

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо
по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения

Подраздел 2 Система водоснабжения

Часть 1 Главный корпус (литер А)

0484ГП.09-5-ИОС2.1

Том 5.2.1

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕДИНАЯ ДИРЕКЦИЯ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ»**

В реестре членов саморегулируемых организаций:
СРО-П-025-15092009; СРО-И-046-23072019

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры
и технологически связанных с ними транспортных средств,
обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками
пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном
образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области»

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо
по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения
Подраздел 2 Система водоснабжения
Часть 1 Главный корпус (литер А)
0484ГП.09-5-ИОС2.1
Том 5.2.1
(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Главный инженер проекта

Д.А. Ладыгин



АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Акционерное общество
"Институт по генеральному проектированию заводов тяжелого
и транспортного машиностроения"

Регистрационный номер от 07.12.2009 №01-П N150
в реестре членов саморегулируемой организации СРО Союз «МОПОСС» СРО-П-001-13012009

Регистрационный номер от 08.08.2018 №56
в реестре членов саморегулируемой организации Ассоциация «Межрегиональное ОПИ» СРО-И-044-23052018

**«О создании и эксплуатации объектов транспортной
инфраструктуры и технологически связанных с ними
транспортных средств, обеспечивающих деятельность,
связанную с перевозками пассажиров транспортом общего
пользования, в муниципальном образовании городской округ
город Ярославль в Ярославской области»**

**5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного
депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом №37»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2 Система водоснабжения

Часть 1 Главный корпус (литер А)

0484ГП.09-5-ИОС2.1

Том 5.2.1

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Генеральный директор

А.В. Захаров

Главный инженер проекта

О.А. Богданов

2024

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

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Рассадин	
	Проверила	Кирюхина	
	Н. контр.	Алхасов	
	ГИП	Богданов	

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-5-ИОС2.1-С	Содержание тома 5.2.1	1 лист
0484ГП.09-5-СПД	Состав проектной документации	выпускается отдельным томом
0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ	Текстовая часть	35 листов
	Графическая часть	
0484ГП.09-5-1-ИОС2.1-ГЧ	Главный корпус (литер А)	3 листа
	Приложения	
0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.CO1	Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)	7 листов
0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.CO2	Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	4 листа

						0484ГП.09-5-ИОС2.1 -С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Рассадин				Содержание тома 5.2.1	Стадия	Лист	Листов
Проверила		Кирюхина					П		1
							 АО "Гипротязжмаш"		
Н. контр.		Алхасов							
ГИП		Богданов							

1 Содержание текстовой части

1 СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ	1
2 ОБЩАЯ ЧАСТЬ	3
2.1 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3
2.2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	3
3 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ПРЕДЕЛАХ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	4
4 СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗОНАХ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ	5
5 ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЕЕ ПАРАМЕТРОВ	6
6 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ ОБОРОТНОЕ.....	7
7 СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	9
8 СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ТРЕБУЕМОМ НАПОРЕ В СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ И ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ТРЕБУЕМОГО НАПОРА ВОДЫ.....	10
9 СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ТРУБ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРАХ ПО ИХ ЗАЩИТЕ ОТ АГРЕССИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД.....	13
10 СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ	14
11 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТАНОВЛЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	15
12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ВОДЫ.....	16
13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УЧЕТУ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	17
14 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	18
15 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ.....	19
16 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ И НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЕЕ ПОДГОТОВКИ.....	20
17 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ СВЕДЕНИЙ О ТЕМПЕРАТУРЕ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В РАЗВОДЯЩЕЙ СЕТИ.....	21
18 РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ.....	22
19 ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ	23
20 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ	

Согласовано			
Взам. Инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Разраб.	Рассадин	
	Проверила	Кирюхина	
	Н. контр.	Алхасов	
	ГИП	Богданов	

0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	35
 АО "Гипротязмаш"		

ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ.....24

21 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ.....25

22 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ВОДУ, ГОРЯЧУЮ ВОДУ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ.....26

23 СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ВОДЫ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА27

24 СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ВОДЫ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ28

25 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ29

26 БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ30

27 НОРМЫ И ПРАВИЛА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ34

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				2

2 Общая часть

2.1 Основание для проектирования

- Договор № 106 от 18.07.2023 года;
- Техническое задание – Приложение №1 к договору № 106 от 18.07.2023 года;
- Концессионное соглашение о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области от 26.12.2022, утвержденное Законом Ярославской области от 06 марта 2023 года № 14-з «Об утверждении заключения концессионного соглашения о создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования»

2.2 Исходные данные

Настоящие проектные решения разработаны на основании:

- технологического задания;
- архитектурно-строительных решений АО "Гипротяжмаш".

Проектными решениями предусматривается устройство внутренней системы водоснабжения главного корпуса (литер А) в два этапа:

- 1 пусковой этап разработан в осях 1-17, В-Д;
- 2 пусковой этап разработан в осях 1-17, А-В.

1 пусковой этап - система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) в рамках 1 пускового этапа Главного корпуса подключается к существующему вводу водопровода (В0), ввод водопровода расположен в осях 1-2, А-Б. Существующий трубопровод системы водоснабжения В0 проложен на существующих конструкциях здания в осях 1-16, вдоль оси Б и демонтируется после выполнения работ по 2 пусковому этапу. В проекте на 1 пусковом этапе предусматривается подача холодной воды от существующей сети водопровода В0 от точки врезки (оси 15-16, Б) к потребителям 1 пускового этапа. В проекте на 1 пусковом этапе предусматривается подача холодной воды на приготовления горячей воды для нужд потребителей 1 и 2 пускового этапа в связи с этим на 1 пусковом этапе строительства от существующей сети водопровода В0 от точки врезки (оси 15-16, Б) прокладывается участок водопровода В1 к проектируемому ТП (пом. 133), далее система горячего водоснабжения прокладывается от ТП до потребителей 1 пускового этапа.

2 пусковой этап - система хозяйственно-питьевого водоснабжения в рамках 2 пускового этапа Главного корпуса подключаются от проектируемого ввода водопровода, ввод водопровода В1-1 запроектирован во 2 этапе в осях 14-15, А-Б. Существующий трубопровод В0 демонтируется после выполнения работ по 2 пусковому этапу. Проектируемая система горячего водоснабжения для 2 пускового этапа прокладывается в границах 2 пускового этапа и подключается к трубопроводам (магистральные трубопроводы от ТП до границ 1 пускового этапа) системы ГВС проложенных при выполнении работ по 1 пусковому этапу.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	пускового этапа в связи с этим на 1 пусковом этапе строительства от существующей сети водопровода В0 от точки врезки (оси 15-16, Б) прокладывается участок водопровода В1 к проектируемому ТП (пом. 133), далее система горячего водоснабжения прокладывается от ТП до потребителей 1 пускового этапа. 2 пусковой этап - система хозяйственно-питьевого водоснабжения в рамках 2 пускового этапа Главного корпуса подключаются от проектируемого ввода водопровода, ввод водопровода В1-1 запроектирован во 2 этапе в осях 14-15, А-Б. Существующий трубопровод В0 демонтируется после выполнения работ по 2 пусковому этапу. Проектируемая система горячего водоснабжения для 2 пускового этапа прокладывается в границах 2 пускового этапа и подключается к трубопроводам (магистральные трубопроводы от ТП до границ 1 пускового этапа) системы ГВС проложенных при выполнении работ по 1 пусковому этапу.								
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ		Лист
											3

3 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

В проектной документации предусматривается перекладка ввода водопровода в здание и установка водомерного узла с обводной линией и размещением на ней отключающей задвижки. Предусматривается прокладка новой сети хоз.-питьевого водопровода т.к. существующие сети находятся в неудовлетворительном состоянии согласно заключению 0484ГП.09-5-ТО1. Предусматривается прокладка сетей горячего и циркуляционного водопровода, т.к. данных сетей не было в здании согласно заключению 0484ГП.09-5-ТО1.

Источником водоснабжения для здания Главный корпус (литер А) являются проектируемые кольцевые внутриплощадочные сети водоснабжения - В1.

Сведения о существующих и проектируемых наружных внутриплощадочных сетях хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода представлены в томе 0484ГП.09-5-ИОС2.6.

Гарантированное давление в сети на вводе в здание:

- 45,00 м на отм. -2,500 м (схема при работе сети на хозяйственно-питьевые и технологические нужды;

- 44,13 м на отм. -2,500 м (схема при работе сети на хозяйственно-питьевые, технологические и противопожарные нужды;

Характеристики проектируемого здания.

Класс конструктивной пожарной опасности здания: СО

Класс пожарной опасности строительных конструкций: К0

Степень огнестойкости здания: II

Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1

Категория пожарной (взрывопожарной) опасности здания: В

Строительный объем здания - 50 599,1 м³

Расход воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды принят согласно СП 30.1330.2020 табл.А2, а так же заданию ТХ и составляет 5,351 л/с, 13,247 м³/ч, 14,703 м³/сут.

Внутреннее пожаротушение для проектируемого здания, разработано совместно с системой АПТ и представлено см., 0484ГП.09-5-ИОС2.5.

Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно СП 8.13130.2020 табл.3 и составляет 30 л/с.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой внутриплощадочной сети - В1 хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				4

4 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

Проектными решениями охранные зоны источников водоснабжения не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ			5

5 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Для обеспечения внутреннего хозяйственно-питьевого и технологического водопотребления для здания Главный корпус (литер А) проектом запроектирована внутренняя система хозяйственно-питьевого, технологического водоснабжения – В1.

Требуемый напор на вводе – 40,40 м на отм. -2,500 м

Требуемый напор на вводе - 44,13 м на отм. -2,500 м

Ввод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100SDR17 d90x5,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

На вводе предусматривается устройство водомерного узла с турбинным счетчиком ВСХНд-40, счетчик подобран на пропуск воды для системы холодного и горячего водоснабжения.

Прокладка магистральных трубопроводов системы холодного водоснабжения предусмотрена открыто.

Прокладка подводок к санитарно-техническим приборам холодного водоснабжения предусмотрена скрыто (в нишах).

Для предотвращения конденсации на магистральных трубопроводах холодного водоснабжения предусмотрена теплоизоляция трубками РУ-флекс.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				6

6 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное

Проектом по водоснабжению предусматривается подвод воды питьевого качества на хозяйственно-бытовые и технологические нужды.

Нормы водопотребления приняты:

а) на хозяйственно-питьевые нужды согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», (приложение А, табл. А.2).

б) внутреннее противопожарный водопровод с ПК-С, разработано совместно с системой АУП-С (проектом предусмотрен отдельный ввод в помещение АУПТ).

Внутренний противопожарный водопровод с системой АУП-С -43,02 л/с, в т.ч.:

- внутренний противопожарный водопровод с ПК-С (2х2,6 л/с);

- спринклерная система АУП-С (37,82 л/с)

(данные решения разработаны и представлены в томе 5.2.5);

в) на наружное пожаротушение здания расход воды принят согласно

СП 8.13130.2020 табл. 3 – 30 л/с в течение 3-х часов (данные решения разработаны и представлены в томе 5.2.6).

Расходы воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование корпуса (цеха), производства, потребителя воды (с указанием количества потребителей)	Расход воды								Примечание
	максимально секундный, л/с		максимально часовой, м³/ч		среднесуточный, м³/сут		годовой, тыс. м³/год		
	холодной горячей	общий	холодной горячей	общий	холодной горячей	общий	холодной горячей	общий	
Хоз. бытовые нужды									
ИТР 2 см. по 12 часов (6 чел./см., 13 чел./сут.)	<u>0,126</u> 0,118	0,186	<u>0,144</u> 0,126	0,215	<u>0,146</u> 0,088	0,234	-	-	-
Рабочие** 1 см. 12 часов (28 чел./см., 28 чел./сут.)	-	-	-	-	<u>0,655</u> 0,394	1,050	-	-	-
Рабочие (Цех ЕО + Общецеховые) 1 см. 8 часов (38 чел./см., 40 чел./сут.)	<u>0,370</u> 0,302	0,564	<u>0,540</u> 0,407	0,863	<u>0,624</u> 0,376	1,00	-	-	-
Рабочие 2 см. 12 часов (3 чел./см., 6 чел./сут.)	<u>0,133</u> 0,120	0,195	<u>0,126</u> 0,104	0,197	<u>0,140</u> 0,085	0,225	-	-	-
Итого на хоз. питьевые нужды	<u>0,629</u> 0,540	0,945	<u>0,810</u> 0,637	1,275	<u>1,565</u> 0,943	2,509			
Производственные нужды									
Цех технического обслуживания трамваев.									
Кран поливочный с подводом холодной воды (10 мин./сут.)	<u>0,3</u> -	0,3	<u>0,18</u> -	0,18	<u>0,18</u> -	0,18			сброс в сеть К2
Цех ремонта трамваев.									
Кран поливочный с подводом холодной воды (10 мин./сут.)	<u>0,3</u> -	0,3	<u>0,18</u> -	0,18	<u>0,18</u> -	0,18			сброс в сеть К2

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

0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ

Лист

7

Наименование корпуса (цеха), производства, потребителя воды (с указанием количества потребителей)	Расход воды								Примечание
	максимально секундный, л/с		максимально часовой, м³/ч		среднесуточный, м³/сут		годовой, тыс. м³/год		
	холодной горячей	общий	холодной горячей	общий	холодной горячей	общий	холодной горячей	общий	
Участок обточки колесных пар									
Кран поливочный с подводом холодной воды (10 мин./сут.)	<u>0,3</u> -	0,3	<u>0,18</u> -	0,18	<u>0,18</u> -	0,18			сброс в сеть К2
Участок ремонта тележек, колесных пар и редукторов									
Машина мойки (обмывки) букс однокамерная (4-3)	<u>0,25</u> -	0,25*	<u>0,9</u> -	0,9*	<u>0,9</u> -	0,9*			утилизаци я в ТХ
Комплекс мойки тележек трамваев (4-4)	<u>2,77</u> -	2,77*	<u>10,0</u> -	10,0*	<u>10,0</u> -	10,0*			утилизаци я в ТХ
Система мойки внутренних деталей (4-7)	<u>0,07</u> -	0,07*	<u>0,25</u> -	0,25*	<u>0,25</u> -	0,25*			утилизаци я в ТХ
Механический участок									
Раковина – 1 шт. (подвод холодной и горячей воды работа 1 час/сут.)	<u>0,09</u> 0,09	0,12	<u>0,04</u> 0,04	0,06	<u>0,04</u> 0,04	0,06			сброс в сеть К1
Аккумуляторный участок									
Раковина – 1 шт. (подвод холодной и горячей воды работа 1 час/сут.)	<u>0,09</u> 0,09	0,12	<u>0,04</u> 0,04	0,06	<u>0,04</u> 0,04	0,06			сброс в сеть К1
Маслораздаточная									
Раковина – 1 шт. (подвод холодной и горячей воды работа 1 час/сут.)	<u>0,09</u> 0,09	0,12	<u>0,04</u> 0,04	0,06	<u>0,04</u> 0,04	0,06			сброс в сеть К1
Итого на производственные нужды:	<u>4,26</u> <u>0,27</u>	4,35	<u>11,81</u> <u>0,12</u>	11,87	<u>18,81</u> <u>0,12</u>	11,87			
Всего:	<u>4,889</u> <u>0,810</u>	5,295	<u>12,620</u> <u>0,757</u>	13,145	<u>13,375</u> <u>1,063</u>	14,379			

*- в общем расходе не учитывается, слив стоков периодически, на утилизацию, предусматривается в части ТХ

** - в общем расходе для л/с и м³/час - не учитывается (работа в ночное время)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ		Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			8

7 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды – представлены в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

8 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантируемый напор во внутривозвращающих сетях водоснабжения в точке подключения на хоз. питьевые и технологические нужды составляет 45,13 м вод. ст. (на отм. -2,500 м), что обеспечивает потребителей здания необходимым напором.

Требуемый напор в сети в точке подключения к внутривозвращающим сетям хоз. питьевого водопровода (на отм.0,000):

- хоз.- питьевые и производственные нужды– 45,12 м вод. ст.

В соответствии с СП 30.13330.2020 напор для систем холодного и горячего водоснабжения определяется расчетом.

Напор для системы горячего водоснабжения составляет:

Требуемый напор горячей воды на выходе из ИТП определяется расчетом по формуле:

$$H_{\text{гвип}} = H_{\text{geom}} + 1,2 \sum H_{\text{л, tot}} + H_{\text{f}},$$

где:

$H_{\text{гвип}}$ – требуемый напор в сети горячего водоснабжения на выходе из ИТП;

H_{geom} – геометрическая высота подъема от точки подключения в ИТП до наиболее высокорасположенного санитарно-технического прибора:

$$H_{\text{geom}} = + 10,1 - (2,7) = 7,4 \text{ м, где}$$

+2,7 м – относительная отметка точки подключения водопровода в ИТП;

+10,1 м – относительная отметка диктующего смесителя.

$\sum H_{\text{л, tot}}$ – суммарные потери напора в сети:

$$\sum H_{\text{л, tot}} = \sum h_{\text{л}} + \sum h_{\text{м}},$$

где:

$\sum h_{\text{л}} = 4,5 \text{ м}$ – суммарная линейная потеря напора по длине в сети;

$\sum h_{\text{м}} = 0,9 \text{ м}$ – суммарные местные потери напора в сети, принимаемые как 20% от линейных;

$$H_{\text{л, tot}} = 4,5 + 0,9 = 5,4 \text{ м;}$$

$H_{\text{f}} = 10,0 \text{ м}$ – свободный напор у диктующего прибора

Требуемый напор горячей воды на выходе из ИТП составляет:

$$H_{\text{гвип}} = 7,4 + 1,2 * 5,4 + 10,0 = 23,9 \text{ м}$$

Расчетный напор горячей воды, выходящей из ТП составляет 40,0м. Требуемый напор горячей воды на выходе из ТП обеспечивается достаточным напором воды из ТП.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				10

Расчетный напор холодной воды, входящей в ТП составляет:

$$H_{\text{хв ИТП}} = H_{\text{вв}} - H_{\text{geom}} - 1,2 \sum H_{\text{I,tot}}, \text{ м}$$

где

$H_{\text{вв}} = 48,72$ м- минимальный расчетный напор холодной воды на вводе;

H_{geom} - геометрическая высота подъема от ввода водопровода до точки подключения в ИТП:

$$H_{\text{geom}} = +2,7 - (-2,3) = 6,0 \text{ м, где}$$

+2,7 м – относительная отметка точки подключения водопровода в ИТП;

-2,3 м – относительная отметка ввода водопровода.

$\sum H_{\text{I,tot}}$ – суммарные потери напора в сети:

$$\sum H_{\text{I,tot}} = h_{\text{в}} + \sum h_{\text{л}} + \sum h_{\text{м}},$$

где:

$h_{\text{в}} = 3,0$ м – потери напора в водомерном узле,

$\sum h_{\text{л}} = 3,0$ м – суммарная линейная потеря напора по длине в сети;

$\sum h_{\text{м}} = 0,6$ м – суммарные местные потери напора в сети, принимаемые как 20% от линейных;

$$H_{\text{I,tot}} = 3,0 + 0,6 = 3,6 \text{ м;}$$

Расчетный напор холодной воды, входящей в ИТП, составляет:

$$H_{\text{хв ИТП}} = 45 - 5 - 1,2 \cdot (3,5 \cdot 1,2) = 35,0 \text{ м.}$$

С учетом расчетного напора холодной воды, входящей в ИТП, равного 38,4 м; расчетного напора горячей воды, выходящей из ИТП, равного 24,0м; и потерь напора в ИТП, равных 10,5 м – напора перед ИТП достаточно, насосная установка в ИТП не требуется, но она требуется для компенсации потерь напора в ИТП и уравнивания напоров холодной и горячей воды.

Напор для системы холодного водоснабжения составляет:

Требуемый напор на вводе водопровода при хозяйственно-питьевом водоразборе (с учетом подачи холодной воды на диктующий прибор) определяется расчетом по формуле:

$$H_{\text{р}} = H_{\text{geom}} + 1,2 \sum H_{\text{I,tot}} + H_{\text{f}},$$

где:

$H_{\text{р}}$ – требуемый напор на вводе водопровода при хозяйственно-питьевом разборе;

H_{geom} – геометрическая высота подъема от ввода водопровода до наиболее высокорасположенного санитарно-технического прибора:

$$H_{\text{geom}} = +10,86 - (-2,5) = 13,36 \text{ м, где}$$

-2,5 м – относительная отметка ввода водопровода;

+10,86 м – относительная отметка диктующего смесителя.

$\sum H_{\text{I,tot}}$ – суммарные потери напора в сети:

$$\sum H_{\text{I,tot}} = h_{\text{в}} + \sum h_{\text{л}} + \sum h_{\text{м}},$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				11

где:

$h_{в}=0,46\text{ м}$ – потери напора в водомерном узле,

$\sum h_{л}=6,5\text{ м}$ – суммарная линейная потеря напора по длине в сети;

$\sum h_{м}=1,3\text{ м}$ – суммарные местные потери напора в сети, принимаемые как 20% от линейных;

$H_{l,tot}=0,46+6,5+1,3=8,26\text{ м}$;

$H_f=20,0\text{ м}$ – свободный напор у диктующего прибора

Требуемый напор на вводе водопровода при хозяйственно-питьевом водоразборе (с учетом подачи холодной воды на диктующий прибор) составляет:

$H_p=13,36+1,2*8,26+20,0=43,27\text{ м}$

Гарантируемый напор во внутривидовых сетях водоснабжения в точке подключения при хоз.-питьевом водоразборе составляет 45,13 м вод. ст. (на отм.-2,500 м), что обеспечивает потребителей здания необходимым напором.

Согласно СП 73.13330.2016, п. 7.2.1 Системы холодного и горячего водоснабжения должны быть испытаны гидростатическим или манометрическим методом с соблюдением требований ГОСТ 24054-80, ГОСТ 25136-82 и настоящего свода правил. При гидростатическом методе испытания, пробное давление следует принимать равным 1,5 избыточного рабочего давления.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				12

9 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивных воздействий грунтов и грунтовых вод

Проектными решениями предусматриваются системы водоснабжения:

- Система хозяйственно-питьевого водоснабжения – В1;
- Т3 – система горячего водоснабжения
- Т4 – циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения.

Ввод водопровода на хоз. - питьевые нужды, предусмотрен из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 $\varnothing 90 \times 8,2$ мм по ГОСТ 18599-2001.

Водомерный узел и разводка сетей (В1, Т3, Т4) на хоз. –питьевые, технологические нужды по зданию выполнена из стальных водогазопроводных труб с внутренним и наружным цинковым покрытием $\varnothing 50-15$ мм, из труб из нержавеющей стали $\varnothing 80-65$. Для предотвращения конденсации на магистральных трубопроводах холодного водоснабжения, кроме подводов к водоразборным приборам, предусмотрена теплоизоляция. Во избежание теплопотерь все подающие и циркуляционные трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к водоразборным приборам, предусматриваются в теплоизоляции.

Сборка систем из стальных водогазопроводных оцинкованных труб предусмотрена - на резьбе, из труб из нержавеющей стали – на сварке.

Трубопроводы из полиэтилена и стали не подвержены коррозии и устойчивы к химическим воздействиям, дополнительная антикоррозионная защита данным трубам и деталям трубопроводов не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				13

10 Сведения о качестве воды

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиНа 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ			14

11 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиНа 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Дополнительные мероприятия по очистке воды не требуются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				15

12 Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование воды в здании не требуется, внутриплощадочные системы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода обеспечивают необходимыми объемами воды на хоз. питьевые, производственные нужды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ		Лист
								16

13 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Для учета водопотребления в помещении водомерного узла предусматривается организация водомерного узла с турбинным счетчиком **ВСХНд-40**.

Потеря давления на счетчике рассчитывается по следующей формуле:

$\Delta P = K \cdot Q^2 \cdot 10^{-4}$, где:

ΔP -Потеря давления на счетчике, (кгс/см²)

K -Коэффициент гидравлического сопротивления

Q -расход м³/ч. =19,06 м³/ч (5,295 л/сх3,6)

$\Delta P = K \cdot Q^2 \cdot 10^{-4} = 1,479 \times 19,06^2 \times 0,0001 = 0,053 = 0,53 \text{ м}$

Водосчетчик для горячего водоснабжения предусмотрен в помещении ТП (том 0484ГП.09-5-ИОС4.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				17

14 Описание системы автоматизации водоснабжения

В проектной документации в здании не предусматривается автоматизации водоснабжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ			18

15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды

В целях рационального использования воды проектом предусматривается:

- установка счетчиков учета водопотребления;
- диаметры трубопроводов выбраны согласно расчету прохождения оптимального расхода воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				19

16 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки

В целях рационального использования воды проектом предусматривается:

- установка счетчиков учета водопотребления (том 0484ГП.09-5-ИОС4.1);
- диаметры трубопроводов выбраны согласно расчету прохождения оптимального расхода воды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				20

17 Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

Для обеспечения внутреннего горячего водопотребления для здания Главный корпус (литер А) проектом запроектирована внутренняя система горячего водоснабжения, с циркуляцией – Т3, Т4.

Горячее водоснабжение осуществляется из помещения теплового пункта (ТП) с расходом 0,757 м³/ч (0,810 л/с), температура горячей воды равна 65°C (СП 30.13330.2020).

Система горячего водоснабжения с циркуляционным трубопроводом предназначена для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусмотрен в верхних точках трубопровода через автоматический воздухоотводчик.

Во избежание теплопотерь все подающие и циркуляционные трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к водоразборным приборам, изолируются трубками РУ-флекс.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ			21

18 Расчетный расход горячей воды

Расчетный расход горячей воды представлен в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ		Лист
								22

19 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Система оборотного водоснабжения проектными решениями не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ	Лист
							23

20 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

В целях энергетической эффективности расходования воды, проектом предусматривается:

- установка во внутренних сетях водоснабжения здания современной водозаборной и наполнительной арматуры, предотвращающей утечки воды и уменьшающей расход воды в процессе пользования;
- применение вентильных головок с керамическими шайбами для умывальников центральных смесителей, обеспечивающих водосбережение за счет установки эластичных регуляторов расхода воды и отсутствие утечек
- установка водосчетчика на вводе в здание.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				24

21 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для учета водопотребления на вводе водопровода в здании в осях 14-15 и А-Б предусматривается организация водомерного узла с турбинным счетчиком ВСХНд-40.

Водосчетчик для горячего водоснабжения предусмотрен в помещении ТП (том 0484ГП.09-5-ИОС4.1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ			25

22 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы

Система холодного водоснабжения (В1): проектными решениями предусмотрена система хозяйственно-питьевого водопровода (В1). Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается в санузлы, к технологическому оборудованию.

Система горячего водоснабжения (ГВС): проектными решениями предусмотрен трубопроводы горячего водоснабжения подающий (Т3) и обратный (Т4). Горячая вода подается централизованно из теплового пункта. Разводка трубопроводов горячего водоснабжения предусматривается к санитарным приборам расположенным в санузлах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				26

23 Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства

Сведения о расходах водоснабжения представлены в таблице 1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
						0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				Лист		
										27		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата							

24 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей

Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей представлены в томах 0484ГП.09-5-П31, 0484ГП.09-5-П32.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				28

25 Перечень мероприятий по учету и контролю
расходования используемой воды

Для учета водопотребления предусматривается организация водомерного узла с турбинным счетчиком ВСХНд-40.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ		Лист
								29

26 Баланс водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения см. таблицу 2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										30
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ

Инв. №	Полп. и	Взам

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ					
31	Лист				

Таблица 2

№ п/ п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	Количество часов работы / количество единиц оборудования	Норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб/сут	Источники водоснабжения, куб/сут				Безвозвратные потери, м. куб/сут	Водоотведение, м. куб/сут				
				Обоснование	Расход на единицу оборудования м. куб/сут	Требуемое качество воды		Городской водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотно-повторные системы		Городская канализация				Водосток, м. куб/сут
													Хозбыт	Нормативно чистые	Загрязненные механическими примесями и минеральными	Загрязненные органическими и прочими примесями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		Главный корпус (литер А)															
		Хозяйственно-бытовые нужды:															
		Рабочие 1 см. 12 часов (28 чел./см., 28 чел./сут.)	12 ч. / 28 чел.	СП 30.13330.2020 табл. А2 п.25	0,0375	Питьевая	1,05	1,05	-	-	-	-	1,05	-	-	-	-
		Рабочие (Цех ЕО + Общецеховые) 1 см. 8 часов (38 чел./см., 40 чел./сут.)	8 ч. / 40 чел.	СП 30.13330.2020 табл. А2 п.25	0,025		1,00	1,00	-	-	-	-	1,00	-	-	-	-
		Рабочие 2 см. 12 часов (3 чел./см., 6 чел./сут.)	24 ч. / 6 чел.	СП 30.13330.2020 табл. А2 п.25	0,0375		0,225	0,225	-	-	-	-	0,225	-	-	-	-
		ИТР 2 см. по 12 часов (6 чел./см., 13 чел./сут.)	24 ч. / 13 чел.	СП 30.13330.2020 табл. А2 п.9	0,018		0,234	0,234	-	-	-	-	0,234	-	-	-	-
		Итого на хоз. питьевые нужды:					2,509	2,509	-	-	-	-	2,509	-	-	-	-

Инв. №	Полп. и	Взам

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ					
Лист					
32					

Таблица 2

№ п/ п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	Количество часов работы / количество единиц оборудования	Норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб/сут	Источники водоснабжения, куб/сут				Безвозвратные потери, м. куб/сут	Водоотведение, м. куб/сут				
				Обоснование	Расход на единицу оборудования м. куб/сут	Требуемое качество воды		Городской водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотно-повторные системы		Городская канализация				Водосток, м. куб/сут
													Хозбыт	Нормативно чистые	Загрязненные механическими примесями и минеральными	Загрязненные органическими и прочими примесями	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Производственные нужды:															
		Цех технического обслуживания трамваев															
		Кран поливочный с подводом холодной воды	10 мин. / 1	технологическое задание	1,08		0,18	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
		Цех ремонта трамваев															
		Кран поливочный с подводом холодной воды	10 мин. / 1	технологическое задание	1,08		0,18	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
		Участок обточки колесных пар															
		Кран поливочный с подводом холодной воды	10 мин. / 1	технологическое задание	1,08		0,18	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
		Участок ремонта тележек, колесных пар и редукторов															
		Машина мойки (обмывки) букс однокамерная	1 раз в нед. / 1	технологическое задание	-		0,9	0,9	-	-	0,9*		-	-	-	-	-
		Комплекс мойки тележек трамваев	1 раз в месяц / 1	технологическое задание	-		10,0	10,0	-	-	10,0*		-	-	-	-	-

Инв. №	Полп. и	Взам

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС2.1-Тч
33

Таблица 2

№ п/ п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	Количество часов работы / количество единиц оборудования	Норма водопотребления			Общее водопотребление м.куб/сут	Источники водоснабжения, куб/сут				Безвозвратные потери, м. куб/сут	Водоотведение, м. куб/сут						
				Обоснование	Расход на единицу оборудования м. куб/сут	Требуемое качество воды		Городской водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотно-повторные системы		Городская канализация				Водосток, м. куб/сут		
													Хозбыт	Нормативно чистые	Загрязненные механическими примесями и минеральными	Загрязненные органическими и прочими примесями			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
		Система мойки внутренних деталей	1 раз в месяц / 1	технологическое задание	-		0,25	0,25	-	-	0,25*	-	-	-	-	-	-		
		Механический участок																	
		Раковина (подвод холодной и горячей воды) – 1 шт.	1 ч. / 1	технологическое задание	0,06		0,06	0,06	-	-	-	-	0,06	-	-	-			
		Аккумуляторный участок																	
		Раковина (подвод холодной и горячей воды) – 1 шт.	1 ч. / 1	технологическое задание	0,06		0,06	0,06	-	-	-	-	0,06	-	-	-			
		Маслораздаточная																	
		Раковина (подвод холодной и горячей воды) – 1 шт.	1 ч. / 1	технологическое задание	0,06		0,06	0,06	-	-	-	-	0,06	-	-	-			
		Итого на производственные нужды:						11,87	11,87	-	-	11,15*		0,18	-	-	-	0,54	
		Всего по корпусу:						14,379	14,379	-	-	11,15*		2,689	-	-	-	0,54	

Внутреннее противопожарный водопровод - разработан в томе 5.2.5.
Внутренний противопожарный водопровод с системой АУП-С - 43,02 л/с, в т.ч.:
- внутренний противопожарный водопровод с ПК-С (2х2,6 л/с);
- спринклерная система АУП-С (37,82 л/с).

* слив стоков периодически, на утилизацию, предусматривается в части ТХ

27 Нормы и правила, используемые при разработке проектной документации

Проектные решения разработаны на основании технологических и архитектурно-строительных решений АО "Гипротяжмаш" и в соответствии с нормами и правилами:

- СП 98.13330.2018 "Трамвайные и троллейбусные линии";
- СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения";
- СП 10.13130.2020 "Внутренний противопожарный водопровод";
- СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты "Источники наружного противопожарного водоснабжения";
- СП 56.13330.2021 "Производственные здания";
- СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания";
- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС2.1-ТЧ				34

[illegible]

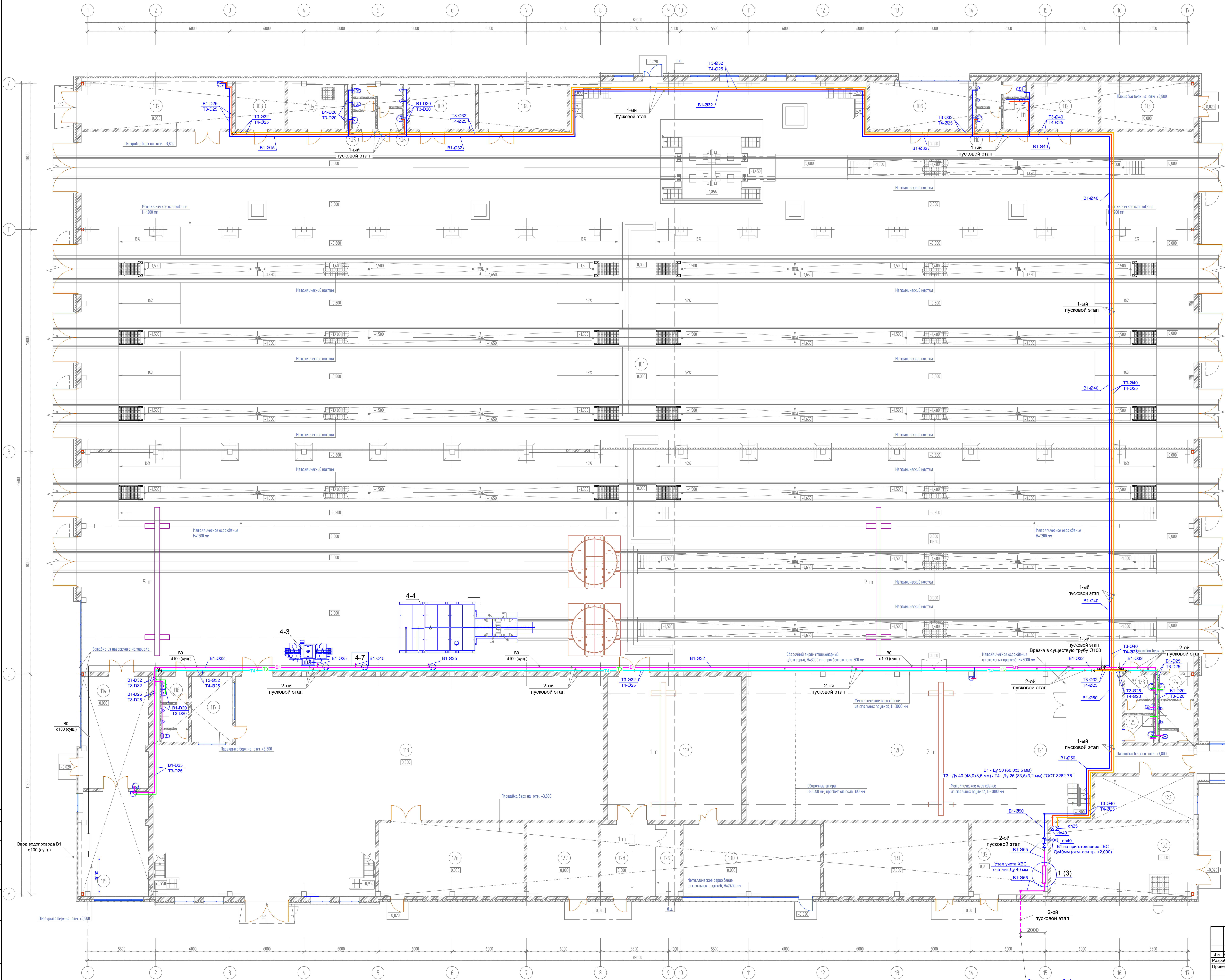
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Согласовано

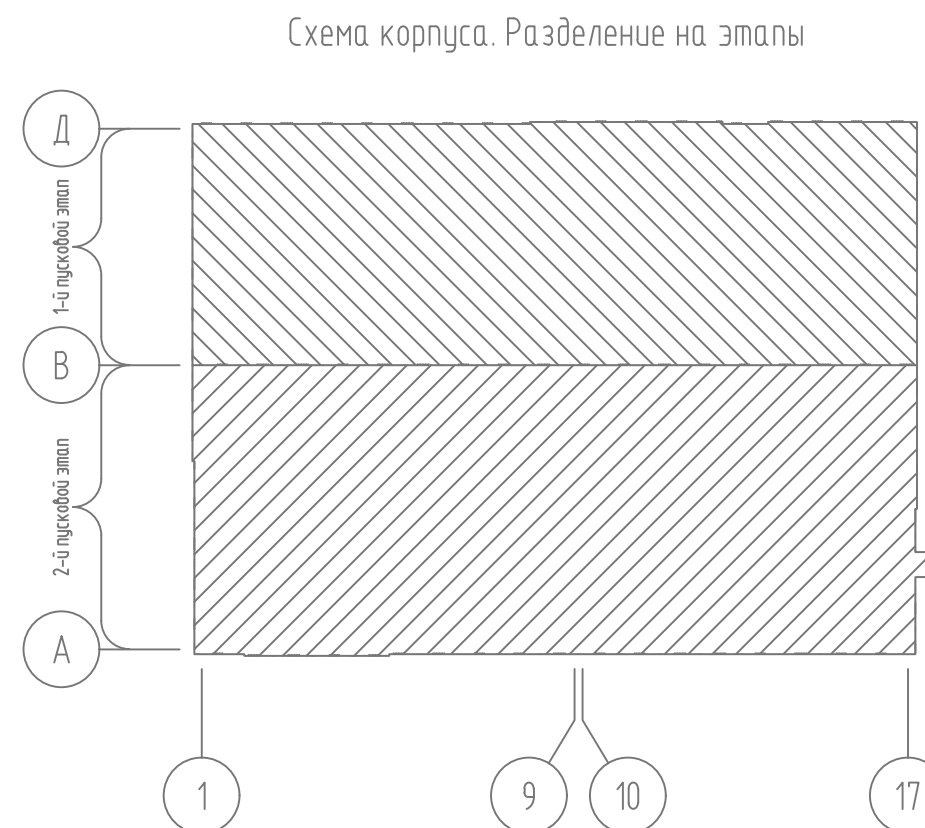
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ									
Лист		Наименование					Примечание		
1		Ведомость графической части							
2		План на отм. 0,000 с сетями В1, Т3, Т4 (1 пусковой этап, 2 пусковой этап)							
3		Схемы сетей В1, Т3, Т4 (1 пусковой этап, 2 пусковой этап)							
							0484ГП.09-5-1-ИОС2.1-ГЧ		
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»		
Изм.		Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Главный корпус (Литер А)		
Разраб.		Рассадин							
Проверила		Кирюхина					Стадия		
							Листов		
							1		
Н. контр.		Алхасов					АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
ГИП		Богданов							

План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3, Т4.

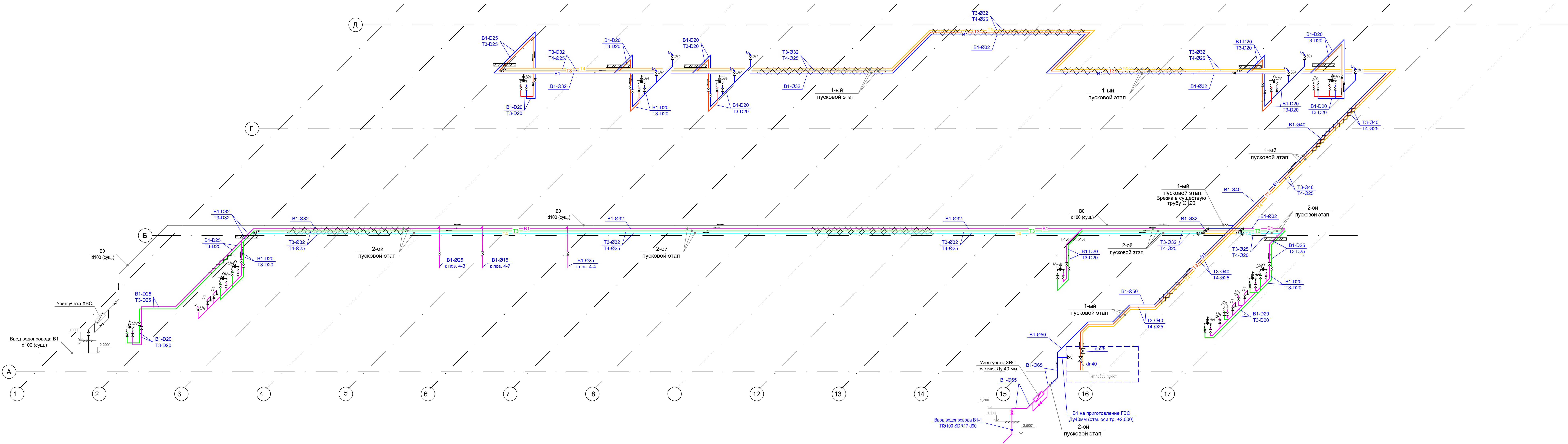


Экспликация помещений на отм. 0.000			
Номер помещения	Назначение	Площадь помещений, м²	Класс помещения
101	Цех технического обслуживания автомобилей, Цех ремонта автомобилей, Электронный кабинет	4078,53	В2
102	Мастерская	46,57	В1
103	Электронный кабинет	15,40	В4
104	Серверная	16,65	В2
105	Склад мебели	4,42	В2
106	Склад мебели	9,00	В2
107	Кладовая М1	18,97	В3
108	Кладовая М2	25,61	В3
109	Комната мастеров	30,64	В2
110	Склад мебели	9,84	В2
111	Помещение для хранения уборочного инвентаря	5,49	В2
112	Руч-600	19,74	В4
113	Помещение АЭП	28,55	В2
114	Аккумуляторный участок, Подстанция обслуживания	48,58	В3
115	Аккумуляторный участок, Зарядная	45,44	В3
116	Склад мебели	11,31	В2
117	Помещение кладовых	17,55	В2
118	Кладовая комплектации	497,00	В3
119	Электронный кабинет	125,96	В2
120	Механический участок	262,16	В2
121	Инструментально-ремонтная кладовая	47,48	В2
122	Комната мастеров	28,28	В2
123	Склад мебели	6,95	В2
124	Склад мебели	14,62	В2
125	Помещение для хранения уборочного инвентаря	5,13	В2
126	Кладовая РТИ	69,69	В2
127	Компрессорная	34,15	В3
128	Испытательная станция	25,55	В2
129	Операторская	11,42	В2
130	Участок обслуживания электронного оборудования	64,44	В3
131	Электронный кабинет	69,69	В4
132	Водонагреватель	35,53	В2
133	Тепловой пункт	68,32	В2

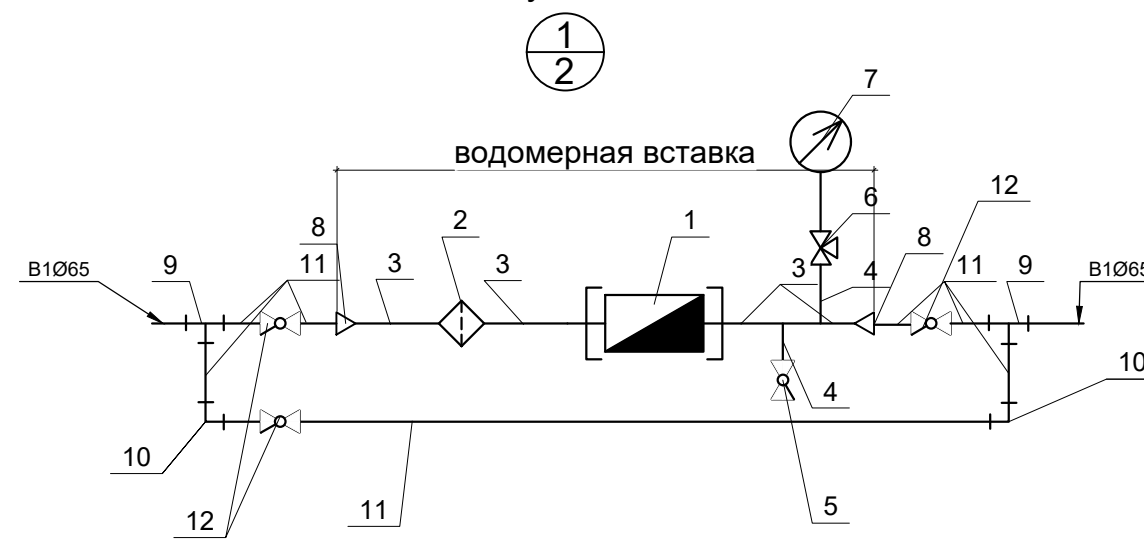


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой, существующий
 - 1-й пусковой этап
 - В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
 - Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения
 - Т4 — Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
 - Трубопровод в теплоизоляции
 - 2-ой пусковой этап
 - В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
 - Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения
 - Т4 — Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
 - Трубопровод в теплоизоляции

0484ГП.09-5-1-ИОС.1-ГЧ			
10 зданий и сооружений общего назначения, расположенные в границах территории, указанной в проекте, являются объектами капитального строительства, подлежащими государственной регистрации в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) и в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.			
Изм.	Кол. изм.	Доп.	Изм.
Разработчик	Проектировщик	Корректировщик	Исполнитель
Н. контр.	А. Бодянов	В. Бодянов	В. Бодянов
Г.П.П.	Б.П.П.	Б.П.П.	Б.П.П.
План на отм. 0.000 с сетями В1, Т3, Т4 (1 пусковой этап, 2 пусковой этап)			
АО "ГИПРОТЭХМАШ"			



2-ой пусковой этап



Технологическое оборудование

№	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг
1	Счетчик холодной воды крыльчатый DN40	БСХНд-40	шт.	1	2,8
2	Фильтр магнитный DN40	ФМФ-40	шт.	1	3,5
3	Патрубок стальной Ø40 мм	-	шт.	4	-
4	Патрубок стальной оцинкованный Ø15 L=200 мм	ГОСТ 3262-75	шт.	2	0,26
5	Вентиль запорный 15+8p2 Ø15	ГОСТ 5761-74	шт.	1	0,11
6	Трехходовой кран Ду15 PN16 14M1	TU26-07-1061-73	шт.	1	0,13
7	Манометр показывающий Ру 10 кг/см² МПЗ-У	ГОСТ 2405-88	шт.	1	0,92
8	Переход, сталь 12X18H10T Ду 65 x 40	ГОСТ 17378-2001	шт.	2	0,50
9	Тройник прямой Ø65	ГОСТ 8948-75	шт.	2	-
10	Угольник прямой Ø65 мм	ГОСТ 8946-75	шт.	2	-
11	Патрубок стальной Ø65 мм	-	шт.	7	-
12	Задвижка фланцевая DN 65	30+65p	шт.	3	-

№	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Кол.	Примечание
4-3	Машина мойки (объемлю) бус однокамерная	-	шт.	1	
4-4	Комплекс мойки тележек трамваев	-	шт.	1	
4-7	Система мойки внутренних деталей	-	шт.	1	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой, существующий
- 1-ый пусковой этап
- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
- Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения
- Т4 — Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
- Трубопровод в теплоизоляции
- 2-ой пусковой этап
- В1 — Водопровод хозяйственно-питьевой
- Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения
- Т4 — Трубопровод циркуляционный горячего водоснабжения
- Трубопровод в теплоизоляции

0484ГП.09-5-1-ИОС2.1-ГЧ					
«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 5-этап: «Расширение зданий и сооружений транспортного дела по адресу: 1. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»					
Изм.	Коп. и.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Рассадин				
Проверил	Кирихина				
Главный корпус (Литер А)			Стация	Лист	Листов
			п	3	
Схемы сетей В1, Т3, Т4 (1 пусковой этап, 2 пусковой этап)			АО «ТИПРОТЯЖМАШ»		
Н. контр.	Алхасов				
ГИП	Богданов				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				1-ый пусковой этап									
				В1 - трубопровод хоз. питьевого водопровода									
				Внутренняя разводка									
				Задвижка с обрезиненным клином с невыдвижным шпинделем			AVK 06-50-30014	-	-	шт.	1	10.0	
				чугунная фланцевая DN65 PN10									
				Фланец сталь 12X18H10T приварной Ø65мм			ГОСТ 33259-2013	-	-	шт.	2	2.80	
				Прокладка резиновая толщ. 3,0 мм Ду65			ГОСТ 15180-86	-	-	шт.	2	0.07	
				Болт М16х55 из стали марки 12X18H10T			ГОСТ 7798-70	-	-	шт.	8	0.141	
				Гайка шестигранная М16 из стали марки 12X18H10T			ГОСТ 5915-70	-	-	шт.	8	0.033	
				Шайба М16 из стали марки 12X18H10T			ГОСТ 11371-78	-	-	шт.	8	0.033	
				Кран шаровой муфтовый Ду25, Ру16кгс/см²			11627п1	-	-	шт.	24	0,54	
				Кран шаровой муфтовый Ду20, Ру16кгс/см²			11627п1	-	-	шт.	12	0,3	
				Кран шаровой муфтовый Ду15, Ру16кгс/см²			11627п1	-	-	шт.	9	0,16	
Примечания: * - Возможна замена справочно указанного оборудования на аналогичное, выбираемое и приобретаемое путём проведения закупочной процедуры; ** - Поставщик оборудования, приведен в ведомости справочно, конкретный поставщик оборудования определяется путём проведения закупочной процедуры													
<div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>Изм.</div><div>Колуч.</div><div>Лист</div><div>№ док</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div><div><div>Разраб.</div><div>Проверила</div><div></div><div></div></div><div><div>Н. контр.</div><div>ГИП</div><div>Алхасов</div><div>Богданов</div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div colspan="3">0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО1</div><div>«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»</div><div><div>Главный корпус (литер А)</div><div>Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)</div></div><div><div>Стадия</div><div>Лист</div><div>Листов</div><div>П</div><div>1</div><div>7</div></div><div><div></div><div>АО "ГИПРОТЯЖМАШ"</div></div></div></div></div>													

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инв.№ подл.	Взам.инв.№		Кран шаровой со спускником Ду25 ВВ	VT.245.N.06	-	VALTEC	шт.	2	0,5	
			Кран шаровой со спускником Ду20 ВВ	VT.245.N.05	-	VALTEC	шт.	3	0,5	
			Кран шаровой со спускником Ду15 ВВ	VT.245.N.04	-	VALTEC	шт.	1	0,24	
			Труба 57х3,5 12Х18Н10Т	ГОСТ 9940-81	-	-	м	4,0	5,6	
			Тройник сталь 12Х18Н10Т 50х50	ГОСТ 17376-2001	-	-	шт.	2	3,0	
			Отвод 90° сталь 12Х18Н10Т Ø50мм	ГОСТ 17375-2001	-	-	шт.	1	0,67	
			Ниппель приварной полусгон сталь 12Х18Н10 Ду50 l=170х20мм НР 2"	ГОСТ 9940-81						
		Труба стальная оцинкованная	ГОСТ 3262-75*						Монтаж труб:	
		-Ц-60х3,5		-	-	м	18	4,88	+3,0 м до + 4,5 м	
		-Ц-48х3,5		-	-	м	56	3,84	+3,0 м до + 6,5 м	
		-Ц-42х3,2		-	-	м	66	3,09	+3,0 м до + 6,5 м	
		-Ц-33х3,2		-	-	м	596	2,40	+3,0 м до + 4,5 м	
		-Ц-26х2,8	-	-	-	м	153	1,66	+0,2 м до + 3,0 м	
		-Ц-21х2,8	-	-	-	м	4.2	1,28	+0,2 м до + 3,0 м	
		Гайка соединительная (американка) оцинкованная - 20 ВР/ НР	ГОСТ 8959-75	-	-	шт.	9	0,59		
		Гайка соединительная (американка) оцинкованная - 25 ВР/ НР	ГОСТ 8959-75	-	-	шт.	25	1,1		
		Трубы полипропиленовые армированные стекловолокном	PP-R RUBIS SDR 6						Монтаж труб:	
	Подпись и дата		Ø40х6,7	--/--	РА37014Р	-	м	16,0	-	+0,2 м до + 2,5 м
			Ø32х5,4	--/--	РА37012Р	-	м	19,6	-	+0,2 м до + 2,5 м
			Ø25х4,2	--/--	РА37010Р	-	м	38,0	-	+0,2 м до + 2,5 м
			Ø20х3,4	--/--	РА37008Р	-	м	136,4	-	+0,2 м до + 1,0 м
Инв.№ подл.										
							0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО1			Лист
										2

Инв.№		подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание							
					1	2	3	4	5	6	7	8	9							
						<u>Фитинги из полипропилена</u>														
						- муфта комбинированная полипропиленовая НР														
						DN20x1/2"	-	PA23008P	-	шт.	9	-								
						DN25x3/4"	-	PA23012P	-	шт.	6	-								
						DN 32x3/4"	-	PA23016P	-	шт.	3	-								
						DN 40x1 "	-	PA23020P	-	шт.	1	-								
						- муфта комбинированная полипропиленовая НР разъемная														
						DN20x1/2"	-	PA21008P	-	шт.	9	-								
						DN25x1/2"		PA21014P	-		6	-								
						DN 32x3/4"	-	PA21018P	-	шт.	3	-								
						DN 40x1 "	-	PA21020P	Эго Инжиниринг	шт.	1	-								
						Муфта комбинированная ВР DN 40x1"	-	PA22020P	-"	шт.	1	-								
						DN 32x3/4"	-	PA22016P	-"	шт.	3	-								
						DN 25x3/4"	-	PA22012P	-"	шт.	2									
						DN 20x1/2"	-	PA22008P	-"	шт.	5	-								
						- угольник DN 20	-	PA13008P	-"	шт.	84	-								
						- угольник DN 25	-	PA13010P	-"	шт.	7	-								
						- угольник DN 32	-	PA13012P	-"	шт.	9	-								
						- угольник DN 40	-	PA13014P	-"	шт.	1	-								
						- тройник DN 20	-	PA14008P	-"	шт.	5	-								
						- тройник переходной DN 32x20x32	-	PA14532P	-"	шт.	16	-								
						- тройник переходной DN 25x20x25	-	PA14521P	-"	шт.	9	-								
						- тройник переходной DN 40x20x40	-	PA14540P	-"	шт.	3	-								
						- тройник переходной DN 40x25x40	-		-"	шт.	1	-								
					0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО1									Лист						
																				3
														Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

		Инв.№	подл.	Подпись и дата		Взам.инв.№		
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	- тройник комбинированный ВР 25х1/2"	-	РА24012Р		шт.	2	-	
	- муфта переходная DN 32х20	-	РА1261008	-"	шт.	1	-	
	- муфта переходная DN 32х25		РА1261208			2	-	
	- муфта переходная DN 25х20	-	РА1261008	-"	шт.	5	-	
	- муфта переходная DN 40х25	-	РА12614010	-"	шт.	1	-	
	<u>Узел подключения приборов</u>							
-	Муфта комбинированная полипропиленовая с наружной резьбой DN20х1,2"	-	РА23008Р	Эго Инжиниринг	шт.	46	-	
-	Кран шаровой муфтовый латунный с внутренней резьбой DN15	11Б27п1	-	-	шт.	46	0,16	
-	Гибкая подводка с наружной резьбой	-	-	-	шт.	46	-	
-	Автоматический воздухоотводчик латунный поплавковый Ø15	-	-	-	шт.	1	0,154	
-	Клапан отсекающий мфтовый для монтажа воздухотводчика Ø15	Valtec VT.539.N	-	-	шт.	1	0,12	
-	Конструкция теплоизоляционная, компл.	РУ-ФЛЕКС	-	-				
	а) теплоизоляционный материал							
	(трубки: длина 2м)							
	DN60 - s=9мм	ST6	-	-	м	6	-	
	DN35- s=6 мм	ST6	-	-	м	660	-	
	DN28- s=6 мм	ST6	-	-	м	168	-	
	б) Клей	Ру-флекс	-	-	л	2,0	-	
	в) Самоклеющаяся лента шириной 15мм	Ру-флекс	-	-	м	956	-	
-	Окраска стальных труб масляной краской	ГОСТ 6465-76	-	-	кг/м²	31/128	-	
	по грунтовке за 2 раза (Эмаль ПФ-115) Расход краски 0,02 кг/пм							
-	Грунтовка поверхности трубопроводов за 2 раза (Грунт ГФ-021) Расход грунта 0,01 кг/пм	ГОСТ 25129-82	-	-	кг/м²	17/183	-	

Инв.№ подл.		Подпись и дата	Взам.инв.№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9		
					<u>Т3, Т4 - трубопроводы горячей и циркуляционной воды</u>									
					<u>Внутренняя разводка</u>									
				-	Кран шаровой муфтовый Ду25, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	2	0,54			
				-	Кран шаровой муфтовый Ду20, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	8	0,3			
				-	Кран шаровой муфтовый Ду15, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	17	0,16			
				-	Клапан ручной балансировочный Ду15 ВВ 1/2"	VT.054.N.04	-	VALTEC	шт.	1	0.44			
					-расчетная пропускная способность клапана - 0,76 м³/час; - настроечное положение клапана - 6.									
				-	Кран шаровой со спускником Ду25 ВВ	VT.245.N.06	-	VALTEC	шт.	2	0,5			
				-	Кран шаровой со спускником Ду20 ВВ	VT.245.N.05	-	VALTEC	шт.	5	0,3			
				-	Кран шаровой со спускником Ду15 ВВ	VT.245.N.03	-	VALTEC	шт.	1	0,24			
					Трубопровод из стальных оцинкованных труб	ГОСТ 3262-75*	-	-				Монтаж труб:		
					-Ц-48x3,5	-	-	-	м	72	3,84	+3,0 м до + 6,5 м		
					-Ц-42x3,2	-	-	-	м	86	3,09	+3,0 м до + 6,5 м		
					-Ц-33x3,2	-	-	-	м	176	2,4	+3,0 м до + 6,5 м		
					-Ц-26x2,8	-	-	-	м	20	1,66	+0,5 м до + 3,0 м		
					Трубы полипропиленовые армированные стекловолокном	PP-R RUBIS SDR 6	-	ЭГО ИНЖИНИРИНГ				Монтаж труб:		
					Ø32x5,4	--/--	РА37012Р	-	м	19,6	-	+0,2 м до + 2,5 м		
					Ø25x3,2	-"-	-	-"	м	33,8	-	+0,2 м до + 2,5 м		
					Ø20x3,4	-"-	-	-"	м	95,4	-	+0,2 м до + 1,0 м		
									0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО1			Лист		
												5		
									Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Инв.№		подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	
						<u>Фитинги из полипропилена</u>								
						- муфта комбинированная полипропиленовая НР								
						DN20x1/2"	-	PA23008P	-	шт.	7	-		
						DN25x3/4"		PA23014P		шт.	2			
						DN32x3/4"		PA23016P		шт.	1			
						- муфта комбинированная полипропиленовая НР разъемная								
						DN 20x1/2"	-	PA21008	-	шт.	21	-		
						DN25x3/4"		PA21014P		шт.	2			
						DN32x3/4"		PA21016P		шт.	1			
						- муфта комбинированная полипропиленовая ВР								
						DN 20x1/2"	-	PA22008	-	шт.	5	-		
						- муфта комбинированная полипропиленовая НР								
						DN25x3/4"	-	PA230014P	-	шт.	5	-		
						- муфта комбинированная полипропиленовая НР разъемная								
						DN 25x3/4"	-	PA21014P	-	шт.	5	-		
						- муфта комбинированная полипропиленовая ВР разъемная								
						DN 25x3/4"	-	PA20014	-	шт.	4	-		
						- угольник DN 20	-	PA13008P	-"	шт.	93	-		
						- угольник DN 25	-	PA13012P	-"	шт.	8	-		
						- тройник равнопроходный DN 20	-	PA14008P	-"	шт.	15	-		
						- тройник переходный DN 25x20X25	-	PA14521P	-"	шт.	11	-		
											0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО1			Лист
														6
					Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Инв.№	подл.	Взам.инв.№	Подпись и дата							Лист			
										7			
Позиция	Наименование и техническая характеристика			Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
1	2			3	4	5	6	7	8	9			
	- муфта переходная 25х20			-	РА12514Р	-"-	шт.	6	-				
	- муфта DN 25			-	РА12010Р	-"-	шт.	5	-				
	- муфта DN 20				РА12008Р	-"-	шт.	8	-				
	<u>Узел подключения приборов</u>												
-	Муфта комбинированная полипропиленовая с наружной резьбой DN20х1,2"			-	РА23008Р	Эго Инжиниринг	шт.	37	-				
-	Кран шаровой муфтовый латунный с внутренней резьбой DN15			11Б27п1	-	-	шт.	37	-				
-	Гибкая подводка ВР/НР 1/2" L-1 м Материал: Латунь, нержавеющая сталь			-	-	-	шт.	37	-				
-	Автоматический воздухоотводчик латунный поплавковый Ø15			-	-	-	шт.	1	-				
-	Клапан отсекающий муфтовый для монтажа воздухотводчика Ø15			Valtec VT.539.N	-	-	шт.	1	0,12				
	<u>Конструкция теплоизоляционная, компл.</u>			РУ- ФЛЕКС ST									
	а) теплоизоляционный материал												
	(трубки: длина 2м)												
	DN25- s=25 мм			-	-	-	м	234	-				
	DN20 - s=25мм			-	-	-	м	236	-				
	б) Клей			РУ-ФЛЕКС К 414	-	-	л	5,0	-				
	в) Самоклеющаяся лента шириной 15мм			РУ-ФЛЕКС	-	-	м	487	-				
										0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО1		Лист	
												7	
				Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																																																																									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																									
				2-ой пусковой этап																																																																																
				В1 - трубопровод хоз.-питьевого водопровода																																																																																
				Ввод водопровода В1-1																																																																																
				Труба из полиэтилена ПЭ100 SDR17, питьевая d90x5,4 мм			ГОСТ 18599-2001	-	-	м	2,5		на отм. -2,3 м																																																																							
				Отвод 90º из полиэтилена ПЭ100 SDR11 d90 мм			ГОСТ 18599-2001	-	-	шт.	1																																																																									
				Упор бетонный монолитный. Бетон В15 - 1 шт.			ПП16-22 раздел16 серия22	-	-	м³	0,39																																																																									
				Задвижка с ручным приводом ГРАНАР® DN80 PN16 с концевым выключателем- C4N-8131			KR14.02.100.16.Ф/Ф	-	ООО "Торговый Дом АДЛ"	шт.	1																																																																									
				Водомерный узел с обводной линией																																																																																
				Задвижка с обрезиненным клином с невыдвижным шпинделем			AVK 06-50-30014	-	-	шт.	4																																																																									
				чугунная фланцевая DN50 PN10																																																																																
				Клапан обратный фланцевый поворотный с эластичным уплотнением, PN10 Ø50мм			AVK 41/61	-	-	шт.	1																																																																									
				Фланец сталь 12X18Н10Т приварной Ø50мм			ГОСТ 33259-2013	-	-	шт.	10																																																																									
				Прокладка резиновая толщ. 3,0 мм Ду50			ГОСТ 15180-86	-	-	шт.	10																																																																									
				Болт М16х55 из стали марки 12X18Н10Т			ГОСТ 7798-70	-	-	шт.	40																																																																									
				Гайка шестигранная М16 из стали марки 12X18Н10Т			ГОСТ 5915-70	-	-	шт.	40																																																																									
				Шайба М16 из стали марки 12X18Н10Т			ГОСТ 11371-78	-	-	шт.	40																																																																									
Примечания: * - Возможна замена справочно указанного оборудования на аналогичное, выбираемое и приобретаемое путём проведения закупочной процедуры; ** - Поставщик оборудования, приведен в ведомости справочно, конкретный поставщик оборудования определяется путём проведения закупочной процедуры																																																																																				
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО2</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Колуч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="4" rowspan="3">Главный корпус (литер А)</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td colspan="2">Рассадин</td><td colspan="2"></td><td rowspan="2">П</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">4</td></tr><tr><td>Проверила</td><td colspan="2">Кирюхина</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td></td><td colspan="4" rowspan="3">Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)</td><td colspan="3" rowspan="3"> АО "ГИПРОТЯЖМАШ"</td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td colspan="2">Алхасов</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Богданов</td><td colspan="2"></td></tr></table>																		0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО2												«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»						Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Главный корпус (литер А)				Стадия	Лист	Листов	Разраб.	Рассадин				П	1	4	Проверила	Кирюхина										Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)				 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"			Н. контр.	Алхасов				ГИП	Богданов			
						0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.СО2																																																																														
						«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»																																																																														
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Главный корпус (литер А)				Стадия	Лист	Листов																																																																								
Разраб.	Рассадин				П					1	4																																																																									
Проверила	Кирюхина																																																																																			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)				 АО "ГИПРОТЯЖМАШ"																																																																										
Н. контр.	Алхасов																																																																																			
ГИП	Богданов																																																																																			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Инв.№	подл.		Труба стальная оцинкованная	ГОСТ 3262-75*						Монтаж труб:
			ду 32-Ц-42х3,2		-	-	м	80,0	3,09	на отм. +3,0 до 4,00
			Ду 25-Ц-33х3,2		-	-	м	15,0	2,4	на отм. до +3,0
			Ду 20-Ц-26х2,8		-	-	м	10,0	1,66	на отм. до +3,0
			Трубы полипропиленовые армированные стекловолокном	PP-R RUBIS SDR 6	-	ЭГО ИНЖИНИРИНГ				Монтаж труб:
			Ø25х3,2	-"-	-	-"	м	20,0	-	+0,2 м до + 2,5 м
			Ø20х3,4	-"-	-	-"	м	27,0	-	+0,2 м до + 1,0 м
			Кран шаровой муфтовый Ду25, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	3	0,5	
			Кран шаровой муфтовый Ду20, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	3	0,3	
			Кран шаровой муфтовый Ду15, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	1	0,24	
			<u>Узел подключения приборов</u>							
			Муфта комбинированная полипропиленовая с наружной резьбой DN20х1,2"	-	РА23008Р	Эго Инжиниринг	шт.	15	-	
			Кран шаровой муфтовый латунный с внутренней резьбой DN15	11Б27п1	-	-	шт.	15	-	
			Гибкая подводка ВР/НР 1/2" L-1 м Материал: Латунь, нержавеющая сталь	-	-	-	шт.	15	-	
		Взам.инв.№	Подпись и дата		<u>Конструкция теплоизоляционная, компл.</u>	РУ- ФЛЕКС ST				
	а) теплоизоляционный материал									
	(трубки: длина 2м)									
	DN32- s=6 мм			-	-	-	м	80	-	
	DN25 - s=6мм			-	-	-	м	15	-	
	б) Клей			РУ-ФЛЕКС К 414	-	-	л	0,2	-	
	в) Самоклеящаяся лента шириной 15мм			РУ-ФЛЕКС	-	-	м	100	-	
Инв.№	подл.							0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.CO2		Лист
										3
		Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик**	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			<u>Т3, Т4 - трубопроводы горячей и циркуляционной воды</u>							
			Труба стальная оцинкованная	ГОСТ 3262-75*						Монтаж труб:
			-Ц-32х3,2		-	-	м	50,0	3,09	на отм. +3,0 до 4,00
			-Ц-25х3,2		-	-	м	45,0	2,4	на отм. до +3,0
			-Ц-20х2,8		-	-	м	15,0	1,66	
			Трубы полипропиленовые армированные стекловолокном	PP-R RUBIS SDR 6	-	ЭГО ИНЖИНИРИНГ				Монтаж труб:
			Ø25х3,2	-"-	-	-"	м	24,0	-	+0,2 м до + 2,5 м
			Ø20х3,4	-"-	-	-"	м	35,0	-	+0,2 м до + 1,0 м
			Кран шаровой муфтовый Ду25, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	1	0,5	
			Кран шаровой муфтовый Ду20, Ру16кгс/см²	11627п1	-	-	шт.	3	0,3	
			<u>Узел подключения приборов</u>							
			Муфта комбинированная полипропиленовая с наружной резьбой DN20х1,2"	-	РА23008Р	Эго Инжиниринг	шт.	8	-	
			Кран шаровой муфтовый латунный с внутренней резьбой DN15	11Б27п1	-	-	шт.	8	-	
			Гибкая подводка ВР/НР 1/2" L-1 м Материал: Латунь, нержавеющая сталь	-	-	-	шт.	8	-	
			<u>Конструкция теплоизоляционная, компл.</u>	РУ- ФЛЕКС ST						
Инв.№	Взам.инв.№		а) теплоизоляционный материал							
			(трубки: длина 2м)							
			DN32- s=6 мм	-	-	-	м	80	-	
			DN25 - s=6мм	-	-	-	м	90	-	
			б) Клей	РУ-ФЛЕКС К 414	-	-	л	0,4	-	
	Подпись и дата		в) Самоклеящаяся лента шириной 15мм	РУ-ФЛЕКС	-	-	м	180	-	
Инв.№	подл.									
								0484ГП.09-5-1-ИОС2.1.CO2		Лист
		Изм.	Копуч.	Лист	Недож	Подпись	Дата			4