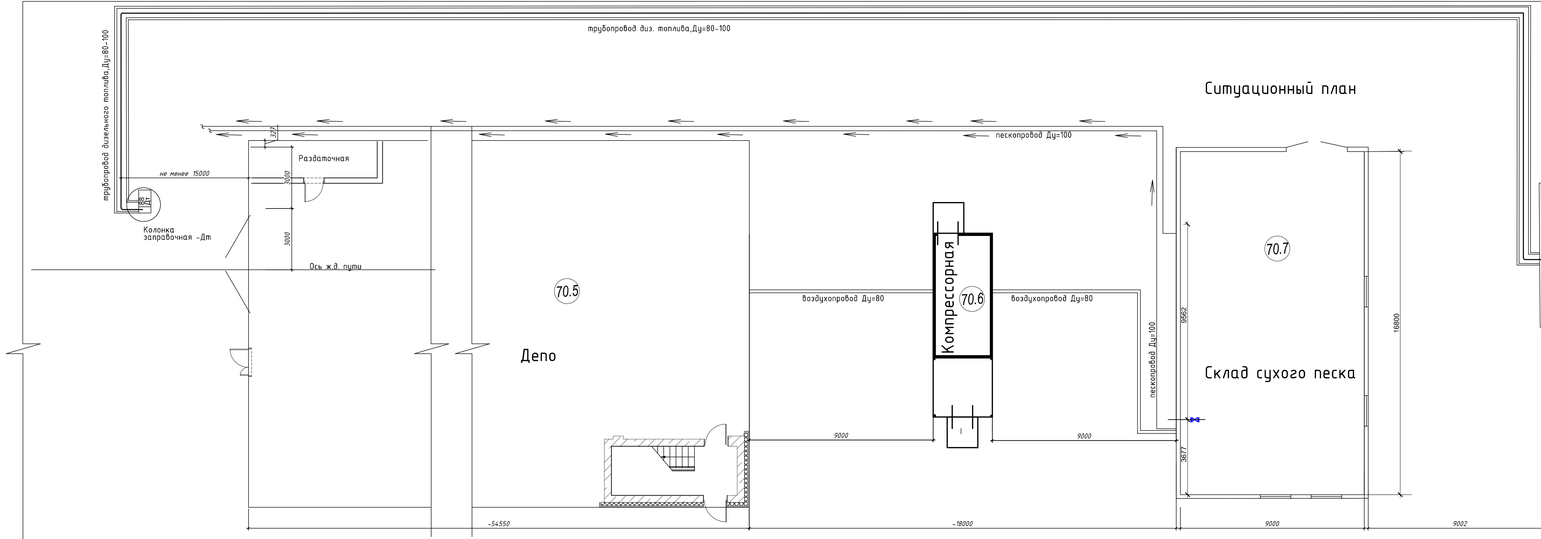
План расположения трубопроводов склада сухого песка. Разрез 2-2.

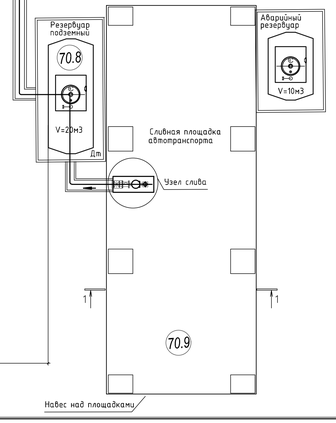
СЖД-Проект

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

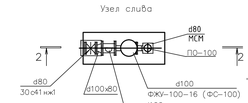
Формат А3

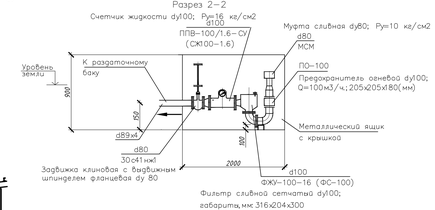
Ситуационный план



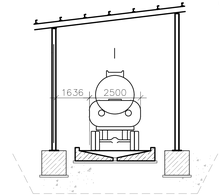


Узел наполнения резервуаров





Разрез 1-1.



						20291-ТКР6.2-Г8		
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Власова			28.02.26		Стадия	Лист	Листов
							П		
Н.контр.		Горностаева			28.02.26	Схема прокладки трубопроводов	ЖЕЛДОРПРОЕКТ	
ГИП		Головков			28.02.26			

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

Формат А4х6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделий, материала.	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Приемный бункер для мешков с песком (Биг-Бэг); габариты	СПР 1		ЗАО "Энерпром-	шт.	1	580	телефон:
	мешка, мм: 1000 х 1000;масса мешка до 2 т; мощность,			Инженерные решения"				+7(495)411-60-04(214);
	кВт -0,5; 380 В, 50 Гц; габариты, мм: 1750 х 1622 х 2867			г.Москва				+7(915)215-27-95;
	комплектность - эл. механический вибратор, вспариватель							-адрес:op-rzd@mail.ru;
	мешков и металлическая решетка							Бережной Виктор
2	Силос приема, хранения и подачи песка, объем емкости, м3 -	СХП 6		То же	шт.	2	1800	То же
	-6 м3; диаметр цилиндрической части, мм- 2400;							
	высота, мм -5710; высота от нулевой отметки до выгрузки,							
	мм - 1697 в комплекте: емкость,опорная м/к, лестница,							
	загрузочная труба,ограждение верхнее, фильтр,предохрани-							
	тельный клапан , лопастной датчик уровня- 2 шт.,система							
	аэрации, ножевой затвор, шкаф управления							
3	Насос пневмокамерныйпроизводительность до 15 т/час;			-"-	шт.	3	230	-"-
	рабочий объем емкости, л - 180; диаметр условного прохода							
	выгрузного патрубка, мм - 80; диаметр условного прохода							
	загрузочного патрубка, мм - 150; эл. питание,380В, 50Гц;							
	потребность в сжатом воздухе, м3/мин - 5;габариты,мм:							
	1150 х 950 х 1320; в комплекте-узел подочи сж. воздуха							

Согласовано:

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Власова			09.02.26
Н.контр.		Горностаева			09.02.26
ГИП		Головков			09.02.26

2321/20291-ТКР6.2-СО1

Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС
Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования
СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»

Склад сухого песка

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

СЖД-Проект

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материала.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Пескопровод, труба 89х8 ГОСТ8734-75 / 09Г2С ГОСТ 30563-98			Торговая сеть	п.м.	12	15,98	
-	Отвод 90-89х4,5 ГОСТ17375-2001			То же	шт.	2	1,7	
4	Компьютер в составе: системный блок, дисплей, клавиатура,			- " -	шт.	1		
	аппарат бесперебойн. питания, сетев. фильтр; N=0,6 кВт;							
	уст. память-16ГБ;ж.диск-1,8ТБ;процессор-Intel(R) Core(TM)i7-							
5	Стол рабочий с пространствами для ног высотой не менее			- " -	шт.	1		
	600 мм;шириной- не менее 500мм, глубиной на уровне колен-							
	не менее 450мм и на уровне вытянутых ног -не менее 650мм;							
	габаритами, мм: 1600 х 1200(800) х 725							
6	Кресло: ширина хглубина(400х400)мм;регулировка высоты по-			- " -	шт.	1		
	верхности сиденья-400-500(мм); подлокотники-250х70(мм);							
	подставка для ног : 300 х 400 х 150(мм)							
7	Многофункциональное устройство - принтер/сканер/копир.,			- " -	шт.	1		
	монохромная лазерная печать, потребляемая мощность: менее							
	1220Вт, при работе - менее 500Вт; уровень шума: при							
	работе - 43 дБ; габаритами, мм: 390 х 581 х 596							
8	Тумба под оргтехнику, габариты, мм: 600 х 800 х 725			- " -	шт.	1		
9	Мебельный сейф, металлический,1 полка, габаритами, мм:			- " -	шт.	1		
	500 х 445 х 945							
10	Настольная лампа, мощность 60Вт, напр.220В			- " -	шт.	1		
11	Шкаф для документов, габаритами, мм: 800 х 520 х 1800			- " -	шт.	1		
12	Шкаф для одежды, габаритами, мм: 800 х 520 х 1800							
13	Ведро для мусора с педалью 20л.,съемное металл. внутреннее			- " -	шт.	1		
	ведро; материал -сталь полир. антикоррозийная, педаль -							
	нерж.сталь; габариты, мм: 260 х 260 х 595							

Согласовано:

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо-вания, изделий, материала.	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
-	Огнетушители:			Торговая сеть				
	Переносной порошковый огнетушитель, габариты,мм:высота	ОП-5			шт.	2	8,8	
	- 440; Ø -150; масса огнетушащего вещества,кг -3,8;							
	длина струи,м -3,0							
	Переносной углекислотный огнетушитель, габариты,мм:высота	ОУ-5			шт.	1	13,5	
	- 570; Ø -140; масса огнетушащего вещества,кг -3,5;							
	длина струи,м -3,0							

Согласовано:

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материала.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Кран электрический мостовой двухбалочныйный опорный; г/п подъема–20/5т			Торговая сеть	шт.	1	20500	Аналог: "С–Петерб."
	пролет Lпр.=12,3 м; режим крана –А2 ГОСТ34017–2016; исп. пожароопасное;							ООО"Производств. фирма "АСК"
	высота подъема, м–9; нагрузка: колесо на рельс в плоскости, вертикальн./							
	горизонтальной., кН –167/11,1; управление с пола; напряжение, в–380;							
	мощность, кВт главн./вспомогат. подъема –30/11; передвиж. крана–3;							
	передвиж. тележки –2,2; суммарная мощность, кВт–57,4; тип подкранового							
	рельса – Р43							
2	Комплект ввода/вывода локомотивов в/из депо под низким напряжением с			То же	шт.	1	250	Аналог: "СТАНДАРТ"
	источником питания; частота пит. напряж, Гц–50; ном. мощность, кВт–40;							тел.+7(3812)6101–88 арт. СТ 441469.405
	напр. питания, В–380; выходной ток/напряж, А/В–600/150; габариты: барабан/							Копнин С.Л. zavod@inovcom
	источник питания, мм–1200х400х600/900х550х850; комплектность: источник							
	питания–1 шт., конвект. тока–1 шт.; барабан–1; кабель подключ.–1 компл.							
3	Кантователь для ремонта автосцепки СА–3; привод –пневмомеханический;			–"–	шт.	1	450	Аналог: "СТАНДАРТ"
	к–во одновременно установленных автосцепок –2; угол поворота –90 град.;							тел.+7(3812)6101–88
	раб. давление воздуха пневмокамер, кг/см2 – 0,4–0,6;							арт. СТ 442319.215 Копнин С.Л.
	габариты (Д/Ш/В), мм: 1700х1100х700							zavod@inovcom
4	Установка для снятия и установки фрикционных аппаратов автосцепки,			–"–	шт.	1	365	ПКБ ЦТ ОАО "РЖД" тел.+7(499)262–73–62
	напряжение, В–24; г/п– 3000Н; тип. сеть–аккумуляторы; емкость, А–ч –55;							mail@pkbpct.ru м.А3127.00
	к–во масла в баке–30 л; ход домкрата, мм –1120; приспособление для сжатия							105066, г. Москва, Ольховский пер., 205
	поглощающего аппарата –ППА–2: ном. давл.–70МПа; усилие сжатия –20тс							
	ход штока –20мм; габариты, мм –1700х870х1283							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20291-ТКР6.2-СО2			
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»			
Разраб.		Власова			09.02.26	Пункт экипировки локомотивов	Стадия	Лист	Листов
							П	1	17
Н.контр.		Горностаева			09.02.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов	СЖД-Проект		
ГИП		Головков			09.02.26				

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
5	Оборудование водоприготовительного отделения							
	а) Дистиллятор электрический; производительность, л/ч – 15; мощность,			Торговая сеть	шт.	1	20/4 (дистиллятор/шкаф)	Аналог: ПКБ ЦТ АО"РЖД"
	15кВт; напряжение, В –380; расход воды на охлаждение, л/ч – 110;							А2029; мод. ДЭ–15
	непрерывная работа –8ч., перерыв –2ч; габариты дистил., мм: 710х240х480;							тел.+7(495)431–66–22
	комплект: шкаф управления, мм: 180 х 135 х 340 и кронштейнами для							
	крепления к стене							
	б) Ванна для дистиллированной воды емк. 200 л 950х700х1055			То же	шт.	1	96	Аналог: м.А2029.00.00 ПКБ ЦТ МПС, Торжок
	в) Насос центробежный химический; Q=2 м3/час; р=30 м вод. ст.			–"–	шт.	1	38	Аналог: м.ХМ–2/30–5К "Промкомплект"
	N=2,2 кВт; 420х275х280							тел. 8–800–3333–899
	г) Шкаф вытяжной для химреактивов; 1500х700х2000			–"–	шт.	1	130	Аналог: м.ЛК–1500 ШВ
	д) Весы для навески противокоррозийных присадок тензометрические			–"–	шт.	1		Аналог:
	настольные; Q=3 кг; дискретность 2 г; 245х255х65; питание от						1,5	
	батарейки							
	е) Фильтр кварцевый для воды ø325х1160(Н)			–"–	шт.	1		Аналог:
	ж) Бачок выжимной для химикатов; V=0,05 м3;			–"–	шт.	1	40	Аналог: 20291–..–ТХ Н..
	Рсж. воздуха=5 кг/см2; 350х350х1022							
	з) Бак для приготовления охлаждающей воды; емк. 500 л			–"–	шт.	2	100	Аналог: 20291–..–ТХ Н...
	N=35 кВт; ø926х1000(Н)							
	и) Бачок для приготовления химикатов; V=0,05 м3;					2	30,5	Аналог: 20291–..–ТХ Н...
	к) Колонка экипировки – питание–3/N/PE AC 380 В; мощность эл.			–"–	шт.	1		
	мощность, кВт –1,5; к–во охлаждающих жидкостей, тип – 1; к–во рукавов							
	с разъемами типа "лягушка", шт.–2; длина одного рукава, м – 10;							
	габаритные размеры, мм: 800х600х1800							
	л) Электрошкаф – питание–3/N/PE AC 380 В; мощность потребл. от сети,			–"–	шт.	1	170	
	кВт –90; габаритные размеры, мм: 800х600х1800,							

Согласовано

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

н. контр.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20291-ТКР6.2-СО2	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
6	Установка для снятия и постановки поглощающих аппаратов; высота			Торговая сеть	шт.	1	450	Аналог: "СТАНДАРТ"
	подъема, мм–1200; грузоподъемность, кг –585; макс. усилие –700кгс/см2;							тел.+7(3812)6101–88
	привод – пневмо–гидравлический; раб. давление– 6–8кгс/см2; V бака, л=4,5;							арт.СТ 441439.206 Копнин С.Л.
	габариты, мм: 1600х1400х1400; комплектность: передвижной пневмогидравли–							zavod@inovcom
	ческий подъемник – 1 шт.; гидроцилиндр с ручным насосом–1шт.,							
	пневматический гайковерт–1шт.; ЗИП–1							
7	Станок для притирки деталей топливной аппаратуры дизелей; мощность –			То же	шт.	1	300	Аналог: "СТАНДАРТ" тел.+7(3812)6101–88
	=1,5 кВт; 380В, 50 Гц; габариты, мм: 1200х700х1700; комплектность: стенд для							арт.СТ 441439.312 Копнин С.Л.
	притирки – 1 шт.; ЗИП для токарного патрона–1шт., приспособл. для							zavod@inovcom
	для притирки–9компл.							
8.1...8.4	Установка домкратная стационарно–передвижная; –г/п – 160 тн;			–"–	компл.	1	7700	Аналог: Кубаньжелдормаш
	комплект из 4–х домкратов: 2–стационарные, 2 – передвижные;						2000/1800 передв./стац.	тел.+7(916)242–22–22
	ДА–электродвигатель распол. сбоку; мощность, кВт–7,5, 380В;						51 – ШУ	м.УДСП–160ДА
	габариты домкрата передвижного/стационарного, мм: 1572х1364х3230/							8.2, 8.3–передвижные 8.1, 8.4–стационарные
	/1572х820х3200; в комплекте: шкаф управления габаритами, мм: 530х330х1550							
9	Станок настольно–сверлильный; dсв.=12 мм; N=0.55 кВт; 380В;			–"–	шт.	1	120	Аналог: "Строительное оборудование, м.2М112;
	габаритами, мм: 795 х 370 х 950							г. Красноярск тел.+7(391)289–82–12
								звонок по России бесп. тел.+8(800)350–28–87
10	Подставка под оборудование, нагрузка на раб. поверхность – 500кг;			–"–	шт.	1	45	Аналог: Завод "ВТО" м. СМ–02
	габариты, мм: 1000х750х700							тел.+8(800)200–32–17
11	Верстак слесарный однотумбовый; столешница – МДФ, покрыты оцинкованной			–"–	шт.	5	56	Аналог: "Профсейф" м. ВП–2/1.2
	сталью; нагрузка на верстак–1000 кг; нагрузка на полку – 30 кг;							г. Красноярск тел.+7(391)286–74–06
	количество полок–3; габариты, мм: 1200 х 685 х 860							
12	Диван мягкий с покрытием из винилискожи; габариты, мм: 1800х 600 х 750			–"–	шт.	2		
13	Трансформатор сварочный; Iсварочный ток.=460 А; 380В; Uном. раб.=60 В			–"–	шт.	2	140	Аналог: "Уралтермосвар" м. ТДМ–401
	потр. мощность=26,6 кВт; обмотка – алюминий;							г. Красноярск тел.+7(391)286–66–85
	габариты, мм: 560 х 590 х 860							

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20291-ТКР6.2-СО2

Лист 3

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
14	Моечная машина мелких деталей, частота вращения стола, об/мин–0,5;			Торговая сеть	шт.	1	2000	Аналог: мод.21ДК.443134.004
	N=42 кВт; 380В,50Гц; температура моющ. р–ра–65–80 град.С; диаметр							ОМЗцента "Транспорт" г. Омск
	подводящего водопровода/канализац. стока, мм–50/50; г/п стола–250кг;							тел.+7(3812)32–32–69 тел.+7(3812)32–32–71
	раб. размер моечной камеры (диаметр поворот. стола), мм: 1050;							
	габариты, мм: 2805х1800х1400;							
15	Станок универсальный вертикально–сверлильный dсв=50 мм;			То_же	шт.	1	1200	Аналог: мод.2С50, С–Петербург
	N=4 кВт; 380В; габариты, мм: 870х1110х2500							тел.+7(812)407–13–13 тел.+7(800)500–62–67
16	Станок точильно–шлифовалный двусторонний; dкруга=400 мм			–"–	шт.	1	365	Аналог: мод.3Т634, г.Красноярск
	N=3 кВт; 3х380В/50Гц; габариты, мм: 925 х 650 х 1440							тел.+7(495)150–85–87
17	Стол сварщика с устройством очистки от сварочного аэрозоля; мак.			–"–	шт.	1	200	Аналог: г. Новосибирск "СОВПЛИМ"
	нагрузка, кг –100; встроенный вентилятор и компрессор, шумогаситель;							мод. ССБ–1200–К–Т12
	Qвозд.=1200м3/ч; Рвозд = 5 атм; N = 1,7 кВт, 380В;							
	габариты, мм: 1600х800х1336. В комплекте:							
	– Металлический защитный экран; состоящ: задней и 2–х боковых стенок;					1		Аналог: мод. ОЗГ арт.6383
	– Люминесцентный светильник в комплекте с крепежом для установки на					1		Аналог: мод. ОР–03 арт.6380
	на защитный экран							
18	Тележка для монтажа и обслуживания аккумуляторных батарей; грузоподъ –			–"–	шт.	1	157	Аналог: "ЛОКОМОТИВ" тел.+8908–118–42–88
	емность 500 кг, передвижной – 4 колеса, высота подъема мин./макс., мм–							(тех предложение) Гейнц А.С.
	– 370/1380 мм; размер платформы, мм: 1447 х 760 х 123; ход плафорлы, мм							comdir@npcpt.ru
	–1010; время подъема платформы не более, с– 15; скорость опускания плат–							
	формы не менее, м/с– 0,04; время работы тележки не менее, ч. – 18;							
	габариты тележки, мм: 2000 х 600 х 1350							
19	Кантователь для ремонта компрессоров типа КТ–6; привод–электро–			–"–	шт.	1	300	Аналог: "СТАНДАРТ" тел.+7(3812)6101–88
	механический; мощность, кВт–0,55; 380В,50Гц;							арт.СТ 442.353.326 Копнин С.Л.
	габариты, мм: 1100х800х1300							zavod@inovcom

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Аналог: завод В10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
20	Мастикаварка состоящая из эл. плиты однокомфорочная; мощностью 1 кВт,			Торговая сеть	шт.	1		
	220 В и ковша (емкость металлическая – 0,5 л);							
	габариты плиты, мм: 340 х 600 х 850							
21	Дистиллятор электрический; производительность, л/ч – 15; мощность,			То же	шт.	1	20/4	Аналог: ПКБ ЦТ АО"РЖД"
	15кВт; напряжение, В –380; расход воды на охлаждение, л/ч – 110;						(дистиллятор/шкаф)	А2029; мод. ДЭ–15
	непрерывная работа –8ч., перерыв –2ч; габариты дистил., мм: 710х240х480;							тел.+7(495)431–66–22
	комплект: шкаф управления, мм: 180 х 135 х 340 и кронштейнами для							
	крепления к стене							
22	Сборник для хранения очищенной (дистиллир.) воды, емк. 240л.; компл.: водо–.			-"-	шт.	1	24	Аналог: мод.
	указат. колонка, передвижная подставка с 4–мя поворот. колесами;							Ливам С–240.
	бактерицидный фильтр; материал– н/ж сталь 12Х18Н10Т;							тел.+7(812)309–86–90.
	кран разбора воды; питание 12В или 220В; габариты, мм: 690х660х1120							
23	Емкость полипропиленовая для приготовления электролита; толщ. металла			–"–	шт.	1	14	Аналог: м.9268П–0000001–03
	–10мм; компл.: вытяжным коробом –р–р патрубка: 100х100(мм), уровнемером;							НИРО–ТРЕЙД тел.8(812)–67–32
	габариты, мм: 400х400(с коробом–800)х600 (с коробом–1020)							
24	Шкаф вытяжной для работы с кислотами и электролитами; вытяжная			–"–	шт.	1		Аналог: м.УКС.ШВЭ–01
	вентиляция на 900м3/час, Д=200мм; компл. ящиком для сбора вытекшей							НИРО–ТРЕЙД тел.8(812)–67–32
	кислоты; габариты, мм: 900х760х2045							
25	Химический центробежный пластиковый насос; Q=30 м3/час; макс. напор–.			–"–	шт.	1	22,5	Аналог: г. Ярославль м.АДХ–130
	20м; макс. вязкость– 500 сПз; макс. температура – ПП 80 С, ПВДФ 95 С;							тел. 8(499)–70–25–800
	вход/выход –2"х 1 1/2" BSP; мощность двигателя –2,2 кВт;							тел. с.+7(901)040–15–05
	габариты, мм: 448х203х210							
25–1	Насос центробежный химический; Q=2 м3/час; р=30м. вод. ст; входн./выходн..			–"–	шт.	1	22	Аналог: г. Москва ООО"Промтехфильтр"
	патрубок, мм–50/32; мощность–2,2кВт, 220/380В; габариты, мм: 380х250х220							м.ХМ–2/30–5К(2,2х3000) тел. 8(495)–363–67–41

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20291-ТКР6.2-СО2

Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
26	Стол для осмотра и правки аккумуляторных батарей; столешница: фанера+			Торговая сеть	шт.	1	75	Аналог: г.Ульяновск
	оцинкованный лист; max нагрузка на столешницу 1500 кг; 8 регулируемых							м.ССР-05-02 Завод ВТО
	опор; размер присоединительного фланца, мм: 100х100;							
	габариты, мм: 1500х600х850							
-	Бачок переносной для заливки аккумуляторов; емк. 12 л,			То же	шт.	1	3,23	Аналог: ПР2606 ПКБ ЦТ ОАО "РЖД"
	габариты, мм: 386х180х410							
27	Таль ручная г/п 0,5 т			–"–	шт.	1		
28	Комплект аккумуляторщика, габариты, мм: 510 х 290 х 250			–"–	шт.	1		Аналог: м. КА-202
29	Шкаф аккумуляторщика двухстворчатый металлический с полимерным			–"–	шт.	1		Аналог:
	кислотостойким покрытием, стеклянные дверцы, металлические полки, без							м. УКС-0113.А.004-04
	выдвижных ящиков; габариты, мм: 320 х 555 х 1680							
30	Ванна полипропиленовая для промывки аккум. батарей со сливом и			–"–	шт.	1		Аналог: г. Москва
	решеткой; кран шаровой кислотостойкий –D32мм; габариты, мм:							мод. 05.Т.042.10.006
	1000х550х500							тел.+7(495)369-07-70
31	Установка для безопасного слива электролита АКБ : стальной шкаф			–"–	шт.	1	100	Аналог: компания НироТрейд
	герметически закрывающейся стеклянной крышкой, врезан сбоку вентиль							мод. УКС.УСА-001 тел.+7(812)309-67-32
	для слива; габариты, мм: 1050 х 940 х 600;							тел.+7(8443)530-332
32	Автоматизированный стенд для обкатки испытания компрессоров;			–"–	шт.	1	1500	Аналог: "СТАНДАРТ"
	емк резервуаров 1/2, л – 500/500; мощность, кВт –60; 380В, 50 Гц							арт.СТ 441.199.501 Копнин С.Л.
	диапазон температур: воздух в резервуаре/масла в компрессоре–0–16/0–90							zavod@inovcom
	габариты. мм: 4000х2400х2050							
33	Установка зарядно–разрядная для аккумуляторных батарей тепловозов			–"–	шт.	1	300	Аналог: "СТАНДАРТ" арт.СТ 441.461.506
	напряжением 75 и 110В и током до 150А; 380В/50Гц; потребляемая							м.110/75В-150А
	мощность, кВт–50; степень защиты–IP20; к–во заряжаемых одновременно							тел.+7(3812)61-01-88 ООО "Завод
	батарей –1,2*; габариты не более, мм: 1000 х 850 х 1800*							специализированного оборудования "Стандарт"

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20291-ТКР6.2-СО2

Лист 6

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
34	Верстак аккумуляторщика с экраном; распределенная нагрузка на столеш-			Торговая сеть	шт.	1		Аналог: мод. УКС.ВСА.
	ницу, кг -400; толщина столешницы, мм -3; толщ. составных деталей,							тел.+7(812)309-67-32 тел.+7(8443)530-332
	мм - от 1 до 2; размер экрана, мм: 1740х650; габариты, мм: 1740х600х1640							НИРО ТРЕЙД
34-1	Верстак аккумуляторщика без экрана; распределенная нагрузка на столеш-			То же	шт.	1		то же
	ницу, кг -400; толщина столешницы, мм -3; толщ. составных деталей,							
	мм - от 1 до 2; размер стола, мм: 1740х600; габариты, мм: 1740х600х850							
35	Стенд для ремонта и испытания форсунок; дизелей; емк. бака топлива			-"-	шт.	1	400	Аналог: "Стандарт"
	20 л; Р сж. возд.=4,5-6 кг/см2; N=2,2 кВт, 220В, 50Гц; способ очистки							- арт.ТТ.441439.107
	топлива - фильтр тонкой очистки; габариты, мм: 1600х 700 х 1800;							тел.+7(3812)6101-88 Копнин С.Л.
	коплектность: стенд-1шт.; пульт управления-1 шт.; трубка высокого							
	давления-1компл.; приспособление для удержания форсунки - 1компл.;							
	ультразвуковая мойка-1шт.; вытяжная вентиляция -1шт.;							
	давления-1компл.; приспособление для удержания форсунки - 1компл.;							
36	Стенд опрессовки крышек цилиндров дизеля Д50; мощн.,кВт-1,6; 220/50(В/Гц)			-"-	шт.	1	300	Аналог: - арт.ТТ.441429.306
	производительность опрессовочной станции, л/мин-17; емкость бака, л-50							тел.+7(3812)6101-92 Копнин С.Л.
	габариты, мм: 1300 х 850 х 1800							
37	Гайковерт восьмишпиндельный для откручивания и закручивания головок			-"-	шт.	1	410	Аналог:
	дизелей; мощность -1,8 кВт, 380В, 50Гц; частота вращения, об/мин -							тел.-+7(3812)32-32-71; г. Омск, ОМЗЦ "Транспорт"
	-1500; к-во шпинделей-8; габариты, мм: 740 х 705 х 1400							- 21.ДК.442353.300
	Комплектность: гайковерт, шкаф электрический, кабель соединительный,							
	технологическа подставка							
38	Автоматизированный стенд притирки золотников кранов машиниста,			-"-	шт.	1	380	Аналог:
	мощность, кВт- 2,2; 380/50 (В/Гц), притирочная паста-Паста ГОИ 1							тел.-+7(3812)61-01-88; Копнин Сергей Леогидович г. Омск
	габариты, мм: 950х800х1900							
39	Кантователь для ремонта цилиндровых крышек, привод- ручной; угол			-"-	шт.	1	200	Аналог: - арт.тТ.441429.323М
	поворота - 360, вращение - реверсивное; габариты, мм: 850х850х1200							тел.+7(3812)6101-88

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
40	Стенд для опрессовки и дефектации секций холодильников; к-во одновременно испытываемых секций – 1; привод-пневматический; давление воздуха, МПа -0,4-0,5; напряж.-220В; частота-50Гц; емк. бака, л-более 100;			Торговая сеть	шт.	1	550	Аналог: г. Омск - арт. ТТ.441429.307-10 тел.+7(3812)6101-88 Копнин С.Л.
	габариты, мм: 2200 x 1000 x 1600							Аналог:
41	Фильтр передвижной механический самоочищающейся в комплекте с вентилятором, гибкое вытяжное устройство с радиусом рабочей зоны			То же	шт.	1	180	мод. ПМСФ-5-К-D12 тел. (382-2)
	вытяж. уст-ва, м-4; движения воздуха - рециркуляция; Q=1200м3/ч.;							66-25-45 СовПлим
	фильтрующая поверхность, м2- 12; эффективность -96%;							г. Новосибирск
	мощность, кВт-1,7; габариты, мм: 655х655х1500. В комплекте:;							
	вытяжное устройство, воздушный компрессор - P=5 бар, шум-52дБА;;			-"-				
	манометр;							
42	Однорядный стеллаж сборно-разборный; количество полок -1; максимальная нагрузка на стеллаж, кг - 600; материал - сталь толщиной 1,5 мм;			-"-	шт.	1	4	Аналог: г. Волжск, НироТрейд тел.+7(8443)53-03-32
	габариты, мм: 1200 x 566 x 330							серия КРОН-АКС1.1200
43	Мойка высокого давления; питание: электрическое, напр.220/230В,			-"-	шт.	1	10	Аналог:
	потребляемая мощность, кВт - 2,1: максимальное давление - 145 бар;							мод. KERHER
	расход воды, л/ч - 500; на колесах							
44	Стеллаж складской стационарный полочный; г/п=400 кг/ярус;			-"-	шт.	1		
	г/п общая 1600 кг; 2100х600х2500							
45	Стеллаж складской стационарный полочный; г/п=400 кг/ярус;			-"-	шт.	3		Аналог: м. СТ-032
	г/п общая 1600 кг; 1500х600х2500							
46	Ларь для обтирочных материалов 700х600х700			-"-	шт.	4	70	
47	Контейнер для отходов 700х600х700			-"-	шт.	3	70	

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
48	Верстак для сборки и разборки форсунок; нагрузка на столешницу до			Торговая сеть	шт.	1		Аналог: г. Красноярск – м. Гефест–ВС–109
	400 кг; к–во розеток–5 шт. (220/50; 380/50); габариты, мм: 1740х650х1450							тел.8(800)100–97–45 тел.+7(925)504–90–66
49	Табурет сварщика (поворотный); с регулирующей высотой 400–530мм;			То же	шт.	2		
	нагрузка – до 120 кг; диаметр опоры – 560 мм							
50	Стол паяльщика с вытяжным зонтом; столешница – ДСП+Текстолит;			–"–	шт.	1	89	Аналог: СП-03-02
	нагрузка на рабочую поверхность, кг – 350; вытяжной зонт –							ПКП "Завод ВТО"
	светильник, фильтр, защитный экран, размер присоединительного							
	фланца, мм – 180х180 – исполн. правое – (на стол); N–2,0 кВт, 220 В,							
	50Гц; габариты, мм: 1250х730х1500: стол на 800 мм – свинец и его							
	соединения. оксид олово							
51	Паяльная станция с нагревателем плат М0949056; Тнагрев.–от 50 до 300 С;			–"–	шт.	1	5,15	Аналог: модель-
	фен – тип турбина, скорость воздуха–130 л/мин, длина кабеля –100 см;							паяльная станция- W.E.P-853AAA
	паяльник – Тнагр=200–480 С, длина кабеля –100см; тип питания – электричес-							нагреватель плат- М0949056
	кий, мощность, Вт– 1270, 220В; комплектность: паяльная станция–1шт.,							
	фен–1шт., насадки для фена – 4шт., подставка для фена паяльного–1шт,;							
	паяльник–1шт., держатель для паяльника (с чистящей губкой) –1 шт.,							
	крепление для нагревания плат –1 комплект.,							
52	Держатель для плат универсальный			–"–	шт.	1	0,675	
53	Держатель плат – третья рука с лупой, подставкой под паяльник и LED			–"–	шт.	1	1,55	Аналог: мод. АИСТ
	– подсветкой							
54	Аппарат точечной сварки аккумуляторов с ручкой;			–"–	шт.	1	7	Аналог: модель-
	мощность, кВт.3, 220В; сварочный ток –120А–1200А;							SUNKKO 737DH
	макс. толщина привариваемой ленты–0,35 мм;							
	габариты, мм: 245х140х200							

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
55	Электрическая печь для сушки электродов, макс. загрузка			Торговая сеть	шт.	1		Аналог: ЭПСЭ-40/400
	электродов, кг–40; N=2,5кВт, 220В, 50 Гц; габариты, мм:							тел.+8(800)250-00-78
	605 х 680 х 470; р–ры раб.пространства, мм:							
	400 х550 х280; Траб.,С–400; время разогр. печи, мин.–140							
	Защитное оборудование в помещении (от сварочных и паяльных работ)							по коммерческому предложению № нс.....
	поз. 56, 56а:							от .....26г. сот.тел.+7.....
56	Сварочный экран–панель большая для сварочных работ, покрытие –зеленый			То же	шт.	3		Аналог: 69569.00–
	цвет; габариты (ДхТхВ), мм: 1012х60х2200							г. „Новосибирск, СОВПЛИМ"
56а	Защитная штора–SP Orange–CE для разделения рабочих зон и защиты от			_"_	шт.	3		Аналог: 16.15.20 sp
	сварочных излучений; цвет –красный; габариты (ДхТхВ), мм: 1400х 0,4х2000							г. Новосибирск, "СОВПЛИМ"
-	Труба (заказывать с характеристикой) 59780.00 (длина 1,4м)			_"_	пог.м	4		г. Новосибирск, "СОВПЛИМ"
-	Опора панели 59568.00/59610.00			_"_	шт.	6		
-	Стойка 59565.00			_"_	шт.	8		
57	Шкаф инструментальный, габариты, мм: 950 х 500 х 1950;			_"_	шт.	1		
58	Автоматизированный комплекс заправки тепловозов дизельным топливом			_"_	шт.	1	135	Аналог: тел.-+7(3812)32-32-71; г.Омск,ОМЗЦ "Транспорт"
	с контролем экипировке по массе; расход, л/мин–50–400; миним. доза							
	выдачи, л –50; длина раздаточного рукава, м –4; потребл. мощность,							
	кВт–0,55; 380В, 50Гц; условия эксплуатации по ГОСТ 1510 –У1;							
	габариты, мм–600х1126х2230							
59	Стеллаж, 4 полки, нагрузка на полку, кг – 140; нагрузка			_"_	шт.	31		
	на секцию стеллажа имеющую 4 стойки, кг – 750;							
	габариты, мм; 1000х400х2000							

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20291-ТКР6.2-СО2	Лист 10

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
60	Станок токарно–винторезный, ном. мощность–750Вт; частота вращения,			Торговая сеть	шт.	1	105	Анало: м. Кратон
	шпинделя– 100–180 мин –1; диаметр патрона –100мм; макс. диаметр							MML–02/4 02 05 003
	обработки над станиной –230мм; расстояние между центрами–500 мм;							"Дровосек";
	габаритные размеры, мм: 1055 х 575 х 570							тел.–+7(923)–354–00–64;
61	Передвижной зарядно–разрядное усройство для заряда аккумуляторных			То же	шт.	1	330	Анало:
	батарей локомотивов, как в демонтируемом состоянии, так и без мон–							мод. ЗРУ–П–110/150
	тажа, обеспечивает заряд аккумуляторных батарей постоянным и							тел. +7(3952)
	ассиметричным током; разряд – постоянным током; напряжение, В–380;							39–53–04
	потр. мощность, кВт – 30; регулирование тока заряда, А – 20–150;							Транс–Атом г.
	измерение температуры, С: минус 55–плюс 125; габариты, мм: 1700х800х1100							Иркутск
62	Устройство пуско–зарядное 12–24 В4 макс. ток запуска – 1000 А;			–"–	шт.	1	45	Анало: мод.
	напряжение – 380В; макс. потребление мощности зарядки, Вт – 2500;							Telwin Energy 1000
	макс. ток зарядки, А – 100; габариты, мм: 380х560х885							(для автомобилей)
–	Поставка металлическая для поз.62, габариты, мм: 800х600х800							Анало: м. СМ–02–02
63	Мобильный станок для обточки колесных пар на ремонтной стойке;			–"–	шт.	1	45	Анало: м. ТА–637 РЭ
	максимальная глубина резания – до 1 мм; ход продольных салазок,							Транс–Атом г. Иркутск.
	мм–150; ход поперечныхсалазок, мм– 115; габариты, мм: 450х350х260							установка на ж.д. рельс
64	Тележка инструментальная передвижная; габарит, мм: 820х450х870			–"–	шт.	2	145	
	5 ящиков; нагрузка, кг: –малый ящик – 15, большой ящик –30							
65	Слесарные тиски по метллу поворотные стальные с наковальней – 250			–"–	шт.	1	31	Анало: мод. GRIFF 250 мм
66	Слесарные тиски по метллу поворотные стальные с наковальней – 150			–"–	шт.	1	0,679	
67	Кран гидравлический грузоподъемностью 3 т.; высота подъема, мм – 2250;			–"–	шт.	1		Анало:
	подхват груза с высоты, м – 2,2; вылет стрелы min/max, мм –1200–1820							мод. T6203 AE&T

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
68	Заточной станок с шлифовальной лентой, диаметр диска 150 мм; длина			Торговая сеть	шт.	1	8,4	Аналог:
	ленты, мм: -686; напр. 230В, мощность, Вт - 300;:							мод.ЗУБР ПТЛ150
	габариты, мм: 420х345х215							
69	Защитная штора, высотой 2 м. длиной - не менее 6м			То же	шт.	1		
	+ стойки для крепления шторы: материал - ткань прорезиненная							
70	Фонтанчик питьевой полукруглый педальный антивандальный с			-"-	шт.	2	14	Аналог:
	ограничительным кольцом, кнопка для подачи воды в чаше,							мод. ФПП-1
	производительность - от 50 до 200 л/час; подключение к							"АКВА-ФОН"
	водопроводу - Д 1/2; канализ.шланг; Д = 50мм; габариты, мм:							
	ширина - 250, глубина - 350; высота - 900; комплектуется питьевыми							
	фильтрами - ультрафиолетовая лампа							
71	Тара производственная сетчатая, объем -520 л; грузоподъемность			-"-	шт.	2	62	Аналог: "ВЕРСИЯ";
	контейнера, кг - 900; габариты, мм: 880 х 1000 х 800							м. КС-07; арт.166070А
72	Диван-кровать, габаритами,мм: 840 х 890(1140) х 840			-"-	шт.	1		
73	Компьютер в комплекте с АПБ N=0,6 кВт; 220В			-"-	шт.	1		
74	Принтер N=0,45 кВт; 220В			-"-	шт.	1		
75	Кресло: ширина хглубина(400х400)мм; регулировка высоты поверхности			-"-	шт.	1		
	сиденья-400-500(мм); подлокотники-250х70(мм); подставка для ног:							
	для ног : 300х400х150(мм)							
76	Тумба под оргтехнику, габариты, мм: 800х600х670.			-"-	шт.	1		

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
77	Стол рабочий с пространствами для ног высотой не менее 600мм,			Торговая сеть	шт.	1		
	шириной – не менее 500мм, глубиной на уровне колен– не менее 450 мм							
	и на уровне вытянутых ног – не менее 650мм; габариты, мм: 1600х800х725							
	– Тумба выкатная, габариты: 466х430х603(мм)							
	– Подставка под системный блок.							
78	Шкаф для документов; габариты, мм: 900х450х1750			То же	шт.	3		
79	Стул мягкий с покрытием из винилискожи			–"–	шт.	15		
80	Стол письменный, габариты: 1300х800х725(мм)			–"–	шт.	8		
81	Доска настенная, меловая, габариты: 1540х80х1540(мм)			–"–	шт.	1		
82	Шкаф для чистого белья, габариты 800х500х2100(мм)			–"–	шт.	11		
83	Пластмассовый бачок для хранения грязного белья, диам.500х600(мм).			–"–	шт.	5		
84	Сушильный шкаф для сушки одежды и обуви, Т=60 град.С				шт.	3		ШСО–22М
	с электровентилятором; мощность 2кВт, 220/50,							
	габариты, мм: 804х512х2065							
85	Стол с гигиеническим покрытием; габариты, мм: 1200х600х750			–"–	шт.	2		
86	Холодильник бытовой, мощность–0,37кВт; напряжение, В –220;			–"–	шт.	2		
	габаритные размеры, мм: 670х650х1920							
87	Микроволновая печь с грилем, объем–28л; мощность, кВт –2,25;			–"–	шт.	2		Аналог:
	напряжение–230В; 1 фаз.						175	
88	Чайник, ном. потребляемая мощность–2,2кВт; напряжение, В –220;			–"–	шт.	2		м. ГЕФЕСТ–ВС–109–ЭП
	габаритные размеры, мм: 200х175х300							
	Фен настенный для сушки волос, мощность, кВт – 1,2; напр. 220В;			–"–	шт.	5	◯0.9	Аналог:
	кол–во режимов –2; Т потока –65 град. °С; габариты, мм: 90х230х148							HOR 2112 777402
90	Насос для перекачки масла – напор 40 м, мощность 37 кВт, 380В			–"–	шт.	1	◯	

Согласовано

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
91	Колонка заправки тепловозов дизельным маслом с контролером экипировки			Торговая сеть	шт.	1	135	Аналог:
	по объему заправленного масла; расход, л/мин –10–50; миним. доза, л–2;							тел.–+7(3812)32–32–71;
	мощность, кВт–0,55; 380В, 50Гц; условия эксплуатации по ГОСТ 15150							г.Омск,ОМЗЦ "Транспорт"
	– У1; L разд. рукава,м –4(уточн. при заказе) габариты, мм: 600х1126х2230							
92	Шкаф для уборочного инвентаря 1200х600х1700			То же	шт.	2		
93	Стол с гигиеническим покрытием в комплекте			–"–	шт.	2		
	с 4–мя стульями							
94	Шкаф для одежды, габариты, мм: 900х450х1750			–"–	шт.	3		
95	Обогреватель масленый бытовой N=1,8 кВт			–"–	шт.	4		
96	Тележка ручная платформенная для перемещения деталей, узлов с			–"–	шт.	1		
	колесами на резиновых шинах; г/п до 1 т; габаритами, мм 600х900х700							
97	Диспенсер (мыльница) для жидкого мыла сенсорный наливной; работает от			–"–	шт.	30		
	от сети (батареек); материал – ударнопрочный пластик ABS; анти –							
	вандальный корпус; объем – 1,2 л. ; габариты, мм: 125 х 132							
98	Диспенсер для дезинфицирующих средств сенсорный, наливной, корпус –			–"–	шт.	2		
	антивандальный; объем, л – 1 ,2; защита от случайного срабатывания							
	сенсора; габариты, мм 260 х 132 х 125 ; ADD–7960W							
99	Диспенсер для бумажных полотенец с ключом, материал – пластик;			–"–	шт.	30		
	объем до 500 л.; габариты, мм: 275 х 205 х 85							
100	Шкаф металлический для раздевалок односекционный с ключевыми			–"–	шт.	118		
	замками на каждой секции; габариты, мм: 300х500х2000							
101	Скамейка габаритами, мм: глубина скамейки – 350 мм; длина			–"–	шт.	37		
	скамейки – 600 мм; габариты, мм: 600х350х450							
102	Электросушитель N=0,75 кВт, 220В, 50Гц			–"–	шт.	2		

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
103	Светильник N=0,1 кВт, 220В, 50Гц			Торговая сеть	шт.	1		
104	Пневмоприводной поршневой насос для масла;			То же.	шт.	4	3,2	
	коэффициент сжатия–3.1, максим. скорость работы насоса–7 л/мин.;							
	уровень давления воздуха– 8,6 бар; к–во воздуха – 0.034 л/мин							
105	Пневматическая установка для раздачи густой смазки, емкость бака, л –20				шт.	1	12,35	
	производительн.–0,85 л/мин; коэффиц. сжатия 50:1; раздаточный шланг–4;							
	габариты, мм: 360х340х760							
106	Штабелер– бочкокантователь ручной гидравлический;			–"–	шт	1		
	грузоподъемность, кг –350; высота подъема, мм – 1945;							
	радиус поворота, мм –1200; центр тяжести – 570 мм;							
	размер подвилочных роликов, мм – 80х36; общая ширина, мм–							
	1050; максимальная высота, мм – 2100; высота в сложенном							
	положении, мм– 1270; размер ведущих колес, мм – 147 х 40							
107	Металлический ящик для песка; габариты, мм: 1100 х 800 х 740			–"–	шт	1		
108	Пластмассовые емкости для грязного белья; габариты, мм: 450х 1000 х1300			–"–	шт	43		
109	Стол для разборки белья, габариты, мм: 1500х700х870;			–"–	шт	2		
110	Настенная вешалка для одежды, габариты, мм: 350х240х300;			–"–	шт	15		
111	Зеркало настенное, габариты, мм: 600х5х900			–"–	шт	14		
112	Фен мощностью, кВт–2,0; напряж.220В, 50 Гц			–"–	шт	14		
113	Ведро для мусора с педалью 12 л, съемное металлическое внутреннее			–"–	шт	24		
	ведро, материал– сталь полированная антикоррозийное, педаль– н/ж сталь,							
	габариты, мм: 250х350х400							
114	Вешалка напольная на 5 рожков; габариты, мм: 6, Н=1800			–"–	шт	2		
–	Грязезащитный резиновый коврик из высококачественной							
	резины "Фингертип"; габариты, мм: 1500х 90 х12							
-								

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

20291-ТКР6.2-СО2

Лист 15

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Трубопроводная арматура для разводки сжатого воздуха:				шт.	1		
-	Клапан запорный проходной фланцевый dy65; Ру=25 кг/см2			–"–	шт.	3	25,2	Аналог м.15кч16п1
-	Клапан предохранительный полноподъемный фланцевый			–"–	шт.	1	18	Аналог м.17с28нж
	dy50; Ру=16–6 кг/см2							
-	Регулятор давления прямого действия "после себя" фланцевый			–"–	шт.	1	37,5	Аналог м. АРТ–85–65/16
	dy65; Ру=16 кг/см2; Q=50 м3/час							
-	Клапан запорный муфтовый Ру=16 кг/см2							Аналог м.15кч18п1
	Ду15			–"–	шт.	10	0.7	
	Ду20			–"–	шт.	1	1.4	
	Ду25			–"–	шт.	1	3.7	
	Ду40			–"–	шт.	2	0.7	
-	Кран трехходовой натяжной муфтовый с контрольным фланцем			–"–	шт.	2	0.27	Аналог м.11Б38бк
	для манометра dy15; Ру=16 кг/см2							Аналог: м.МПЗ–У (14М1–00.00)
-	Манометр показывающий; ф корпуса 100 мм; Р=0...10 кг/см2			–"–	шт.	2	0.7	
								Томский манометровый завод
-	Сепаратор циклонного типа (водоотделитель) Ду50; Ру=16 кг/см2			–"–	шт.	3	5,6	Аналог Италия м.SA200
-	Сепаратор циклонного типа (водоотделитель) Ду15; Ру=16 кг/см2				шт.	4	1,0	Аналог Италия м.SA30
-	Регулятор давления с манометром; Р=0–16 ат; Ду15			–"–	шт.	3		Аналог Италия м.3151/3
	Трубопровод сжатого воздуха из труб водогазопроводных ГОСТ 3262–75							
	– Ду15х2,5			То же	пог. м	36,0	1.16	
	– Ду20х2,5			–"–	пог. м	3,0	1,50	
	– Ду25х2,8			–"–	пог. м	5,5	2,12	
	– Ду40х3			–"–	пог. м	27,0	3,33	
	– Ду50х3,0			–"–	пог. м	102,0	4.22	
	– Ду65х3,2			–"–	пог. м	4,5	5,71	
	Футляр из трубы водогазопроводной ГОСТ 3262–75 Ду100х4.0			–"–	пог. м	2,8	10,85	
-								

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	20291-ТКР6.2-СО2	Лист 16

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
-	Рукав для сжатого воздуха резиновый с текстильным каркасом			Торговая сеть	пог. м	23,0	0,6	
	ГОСТ 18698-79							
	класса Г(VI), внутрений диаметр 20 мм; наружный диаметр 31 мм							
-	Опора для крепления воздухопровода подвижная:	Серия 5.905-18.05						
	– Ду 15	УКГ1.00		–"–	шт.	7	0,03	
	– Ду 25	УКГ1.00-02		–"–	шт.	1	0,052	
	– Ду 40	УКГ1.00-04		–"–	шт.	2	0,085	
	– Ду 40	УКГ15.00-04		–"–	шт.	8	0,45	
	– Ду 50	УКГ2.00		–"–	шт.	13	1,56	
	– Ду 50	УКГ7.00		–"–	шт.	8	0,86	
	– Ду 50	УКГ10.00			шт.	2	5,46	
	Ду 65	УКГ7.00-01		–"–	шт.	2	1,15	
-	Трубопровод охлаждающей воды из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75							
	Ду40х3			–"–	пог. м	22,5	4,33	
	– Ду32х2,8			–"–	пог. м	10	2,73	
	– Ду25х2.8			–"–	пог. м	5,5	2,12	
	– Ду20х2.5			–"–	пог. м	13,5	1.50	
	– Ду15х2.5			–"–	пог. м	12,5	1,16	

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материала.	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Резервуар-20 м3; подземный двухстенный; диаметр. мм-2400; габаритная			Торговая сеть	шт.	1	3700	Аналог: м. РГСП-20
	длина, мм -4850; габаритная высота (без учета тех. отсека),мм -2600;							
	толщина -4/4 мм. - хранения дизельного топлива; в комплекте:							
	-Люк замерный dy150 ТУ 26-02-1033-86	Л3-150		то же	шт.	1	5,2	
	-Клапан приемный dy80 ТУ 26-02-1086-88	КП-80		-"-	шт.	1	7,8	
	-Патрубок приемо-раздаточный dy80	ППР-80		-"-	шт.	1	15,4	
	-Совмещенный механический дыхательный клапан dy50;	СМДК-50ЧА		-"-	шт.	1	12	
	-Насос погружной:	АНП-10		-"-	шт.	1	80	
	Мощность 1.5кВт, Q-100-200л/мин., H-10м. Комплект поставки							
	насоса полный : переходник (насос-тр/провод), гибкое соединение							
	стояк насоса, взрывозащитное соединение.							
2	Узел слива на один выход	УС-1М		-"-	шт.	1		
-	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем Ду50			-"-	шт.	2		
-	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем Ду80			-"-	шт.	2		
-	Труба 89х5 ГОСТ 8734-78 09Г2С ГОСТ 30563-98			-"-	пог. м	3,60		Ударная вязкость не менее 3кгс м/см2 при минус 60 град.С
	Труба 57х3,5 ГОСТ 8734-78 09Г2С ГОСТ 30563-98			-"-	пог. м	70,0	12,28	то же

						2321/20291-ТКР6.2-СО3
						Строительство 2-ой очереди Нерюнгринской ГРЭС Этап 2. Развитие железнодорожного пути необщего пользования СП «Нерюнгринская ГРЭС» АО «ДГК»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Власова			09.02.26	Пункт экипировки локомотивов
						Стадия: П; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр.		Горностаева			09.02.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов
ГИП		Головков			09.02.26	СЖД-Проект

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
3	Резервуар–10 м3; подземный двухстенный; диаметр. мм–2200; габаритная			Торговая сеть	шт.	1	2400	Аналог: м. РГСП–10
	длина, мм –3050; габаритная высота (без учета тех. отсека), мм –2400;							
	толщина –4/4 мм. – аварийный слив; в комплекте:							
	–Люк замерный dy150 ТУ 26–02–1033–86			то же	шт.	1	5,2	Аналог: мод. ЛЗ–150
	–Клапан приемный dy80 ТУ 26–02–1086–88			–"–	шт.	1	7,8	Аналог: мод. КП–80
	–Патрубок приемо–раздаточный dy80			–"–	шт.	1	15,4	Аналог: мод. ППР–80
	–Совмещенный механический дыхательный клапан dy50;			–"–	шт.	1	12	Аналог: мод. СМДК–50ЧА
–	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем Ду50			–"–	шт.	1		
–	Труба 89х5 ГОСТ 8734–78 09Г2С ГОСТ 30563–98			–"–	пог. м	3,60		Ударная вязкость не менее 3кгс м/см2 при минус 60 град.С
–	Труба 57х3,5 ГОСТ 8734–78 09Г2С ГОСТ 30563–98			–"–	пог. м	70,0	12,28	то же
	Огнетушители:							
–	воздушно–пенный огнетушитель, 10 л, защищаемая площадь. м2–100;			–"–	шт.	1	16,0	Аналог:
	длина струи, м –4; давление, МПа – 1,6							мод. ОВП–10 МИГ зима
–	порошковый огнетушитель, 5 л, температура эксплуатации–минус 40			–"–	шт.	1	14,5	Аналог:
	плюс 50; длина струи, м –4; давление, МПа – 1,4							мод. ОП–5
–	передвижной порошковый огнетушитель, –50 л, температура			–"–	шт.	1	70,0	Аналог:
	эксплуатации –минус 40 плюс 50; длина струи, м –6; давление, МПа–1,6							мод. ОП–50(з)ВСЕ

Согласовано

н. контр.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2321/20291-ТКР6.2-СО3

Лист 2

Формат А3