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 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Часть 5 Центральный тепловой пункт. Индивидуальные тепловые пункты

0484ГП.09-5-ИОС4.5
Том 5.4.5
(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2024

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 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Часть 5 Центральный тепловой пункт. Индивидуальные тепловые пункты
0484ГП.09-5-ИОС4.5
Том 5.4.5
(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

2024

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 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Часть 5 Центральный тепловой пункт. Индивидуальные тепловые пункты

0484ГП.09-5-ИОС4.5

(1 пусковой этап, 2 пусковой этап)

Том 5.4.5

Генеральный директор **А.В. Захаров**

Главный инженер проекта **О.А. Богданов**

2024

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-5-ИОС4.5-С	Содержание тома 5.4.5	2 листа
0484ГП.09-5-СПД	Состав проектной документации	выпускается отдельным томом
0484ГП.09-5-ИОС4.5-ТЧ	**Текстовая часть**	17 листов
	Графическая часть	
0484ГП.09-5-ИОС4.5-ГЧ	Ведомость документов графической части	1 лист
0484ГП.09-5-1-ИОС4.5-ГЧ	Главный корпус (литер А)	3 листа
0484ГП.09-5-2-ИОС4.5-ГЧ	Бытовой корпус (литер Е)	3 листа
0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5-ГЧ	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев	3 листа
0484ГП.09-5-5-ИОС4.5-ГЧ	Гараж (литер Г)	3 листа
0484ГП.09-5-8-ИОС4.5-ГЧ	Мастерская базы службы пути (литер К)	3 листа
0484ГП.09-5-9-ИОС4.5-ГЧ	Отдел главного механика (литер И)	3 листа
0484ГП.09-5-11-ИОС4.5-ГЧ	Центральный склад (литер М, М1)	3 листа
0484ГП.09-5-17-ИОС4.5-ГЧ	ЦТП (блочно-контейнерный)	3 листа
	Приложения	
0484ГП.09-5-1-ИОС4.5.СО	Главный корпус (литер А). Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)	8 листов
0484ГП.09-5-2-ИОС4.5.СО	Бытовой корпус (литер Е). Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	8 листов
0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5.СО	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев. Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)	9 листов
0484ГП.09-5-5-ИОС4.5.СО	Гараж (литер Г). Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	7 листов
0484ГП.09-5-8-ИОС4.5.СО	Мастерская базы службы пути (литер К). Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)	7 листов
0484ГП.09-5-9-ИОС4.5.СО	Отдел главного механика (литер И). Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	8 листов

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-ИОС4.5 -С

Разраб.	Московских		
Нач. отд.	Платонова		
Н. контр.	Алхасов		
ГИП	Богданов		

Содержание тома 5.4.5

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

АО "Гипротяжмаш"

Формат А4

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-5-11-ИОС4.5.СО	Центральный склад (литер М, М1). Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	6 листов
0484ГП.09-5-17-ИОС4.5.СО	ЦТП (блочно-контейнерный). Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)	3 листа
Приложение А	Письмо №691-24 от 06 сентября 2024г. о направлении технических условий подключения к тепловым сетям. Договор №020420282/2024 О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения. Приложение №1 к договору №020420282/2024 Технические условия №ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024 подключения к тепловым сетям АО «Ярославские ЭнергоСистемы».	45 листов
Приложение Б	Подбор насосного оборудования	19 листов
Приложение В	Подбор теплообменников	11 листов
Приложение Г	Опросный лист для разработки и заказа оборудования Центрального теплового пункта в блочно-контейнерном исполнении	2 листа
Приложение Д	Центральный Тепловой Пункт (ЦТП). Паспорт	14 листов

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 КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ, КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА 3

4 СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ, ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ 4

5 ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ ПРОКЛАДКИ И КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЯ РЕШЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ ДИАМЕТРОВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ТЕПЛОТРАССЫ ОТ ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К СЕТЯМ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ДО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 5

6 ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД 5

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ С ПРИЛОЖЕНИЕМ РАСЧЕТА СОВОКУПНОГО ВЫДЕЛЕНИЯ В ВОЗДУХ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ С УЧЕТОМ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ, УТВЕРЖДАЕМОЙ МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 5

8 ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ 6

9 СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ, ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ДРУГИЕ НУЖДЫ 7

10 ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ 10

11 СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 10

12 ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ 10

13 ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 11

14 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ 11

15 ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА 12

16 ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА, И СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ К КАЧЕСТВУ ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ И ПАРАМЕТРАМ МИКРОКЛИМАТА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 12

17 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ГАЗОВ И ПЫЛИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 13

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС4.5-ТЧ		
Разраб.		Московских				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Яловецкая					П	1	17
Нач.отд.		Платонова					АО "Гипротяжмаш"		
Н. контр.		Алхасов							
ГИП		Богданов							

Формат А4

18 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) 13

19 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ 13

20 СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ 13

21 СВЕДЕНИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 13

22 СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, НА КОТОРЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ) 14

23 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ .. 14

24 СПЕЦИФИКАЦИЮ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ 15

25 НОРМЫ И ПРАВИЛА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 15

2 Общая часть

2.1 Основание для проектирования

Основанием для разработки проекта являются:

- 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

- Техническое задание на разработку проектной документации стадии «Проектная документация» и стадии «Рабочая документация» по объекту: «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом №37» Приложение №1 к Договору №106 от 18.07.2023г;
- Технические условия от 18.06.2024 № ТУП-13.НС.2.1/24 АО «Ярославские ЭнергоСистемы».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

3 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметров наружного воздуха

Территория строительства расположена в г.Ярославль.

Климатические и метеорологические условия района строительства, также расчетные параметры наружного воздуха приведены в таблице 1.

Таблица 1

Период года	Наименование параметров наружного воздуха, единица измерения	Значение параметров
Холодный	Расчетные для проектирования отопления, по параметрам Б, °С	-29,0
	Расчетные для проектирования вентиляции, по параметрам Б, °С	-29,0
	Средняя температура отопительного периода, °С	-3,5
	Продолжительность отопительного периода в сутках	215

	Скорость ветра, м/сек	4,7
	Среднемесячная относительная влажность, %	74
Теплый	Расчетные для проектирования вентиляции по параметрам А, °С	+22
	Расчетные для проектирования вентиляции по параметрам Б, °С	+26
	Скорость ветра, м/сек	0

4 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требования к надежности и качеству теплоносителей

Источником теплоснабжения зданий - ТЭЦ-2 ПАО «ТГК-2», городские тепловые сети.

Объекты, подключаемые в составе комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37:

4.1 Вновь создаваемые или созданные подключаемые объекты:

- Склад (литер В), корпус мойки трамваев;

- ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны)

4.2 Увеличение тепловой нагрузки ранее подключенных объектов:

- Гараж (литер Г); Центральный склад (литер ММ1)

4.3 Реконструкция ранее подключенных объектов:

- Главный корпус (литер А); Бытовой корпус (литер Е); Мастерские базы службы пути (литер К); Отдел главного механика (литер И);

Точка подключения:

I этап – существующий тепловой ввод в здание Гаража (литер Г);

II этап – проектируемый проходной Центральный тепловой пункт (блочно-контейнерный) с установкой в нем узла автоматизированного коммерческого учета (УАКУ) тепловой энергии, теплоносителя в водяных системах теплопотребления объекта. Заказ ЦТП по опросному листу (см. Приложение Г)

Согласно схеме пусковых этапов трамвайного депо г. Ярославль предусматриваются этапы строительства:

- Главный корпус (литер А)

− 1 пусковой этап – в осях 1…17, В…Д;

− 2 пусковой этап – в осях 1…17, А…В.

Монтаж оборудования нового ИТП осуществляется в объеме 1 пускового этапа с учетом полной тепловой нагрузки на здание Главного корпуса (литер А). Для работы части здания 2 пускового этапа и на период реконструкции 1 пускового этапа предусмотрено подключение к временному ИТП. Оборудование временного ИТП демонтировано из 1 пускового этапа. Схема подключения представлена в Приложении Е тома 5.4.1 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

- Склад (литер В). Корпус мойки трамваев (1 пусковой этап);

- Мастерская базы службы пути (литер К) (1 пусковой этап)

- Гараж (литер Г); (2 пусковой этап); ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны) подключение от теплового пункта здания Гаража (литер Г)

- Отдел главного механика (литер И) (2 пусковой этап);

- Центральный склад (литер М, М1) (2 пусковой этап).

В соответствии с условиями подключения температурный график городских тепловых сетей Т=150-70^{0}С. Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная.

Схемы подключения местных систем теплопотребления предусматриваются от тепловых пунктов, расположенных у наружных стен зданий на отметке 0,000:

- зависимое присоединение систем отопления, систем вентиляции и воздушно-тепловых завес посредству установки смесительных насосов;

- система хозяйственно - бытового горячего водоснабжения (ГВС) закрытая через пластинчатые разборные теплообменники.

В соответствии с санитарными и технологическими требованиями приняты следующие параметры теплоносителя внутренних систем теплоснабжения:

- 110/70ºС - для систем вентиляции и воздушно-тепловых завес зданий:
  - Главный корпус (литер А);
  - Бытовой корпус (литер Е);
  - Мастерские базы службы пути (литер К);
  - Отдел главного механика (литер И);
  - Склад (литер), корпус мойки трамваев.
- 95-70^0 С для систем вентиляции в здании Гаража (литер Г);
- 95/70^{0}С - для систем отопления всех объектов;
- 65^{0}С - для системы хозяйственно-бытового горячего водоснабжение (ГВС).

Режим потребления теплоносителей:

- отопление - в течении отопительного периода 215 суток круглосуточно;
- вентиляция - в рабочие часы в течении отопительного периода 215 суток;
- горячее водоснабжение - в течение всего рабочего дня.

5 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к центральному тепловому узлу до объектов линейной инфраструктуры приведены в проектной документации 0484ГП.09-5-ИОС4.6 Том 5.4.6 «Внутриплощадочные сети теплоснабжения».

6 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод приведены в проектной документации 0484ГП.09-5-ИОС4.6 Том 5.4.6 «Внутриплощадочные сети теплоснабжения».

7 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с

приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации

Отопление и теплоснабжение

Отопление ИТП производится за счет теплопотерь от оборудования. Расчетная температура внутри помещения +16ºС.

Вентиляция

Воздухообмен принят в соответствии с СП 60.13330.2020 приложение Ж.

8 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

В зданиях: Главный корпус (литер А); Бытовой корпус (литер Е); Склад (литер В). Корпус мойки трамваев; Гараж (литер Г); Мастерская базы службы пути (литер К); Отдел главного механика (литер И); Центральный склад (литер М, М1) предусмотрено отопление, совмещенное с приточной вентиляцией в рабочее время.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

К энергосберегающим мероприятиям относится:

- применение строительных конструкций в соответствии со СП 50.13330.2012;

- использование в летний период естественного притока;

- система блокировки вытяжных систем с технологическим оборудованием, а также вентиляторов тепловых завес с воротами позволит снизить расход как тепловой, так и электрической энергии.

Технические решения по энергосбережению

В проектной документации предусмотрены следующие технические решения по теплоснабжению объектов, направленные на энергосбережение:

- технический учет количества теплоты, расходов теплоносителей, параметров теплоносителей по видам теплового потребления с фиксацией в памяти и выводов учитываемых показаний на световое табло и на бумажный носитель;

- автоматическое регулирование параметров теплоносителей в системах потребления теплоты по заданным параметрам;

- тепловая изоляция трубопроводов, арматуры и оборудования, обеспечивающая тепловые потери не более нормируемых величин в соответствии с нормируемыми величинами тепловых потоков от трубопроводов в окружающую среду;

- оптимальная схема системы теплоснабжения, обеспечивающая рациональное распределение теплоты по потребителям.

9 Сведения о проектируемых тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и другие нужды

Тепловые нагрузки приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ по плану	Наименование потребителей	Тепловые нагрузки, кВт/ Гкал/ч						
		Отопление	Вентиляция	Воздушно-тепловые завесы	Горячее водоснабжение		Общий расход	
					средне часовой	максим.	с учетом ср/час. ГВС	с учетом мах ГВС
1	Главный корпус (литер А)	543,632 /0,46744 (в том числе: 249,276/ 0,214339 – 1 этап; 249,356/ 0,253101 – 2 этап)	877,219 /0,754273 (в том числе: 303,687 /0,261124 – 1 этап; 573,532/ 0,493149 – 2 этап)	1136,0/ 0,976784 (в том числе: 513,200 / 0,441273 – 1 этап; 622,800 / /0,535512 – 2 этап)	13,21/ 0,011358	56,64/ 0,048701	$\frac{2570,061}{2.209855}$	$\frac{2613,491}{2.247198}$
2	Бытовой корпус (литер Е)	$\frac{170,445}{0,146556}$	$\frac{501,180}{0,430937}$	-	$\frac{43.36}{0,037282}$	$\frac{270,0}{0,232158}$	$\frac{715,00}{0,614775}$	$\frac{941,625}{0,809651}$
3; 4	Склад (литер. В) Корпус мойки трамваев	$\frac{118,170}{0,101608}$	$\frac{1498,551}{1,288522}$	$\frac{296,0}{0,254514}$	$\frac{5,111}{0,004395}$	$\frac{69,78}{0,06}$	$\frac{1917,832}{1,649034}$	$\frac{1982,501}{1,704644}$
5	Гараж (литер Г)	$\frac{139,211}{0,1197}$	$\frac{144,500}{0,124247}$	-	$\frac{5,111}{0,004395}$	$\frac{64,1976}{0,0552}$	$\frac{288,822}{0.248342}$	$\frac{347,9086}{0,299147}$
8	Мастерские базы службы пути (литер К)	$\frac{81,41}{0,070}$	$\frac{171,930}{0,147833}$	-	$\frac{11,253}{0,009676}$	$\frac{159,657}{0,13728}$	$\frac{264,60}{0,227509}$	$\frac{412,997}{0,355113}$
9	Отдел главного механика (литер И)	$\frac{186,08}{0,160}$	$\frac{284,842}{0,24492}$	-	$\frac{4,383}{0,003769}$	$\frac{40,47}{0,0348}$	$\frac{475,305}{0,40870}$	$\frac{511,392}{0,43972}$
11	Центральный склад (литер М,	$\frac{40,905}{0,035172}$	$\frac{33,076}{0,02844}$	-	$\frac{3,134}{0,002695}$	$\frac{40,47}{0,0348}$	$\frac{77.115}{0,066307}$	$\frac{114,451}{0,098412}$

№ по плану	Наименование потребителей	Тепловые нагрузки, кВт/ Гкал/ч						
		Отопление	Вентиляция	Воздушно-тепловые завесы	Горячее водоснабжение		Общий расход	
					средне часовой	максим.	с учетом ср/час. ГВС	с учетом мах ГВС
	М1)							
15	ЗСГО (Защитное сооружение гражданской обороны	$\frac{5,815}{0,005}$	-	-	-	-	-	$\frac{5,815}{0,005}$
	ИТОГО:	$\frac{1285,668}{1,105476}$	$\frac{3511,298}{3,019172}$	$\frac{1432}{1,231298}$	$\frac{85,562}{0,07357}$	$\frac{701,2146}{0,602939}$	$\frac{6314,53}{5,429516}$	$\frac{\mathbf{6930,1806}}{\mathbf{5,958885}}$

Таблица тепловых нагрузок по итогам реализации реконструкции 1-го и 2-го этапов.

Таблица 3

№ по плану	Наименование потребителей	Этап реконструкции	Тепловые нагрузки **проектируемая** / существующая, Гкал/ч				
			отопление проектируемая (существующа)	вентиля-ция проектируемая (существующа)	ВТЗ проектируемая (существующа)	ГВС проектируемая (существующа)	Общая проектируемая (существующа)
1-й пусковой этап							
Существующие здания							
1	Главный корпус (литер А) (в осях В-Д)	1,2	**0,214339 /** (*1,431500*)	**0,261124** (1,57800)	**0,441273** (0,00)	**0,048701** (0,463)	**0,965437** (3,47250)
2	Бытовой корпус (литер Е)	2	**0,30000** (0,300000)	**0,390000** (0,39000)	**0,00** (0,00)	**0,50500** (0,50500)	**1,19500** (1,19500)
5	Гараж (литер Г)	2	**0,104500** (0,104500)	**0,10000** (0,10000)	**0,00** (0,00)	**0,000** (0,000)	**0,204500** (0,204500)
8	Мастерские базы службы пути (литер К)	1	**0,0700** (0,7000)	**0,147833** (0,160)	**0,00** (0,00)	**0,137280** (0,200)	**0,355113** (0,430)
9	Отдел главного механика (литер И)	2	**0,1600** (0,1600)	**0,2500** (0,2500)	**0,00** (0,00)	0,15 (0,15)	**0,5600** (0,5600)
11	Центральный склад (литер М, М1)	2	**0,0570** (0,0570)	**0,000** (0,000)	**0,000** (0,000)	0,0180 (0,0180)	**0,0750** (0,0750)
Вновь подключаемые							
3,4	Склад (литер В) Корпус мойки трамваев	1	**0,101608** (0,000)	**1,288522** (0,000)	**0,254514** (0,000)	**0,0600** (0,00)	**1,704644** (0,000)
	Всего по результатам реконструкции 1-го этапа		**1,007447** (2,12300)	**2,437479** (2,47800)	**0,6957787** (0,000)	**0,91898**1 (1,33600)	**5,059694** (5,93700)

№ по плану	Наименование потребителей	Этап реконструкции	Тепловые нагрузки **проектируемая** / существующая, Гкал/ч				
			отопление проектируемая (существующа)	вентиля-ция проектируемая (существующа)	ВТЗ проектируемая (существующа)	ГВС проектируемая (существующа)	Общая проектируемая (существующа)
2-й пусковой этап							
Существующие здания депо							
	Главный корпус (литер А) (в осях А-В)	1,2	**0,467440** (0,214339)	**0,754273** (0,261124)	**0,976784** (0,441273)	**0,048701** (0,048701	**2,247198** (0,965437)
	Бытовой корпус (литер Е)	2	**0,145556 /** (0,3000)	**0,430937** (03900)	**0,000** (0,000)	**0,232158** (0,50500)	**0,809651** (1,19500)
	Гараж (литер Г)	2	**0,119700** (0,104500)	**0,124247** (0,10000)	0,00 (0,00)	**0,055200** (0,000)	**0,299147** (0,204500)
	Мастерские базы службы пути (литер К)	1	**0,0700** (0,7000)	**0,147833** (0,147833)	0,00 (0,00)	**0,137280** (0,137280)	**0,355113** (0,355113)
	Отдел главного механика (литер И)	2	**0,1600** (0,1600)	**0,244920** (0,2500)	0,00 (0,00)	**0,03480** (0,15)	**0,433720** (0,5600)
	Центральный склад (литер М, М1)	2	**0,035172** (0,0570)	**0,028440** (0,000)	0,000 (0,000)	**0,03480** (0,0180)	**0,0984120** (0,0750)
	Склад (литер В) Корпус мойки трамваев	1	**0,101608** (0,101608)	**1,288522** (1,288522)	**0,254514** (0,254514)	0,0600 (0,0600)	**1,704644** (1,704644)
Вновь подключаемое здания							
	ЗСГО (защитное сооружение ГО)	2	**0,0050** (0,0000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	**0,0050** (0,000)
	Всего по результатам реконструкции 2-го этапа		**1,105476** (1,007447)	**3.019172** (2,437479)	**1,231298** (0,695787)	**0,602939** (0,918981)	**5,958885** (5,059694)

Расходы тепла по видам потребления

Таблица 4

Наименование потребления	Теплоноситель, параметры	Часовой расход, кВт/Гкал/ч			Годовой расход, Гкал
		максимально-зимний $t_н$=-29° С	средне-зимний $t_н$=-3,5°С	летний	
Отопление	Вода 95-70^{0}С	$\frac{1285,668}{1,105476}$	$\frac{588,065}{0,506}$		$\frac{3034415,4}{2610,96}$

Вентиляция	Вода 110-70^{0}С	3511,298 / 3,019172	1606,068 / 1,381		5524873,92 / 4750,64
Воздушно-тепловые завесы	Вода 110-70^{0}С	1432 / 1,231298	654,997 / 0,5632		1126594,84 / 968,704
Горячее водоснабжение	Вода Т=65^{o}С	701,2146 / 0,602939	280,486 / 0,2412	560,972 / 0,4824	5435815,579 / 4673,983
Итого:		6930,1806 / 5,958885	3129,616 / 2,6914	560,972 / 0,4824	15121699,74 / 13004,287

Таблица 5

Наименование здания	Расход тепла, кВт/Гкал				
	Отопление	Вентиляция	ВТЗ	Общий (теплоснабжение)	ГВС (макс.)
поз.1 _ Главный корпус (литер А)	543,632/0,46744 (в том числе: 249,276/0,214339 – 1 этап; 249,356/0,253101 – 2 этап)	877,219/0,754273 (в том числе: 303,687/0,261124 – 1 этап; 573,532/0,493149 – 2 этап)	1136,0/0,976784 (в том числе: 513,200/0,441273 – 1 этап; 622,800/0,535512 – 2 этап)	2556,851/2,198497 (в том числе: 1066,163/0,916735 – 1 этап; 1490,688/1761 – 2 этап)	56,64/ 0,048701
поз.2 _ Бытовой корпус (литер Е)	170,445/ 0,146556	501,180/0,430937	-	671,625/0,577493	270,0/ 0,232158
поз.3,4 _ Склад (литер В). Корпус мойки трамваев	118,170/ 0,101608	1498,551/ 1,288522	296,0/0,254514	1912,721/1,644644	69,78/0,0600
поз.5 _ Гараж (литер Г)	139,211/0,1197	144,500/0,124247	-	283,711/0,243947	64,1976/ 0,0552
поз.8 _ Мастерские базы службы пути (литер К)	81,41/0,070	171,930/0,147833	-	253,34/0,217833	159,657/ 0,13728
поз.9 _ Отдел главного механика (литер И)	186,08/0,160	284,842/0,24492	-	470,922/0,40492	40,47/0,0348
поз.11_Центральный склад (литер М, М1)	40,905/0,035172	33,076/0,02844	-	73,981/0,063612	40,47/0,0348

10 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для проведения технического учета потребления тепла проектом предусмотрена установка в ИТП каждого здания теплосчетчика КМ-5 в комплекте:

- 2 штуки первичный преобразователь расхода ПРЭ;
- Измерительно-вычислительный блок ИВБ;
- Комплект термопреобразователей КТС-Б (в комплекте с гильзой и бобышкой);
- Комплект монтажных частей (ответные фланцы, прокладки, болты, шайбы);
- 2 датчика давления МТ-100М.

11 Сведения о потребности в паре (при необходимости)

В данном проекте потребности в паре нет.

12 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы размещаются, как правило, под световыми проемами согласно СП 60.13330.2020 пункт 6.4.4.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция для трубопроводов принята из цилиндров навивных.

Воздуховоды для общеобменной вентиляции запроектированы из негорючих материалов-из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции выполняются плотными класса герметичности «В», в соответствии с п.7.11.8 СП 60.13330.2020, из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,8мм, соединенные на приварных фланцах из стали с прокладками из негорючих материалов, и покрываются огнезащитной вспучивающей краской. Пределы огнестойкости транзитных воздуховодов EI 30.

Пределы огнестойкости воздуховодов, прокладываемых в помещениях для вентиляционного оборудования (кроме транзитных), а также прокладываемых снаружи здания, не нормируются.

Воздуховоды для систем противодымной вентиляции запроектированы из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 и по ГОСТ 16523-97, толщиной не менее 1 мм, выполнены на сварке и покрываются матами огнестойкими.

13 Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения

Воздуховоды в производственных помещениях, как правило прокладываются в межферменном пространстве, под потолком помещений, опуски воздуховодов в рабочую зону в межколонном пространстве.

В служебно-бытовых помещениях воздуховоды прокладываются в пространстве подшивного потолка.

Приемные устройства наружного воздуха размещаются на высоте не менее 2 метров от уровня земли.

Выбросы в атмосферу из систем вентиляции производственных помещений размещаются на расстоянии не менее 10 метров от приемных устройств по горизонтали или 6 метров по вертикали.

14 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Защита систем отопления и теплоснабжения калориферов систем вентиляции от повышения давления в сети осуществляется регулятором давления, установленным в ИТП зданий.

Для удаления воздуха предусмотрены воздухоотводчики.

Защита калориферов от замораживания осуществляется системой автоматизации.

Щиты управления вентиляторами предназначены для пуска и защиты трехфазных двигателей от перегрузки и от короткого замыкания.

Запроектированы системы автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления и вентиляции.

15 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Для регулирования температуры в помещении на подводках к приборам устанавливаются терморегуляторы.

Для спуска воздуха из приборов устанавливаются воздухоотводчики.

Для регулирования систем отопления предусмотрены ручные балансировочные клапаны.

Схемой автоматизации приточных системы предусматривается:

- автоматическое регулирование температуры, подаваемого в помещение воздуха;

- предварительное нагревание наружного воздуха;

- защита калориферов от замораживания;

- контроль параметров воздуха и теплоносителя;

- блокировка клапана наружного воздуха и клапана на теплоносителе с электродвигателем;

- ограничение допускаемой температуры приточного воздуха;

- защита электродвигателя от перегрузки;

- защита водяного нагревателя от замораживания.

На дисплей контроллера шкафов управления выдается информация:

- о температуре наружного и приточного воздуха и воздуха внутри помещения;

- о степени загрязнения фильтров;

- об аварийных состояниях;

- отключение при пожаре.

Схемой автоматизации вытяжных систем предусматривается:

- отключение систем при пожаре.

Отключение приточных установок производится по сигналам от системы пожарной сигнализации индивидуально для каждой системы с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

Отключение электроприемников тепловых завес производится автоматическим выключателем с независимым расцепителем, аналогично отключению вытяжных вентиляторов.

Схемы управления вентиляторами дымоудаления обеспечивают возможность автоматического (от системы пожарной сигнализации), дистанционного (с пульта управления пожарно-охранной сигнализации, установленного в помещении диспетчерской), местного (непосредственно с ящика управления вентилятором).

Автоматизация и диспетчеризация систем вентиляции для помещений без естественного проветривания – сигнал об аварийной ситуации всех вентиляционных систем в том числе помещений без естественного проветривания приходит на пульт оператора и главного инженера.

16 Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, и сведения о проектных решениях по обеспечению нормативных требований к качеству воздуха рабочей зоны и

параметрам микроклимата – для объектов производственного назначения

В данном томе проектной документации технологического оборудования, выделяющего вредные вещества нет.

17 Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения

Системы очистки от газов и пыли данным томом проектной документации не предусмотрены.

18 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

Щиты управления вентиляторами предназначены для пуска и защиты трехфазных двигателей от перегрузки и от короткого замыкания.

Помещения для оборудования

В помещения для приточных камер предусматриваются монтажные проемы, для монтажа и ремонта приточных камер.

19 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

В задании на проектирование указанные требования не предусмотрены.

20 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы

Установки, потребляющие тепловую энергию описаны в проектной документации 0484ГП.09-5-ИОС4.1 Том 5.4.1, 0484ГП.09-5-ИОС4.2 Том 5.4.2, 0484ГП.09-5-ИОС4.3 Том 5.4.3, 0484ГП.09-5-ИОС4.4 Том 5.4.4.

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

Таблица 6

Наименование здания	Расход тепла, кВт/Гкал				
	Отопление	Вентиляция	ВТЗ	Общий (теплоснабжение)	ГВС (макс.)
поз.1 _ Главный корпус (литер А)	543,632/0,46744 (в том числе: 249,276/0,214339 – 1 этап; 249,356/0,253101 – 2 этап)	877,219/0,754273 (в том числе: 303,687/0,261124 – 1 этап; 573,532/0,493149 – 2 этап)	1136,0/0,976784 (в том числе: 513,200/0,441273 – 1 этап; 622,800/0,535512 – 2 этап)	2556,851/2,198497 (в том числе: 1066,163/0,916735 – 1 этап; 1490,688/1761 – 2 этап)	56,64/ 0,048701
поз.2 _ Бытовой корпус (литер Е)	170,445/ 0,146556	501,180/0,430937	-	671,625/0,577493	270,0/ 0,232158
поз.3,4 _ Склад (литер В). Корпус мойки трамваев	118,170/ 0,101608	1498,551/ 1,288522	296,0/0,254514	1912,721/1,644644	69,78/0,0600
поз.5 _ Гараж (литер Г)	139,211/0,1197	144,500/0,124247	-	283,711/0,243947	64,1976/ 0,0552
поз.8 _ Мастерские базы службы пути (литер К)	81,41/0,070	171,930/0,147833	-	253,34/0,217833	159,657/ 0,13728
поз.9 _ Отдел главного механика (литер И)	186,08/0,160	284,842/0,24492	-	470,922/0,40492	40,47/0,0348
поз.11_Центральный склад (литер М, М1)	40,905/0,035172	33,076/0,02844	-	73,981/0,063612	40,47/0,0348

Таблица 7

Наименование потребления	Теплоноситель, параметры	Часовой расход, кВт/Гкал/ч			Годовой расход, Гкал
		максимально-зимний $t_н$=-29° С	средне-зимний $t_н$=-3,5°С	летний	
Отопление	Вода 95-70^{0}С	1285,668 / 1,105476	588,065 / 0,506		3034415,4 / 2610,96
Вентиляция	Вода 110-70^{0}С	3511,298 / 3,019172	1606,068 / 1,381		5524873,92 / 4750,64
Воздушно-тепловые завесы	Вода 110-70^{0}С	1432 / 1,231298	654,997 / 0,5632		1126594,84 / 968,704
Горячее водоснабжение	Вода Т=65^{o}С	701,2146 / 0,602939	280,486 / 0,2412	560,972 / 0,4824	5435815,579 / 4673,983
Итого:		6930,1806 / 5,958885	3129,616 / 2,6914	560,972 / 0,4824	15121699,74 / 13004,287

22 Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Требования к нормируемым показателям энергоэффективности для проектируемого объекта не установлены.

23 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей

Проектом предусматривается установка коммерческого учета тепла (УАКУ) в проектируемом ЦТП (блочно-контейнерного) типа.

Для проведения технического учета потребления тепла проектом предусмотрена установка в ИТП каждого здания теплосчетчика КМ-5 в комплекте:

- 2 штуки первичный преобразователь расхода ПРЭ;
- Измерительно-вычислительный блок ИВБ;
- Комплект термопреобразователей КТС-Б (в комплекте с гильзой и бобышкой);
- Комплект монтажных частей (ответные фланцы, прокладки, болты, шайбы);

2 датчика давления МТ-100М.

24 Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики

К приборам, исключающим нерациональный расход воды, относится счётчик воды ВСХНд. К приборам, исключающим нерациональный расход тепловой энергии, относится счётчик тепловой энергии КМ-5. Характеристики данного оборудования см. принципиальные тепловые схемы и спецификации оборудования, изделий и материалов для каждого из объектов.

25 Нормы и правила, используемые при разработке проектной документации

Проектная документация разработана в соответствии со следующими нормами и правилами:

ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями на 25 декабря 2023 года)
ФЗ РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года)
Постановление правительства РФ от 16.02.2008 №87	«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
Постановление правительства РФ от 16.09.2020 №1479	«Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
ГОСТ Р 59972-2021	«Системы вентиляции и кондиционирования воздуха»
СанПиН 1.2.3685-21	«Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
СП 7.13130.2013	«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности с изменениями №1, 2»
СП 41-101-95	«Проектирование тепловых пунктов»
СП 44.13330.2011	«Административные и бытовые здания» (актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87 (с поправкой, с изменениями №1,2,3))
СП 50.13330.2012	«Тепловая защита зданий» (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003)

СП 51.13330.2011	«Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»
СП 56.13330.2021	«Производственные здания» (актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с изменениями №1,2,3))
СП 60.13330.2020	«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003»
СП 61.13330.2012	«Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» (актуализированная редакция СНиП 41-03-2003, с изменением №1)
СП 98.13330.2018	«Трамвайные и троллейбусные линии»
СП 124.13330.2012	«Тепловые сети» (актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, с изменением №1)
СП 131.13330.2020	«Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-ИОС4.5-ТЧ	Лист 17

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Обозначение	Наименование	Кол-во листов
0484ГП.09-5-ИОС4.5-ГЧ	Ведомость документов графической части	1
0484ГП.09-5-1-ИОС4.5-ГЧ	Главный корпус (литер А)	3
0484ГП.09-5-2-ИОС4.5-ГЧ	Бытовой корпус (литер Е)	3
0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5-ГЧ	Склад (литер В). Корпус мойки трамваев	3
0484ГП.09-5-5-ИОС4.5-ГЧ	Гараж (литер Г)	3
0484ГП.09-5-8-ИОС4.5-ГЧ	Мастерские базы службы пути (литер К)	3
0484ГП.09-5-9-ИОС4.5-ГЧ	Отдел главного механика (литер И)	3
0484ГП.09-5-11-ИОС4.5-ГЧ	Центральный склад (литер М, М1)	3
0484ГП.09-5-17-ИОС4.5-ГЧ	ЦТП (блочно-контейнерный)	3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Разраб.		Яловецкая			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-ИОС4.5-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»

Стадия	Лист	Листов
П		1

Ведомость документов графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-1-ИОС4.5-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»

Главный корпус (литер А)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4

Контроллер управления технологическими процессами

Выр воздуха

КМ-5

Условные обозначения

- Т1 — трубопровод сетевой воды Т=115°С (подающий)
- Т2 — трубопровод сетевой воды Т=70°С (обратный)
- Т1.1 — трубопровод воды системы отопления Т=95°С (подающий)
- Т2.1 — трубопровод воды системы отопления Т=70°С (обратный)
- Т3 — трубопровод горячего водоснабжения Т=65°С (подающий)
- Т4 — трубопровод горячего водоснабжения Т=55°С (циркуляционный)
- В1 — водопровод хозяйственно-питьевой
- кран шаровой муфтовый
- кран шаровой фланцевый
- балансировочный клапан
- обратный клапан
- фильтр сетчатый
- датчик давления
- термометр сопротивления
- преобразователь расхода
- спускник
- воздушник
- технический манометр
- термометр спиртовой, биметаллический термометр
- изолирующее фланцевое соединение
- насос
- регулятор перепада давления
- пластинчатый теплообменник

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг., м	Примечание
1	Теплосчетчик	КМ-5-2-ПР2-ВЭВ-ВЛ-ИСП 1-ф=1*Ю-2*Ц-2*Р-5-1	1		комп
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИМК		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРЭ*80, Ду80	2	15	
1.3	Датчики давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками Т3-6,3	КТС-5	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду20, Ру1,6МПа; Gmin=0,015м3/ч, Gmax=25,0м3/ч, шина импульса - 1м	ВСННу-20	1	0,8	
3	Пластинчатый пробочный балансировочный ВБС Ду=65/310 мм/с/ш.-13,2*(L-Fe),Fe/Z39-м2	Расчет № «0121/0539 з ОЛ №01218423)»	1	73,56	
4	Регулятор перепада давления системы ГВС	VFG-2R, Ду15, Kvs=4,0*, Ру1,6МПа, Тпар=150С (6658356R)	2	6,2	
5	Регулятор перепада давления системы отопления	VFG-2R, Ду32, Kvs=16 м3/ч, Ру1,6МПа, Тпар=150С (6658361R)	1	13	
6	Грязевик	Ду125, Ру1,6МПа	1	74	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду125, Ру1,6МПа (0Б2Х400ФР)	2	39	
8	Изолирующее фланцевое соединение Ридан Ду125, Ру2,5МПа	ИФС 125-25 1-1 С\ 20	2	19,97	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду40, Ру1,6МПа (0Б2Х404ФР)	1	5,9	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду25, Ру1,6МПа (0Б2Х402ФР)	1	3,3	
11	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-100ЭR (система теплообменник)	VFM-2R, Ду65, Kvs=63м3/ч, Ру2,5МПа, Тпар=150С (6658350R)	1	15,4	
12	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду125, Ру1,6МПа (0Б5Ф662ФР)	4	21,9	
13	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду100, Ру1,6МПа (0Б5Ф662ФР)	8	14,2	
14	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду80, Ру1,6МПа (0Б5Ф627Ф)	4	11,3	
15	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду65, Ру1,6МПа (0Б5Ф662ФР)	9	8,4	
16	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (0Б5Ф662ФР)	8	6,4	
17	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду40, Ру1,6МПа (0Б5Ф624ЭР)	7	6,5	
18	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (0Б5Ф662ЭР)	12	4,7	
19	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду25, Ру1,6МПа (0Б5Ф662ЭР)	9	3,2	
20	Стальной шаровой кран RLP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (0Б5Ф621ЭР)	2	2,7	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду50, Ру6МПа (0658531RG)	6		
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду40, Ру6МПа (0658531RG)	2		
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду32, Ру6МПа (0658531RG)	1		
24	Пилотный регулирующий клапан Ду40, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		
25	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, Ру6МПа (0658533RG)	7		
26	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, Ру6МПа (0658537RG)	7		
27	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду80, Ру1,6МПа (0032116ЭR)	1		
28	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду65, Ру1,6МПа (0032116ЭR)	4		
29	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду50, Ру1,6МПа (0032116ЭR)	3		
30	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду32, Ру1,6МПа (0032119ЭR)	4		
31	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (0032116ЭR)	1		
32	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1.0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2, 1,5	32		
33	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1.0 Р.00 (0,6 МПа) G1/2 1,5	33		
34	Кран тройниковый Ду15, Ру1,6МПа	11016Нж	65		
35	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-160С с длиной погружения 90мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1.1 G1/2 (0-160С)	3		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1.1 G1/2 (0-160С)	2		
37	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-160С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1.1 G1/2 (0-160С)	2		
38	Автоматический воздухоотвод Аgriеll-R с обратным клапаном Ридан	Ду15, Ру1,6МПа, Т+=110С	3		
39	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-100С с длиной погружения 90мм (прямой)	ТТ-В-100/50.П 1.1 G1/2 (0-100С)	8		
40	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-100С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-100/100.П 1.1 G1/2 (0-100С)	2		
41	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-100С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-100/150.П 1.1 G1/2 (0-100С)	2		
42	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-100С с длиной погружения 90мм (прямой)	ТТ-В-100/90.П 1.1 G1/2 (0-100С)	2		
43	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-160С с длиной погружения 90мм (прямой)	ТТ-В-150/90.У 1.1 G1/2 (0-160С)	5		
44	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-160С с длиной погружения 90мм (угловой)	ТТ-В-150/90.У 1.1 G1/2 (0-160С)	9		
45	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-100ЭR (система ГВС)	VFM-2R, Ду15, Kvs=2,5м3/ч, Ру2,5МПа, Тпар=150С (6658305R)	1	3,4	

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг., м	Примечание
46	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-100ЭR (система отопления)	VFM-2R, Ду32, Kvs=16м3/ч, Ру2,5МПа, Тпар=150С (6658305R)	1	8,4	
47	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-100С с длиной погружения 90мм (угловой)	ТТ-В-150/90.У 1.1 G1/2 (0-100С)	5		
48	Термометр жидкостный виброустойчивый Техем-О-100С с длиной погружения 90мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1.1 G1/2 (0-100С)	9		
49	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HP/HT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°C, латунь	2		
50	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду40, Ру1,6МПа (0658622RR)	1	0,65	
51	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду25, Ру2,5МПа (0658620RR)	4	0,33	
52	Насос многоступенчатый вертикальный (система ТВС) Q=3,5м3/ч, H=12,3м	RMV 5-2F	2	25	1 рабочий, 1 резервный
53	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=20,57м3/ч, H=5м	RWS 50-160FT	1	19,8	
54	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду50, Ру1,6МПа (0658622RR)	1	1,025	
55	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду100, Ру1,6МПа (0032116ЭR)	1	15,4	
56	Регулятор перепада давления системы теплообменник	VFG-2R, Ду65, Kvs=63 м3/ч, Ру1,6МПа, Тпар=150С (6658356R)	1	29	
57	Насос одноступенчатый вертикальный in-line (система теплообменник) Q=47,61м3/ч, Н=5м	RV 100-160/2	1	61	
58	Обратный клапан ЗОД Ридан	Ду100, Ру1,6МПа (0Б2Х403ЭК)	1	4,39	
59	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, t, +95°С ; 0,1 ...1,5 ...5,0 м3/час - 1импл	ВСГз-20	1	0,6	
60	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, t, +95°С ; 0,06 ...0,9 ...3,0 м3/час - 1импл	ВСГз-15	1	0,5	
61	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-100ЭR (система ГВС)	VF-3R, Ду15, Kvs=1,6м3/ч, Ру1,6МПа, Тпар=150С (6623335RG)	1	5,74	
62	Реле разности давлений	RT262R	3		
63	Кран шаровой Галлоп	Ду15, Ру1,6МПа, Тпар=130С	6		
64	Дымофрезная трубка		6		
65	Датчик температуры погружной М87 S2R2R	EIM4J	5		

						0484ГП.09-5-1-ИОС4.5-ГЧ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Московских				Главный корпус (литер А)
Нач. отд.		Платонова				Принципиальная тепловая схема
Н.контр.		Алавоов				
ГИП		Богданов				

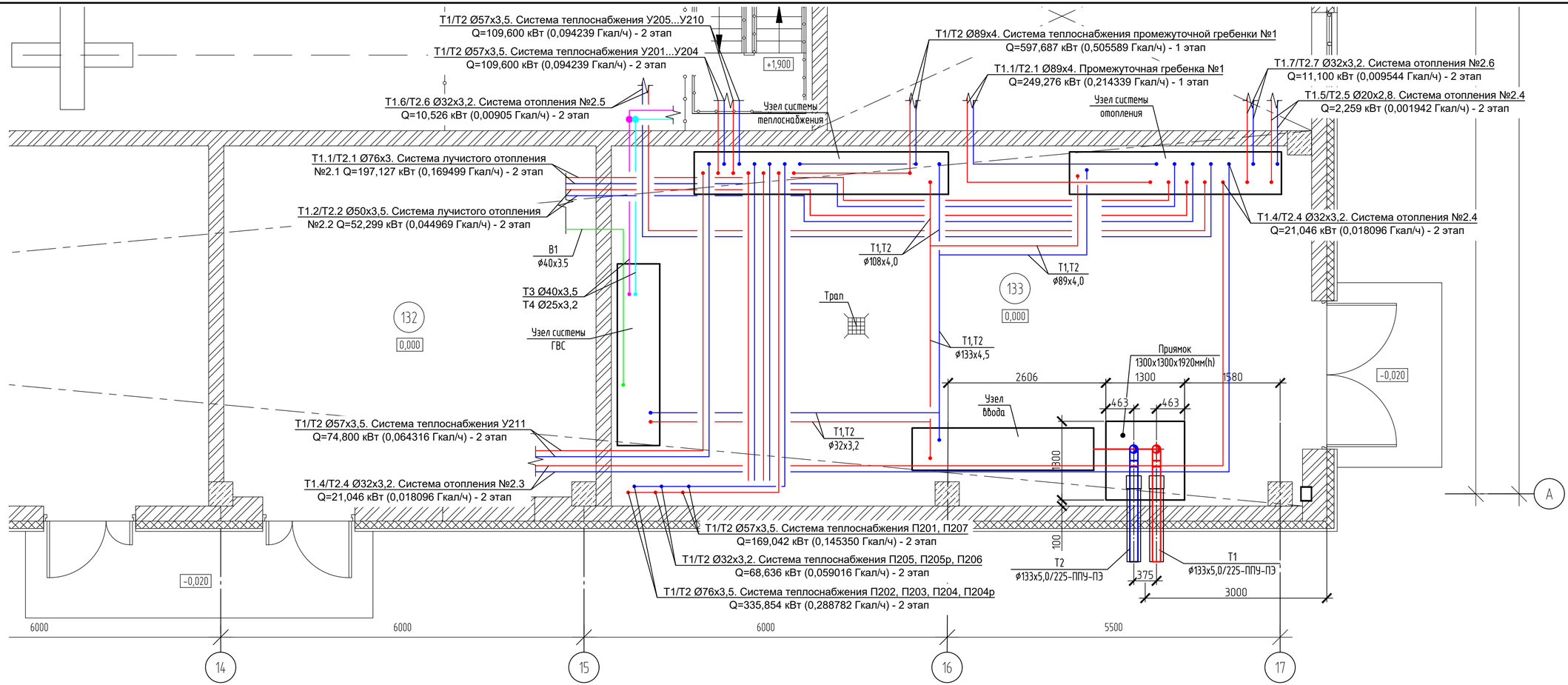
Стадия	Лист	Листов
П	2	

АО "ГИПРОТЮМЕНЬ"

Формат А2х4

Согласовано

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



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-1-ИОС4.5-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»

Главный корпус (литер А)

План трубопроводов. 1:50

Стадия	Лист	Листов
П	3	

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4х3

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-2-ИОС4.5-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»

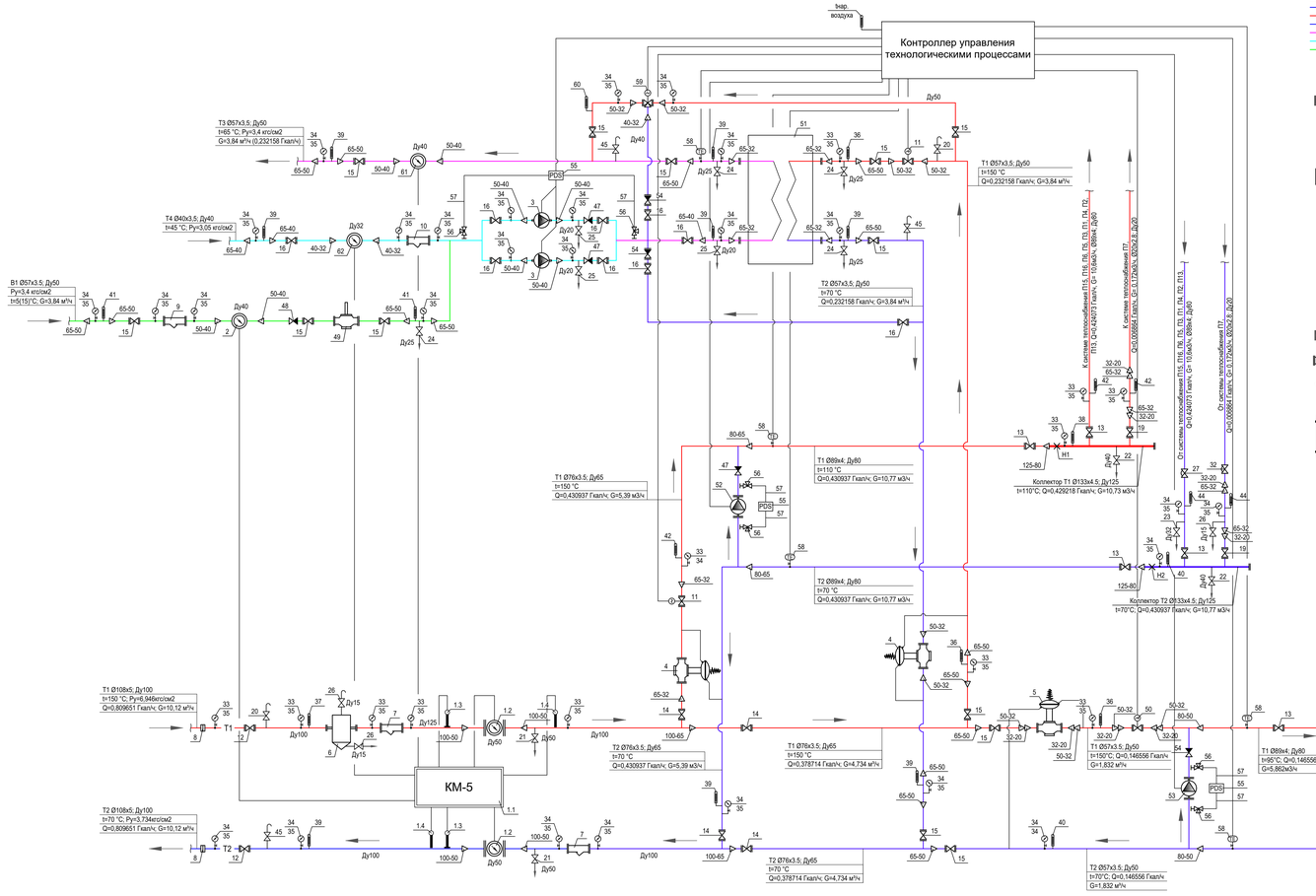
Бытовой корпус (литер Е)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	Теплосчетчик	КМ-5-3-ПРЭ*50/50-В1-ИСП 1-ф(ы-1*ТЭ,0*),2*Р-0,1	1		компл.
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРЭ*50, Ду50	2	7,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ТЗ-6.3	КТС-Б	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду40, Ру1,6МПа; Gmin=0,16м3/ч, Gmax=20,0м3/ч, цена импульса - 100л	ВСХНЦ-40	1	2,5	
3	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система ГВС) Q=11,9м3/ч, H=6,5м	RWS 50-120FT	2	17,5	1 рабочий, 1 резервный
4	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения, ГВС	VFG-2R, Ду32, Kvs=16 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2391R)	2	13	
5	Регулятор перепада давления системы отопления	VFG-2R, Ду20, Kvs=6,3 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2389R)	1	6,7	
6	Грязевик	Ду100, Ру1,6МПа	1	63	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду100, Ру1,6МПа (082X4068R)	2	25	
8	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду100, Ру2,5МПа	ИФС 100-25 1-1 Ст 20	2	13,7	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду50, Ру1,6МПа (082X4065R)	1	9	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду40, Ру1,6МПа (082X4064R)	1	5,9	
11	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения, ГВС)	VFM-2R, Ду32, Kvs=16м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3099R)	2	8,4	
12	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду100, Ру1,6МПа (065N9628R)	2	14,2	
13	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду80, Ру1,6МПа (065N9627R)	6	11,3	
14	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду65, Ру1,6МПа (065N9626R)	4	8,4	
15	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (065N9625R)	15	6,4	
16	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду40, Ру1,6МПа (065N9624SR)	11	6,5	
17	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (065N9623SR)	4	4,7	
18	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду25, Ру1,6МПа (065N9622SR)	2	3,2	
19	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (065N9621SR)	4	2,7	
20	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HP/HT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°С, латунь	2		

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду50, Ру4МПа (065B8312RG)	2	1,76	
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду40, Ру4МПа (065B8311RG)	4	1,2	
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду32, Ру4МПа (065B8310RG)	1	0,73	
24	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду25, Ру4МПа (065B8309RG)	4	0,55	
25	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, Ру4МПа (065B8308RG)	4	0,33	
26	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, Ру4МПа (065B8307RG)	8	0,23	
27	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду80, Ру1,6МПа (003Z1163R)	1		
28	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду50, Ру1,6МПа (003Z1161R)	1		
29	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду40, Ру1,6МПа (003Z1196R)	1		
30	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду32, Ру1,6МПа (003Z1195R)	2		
31	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду25, Ру1,6МПа (003Z1194R)	1		
32	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (003Z1193R)	2		
33	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 P.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5	18		
34	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 P.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5	34		
35	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	116186к	52		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)	2		
37	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)	2		
38	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
39	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)	9		
40	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-100С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-100С)	1		
41	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)	2		
42	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)	8		
43	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-160С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
44	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)	7		
45	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R с обратным клапаном Ридан	Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	3		
46	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-100С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-100С)	1		
47	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду40, Ру1,6МПа (082X8470R)	3	0,685	
48	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду50, Ру1,6МПа (082X8471R)	1	1,025	
49	Пилотный регулирующий клапан Ду50, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		
50	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система отопления)	VFM-2R, Ду20, Kvs=6,3м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3057R)	1	4,23	
51	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС Q=232158 ккал/ч (запас 23,6%), F=3,807 м2	Расчет №: w501198999 (к О/П №01199809)	1	92,29	
52	Насос с мокрым ротором (система теплоснабжения) Q=6м3/ч, H=11,8м	RWS 40-160FT	1	16,9	
53	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=6,45м3/ч, H=5,5м	RW 32-120S	1	8,4	
54	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду32, Ру1,6МПа (065B8227R)	3		
55	Реле разности давлений	RT262R	3		
56	Кран шаровой Галлоп	Ду15, Ру1,6МПа, Tmax=130С	6		
57	Демпферная трубка		6		
58	Датчик температуры погружной MBT 5250R	ESMU	5		
59	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VF-3R, Ду32, Kvs=16м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065Z3358R2)	1	8,5	
60	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-100С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-100С)	1		
61	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,3...6...20,0 м3/час ; 100л/имп	ВСГд-40	1	4,7	
62	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,24...3,6...12,0 м3/час ; 10л/имп	ВСГд-32	1	4,2	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Московских						
Нач. отд.		Платонова						
Н.контр.		Алкасов						
ГИП		Богданов						

0484ГП.09-5-2-ИОС4.5-ГЧ

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих доступность маломобильных граждан к объектам транспортной инфраструктуры общего пользования, в муниципальных образованиях городской округ город Ярославль и Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений троллейного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт., дом № 37».

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Бытовой корпус (литер Е)

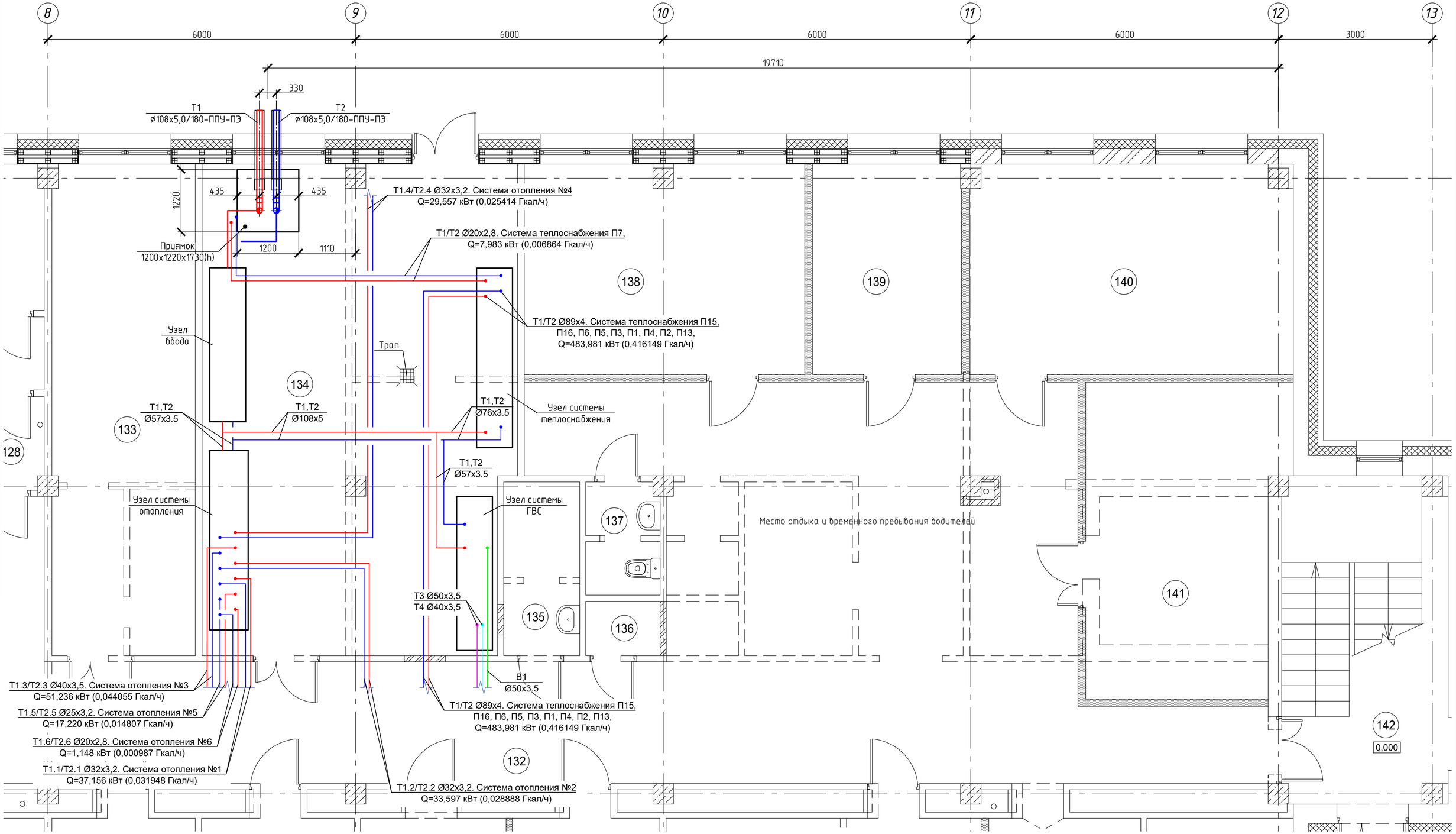
Принципиальная тепловая схема

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Согласовано

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

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-2-ИОС4.5-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»

Бытовой корпус (литер Е)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План трубопроводов. 1:50

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А2

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5-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»

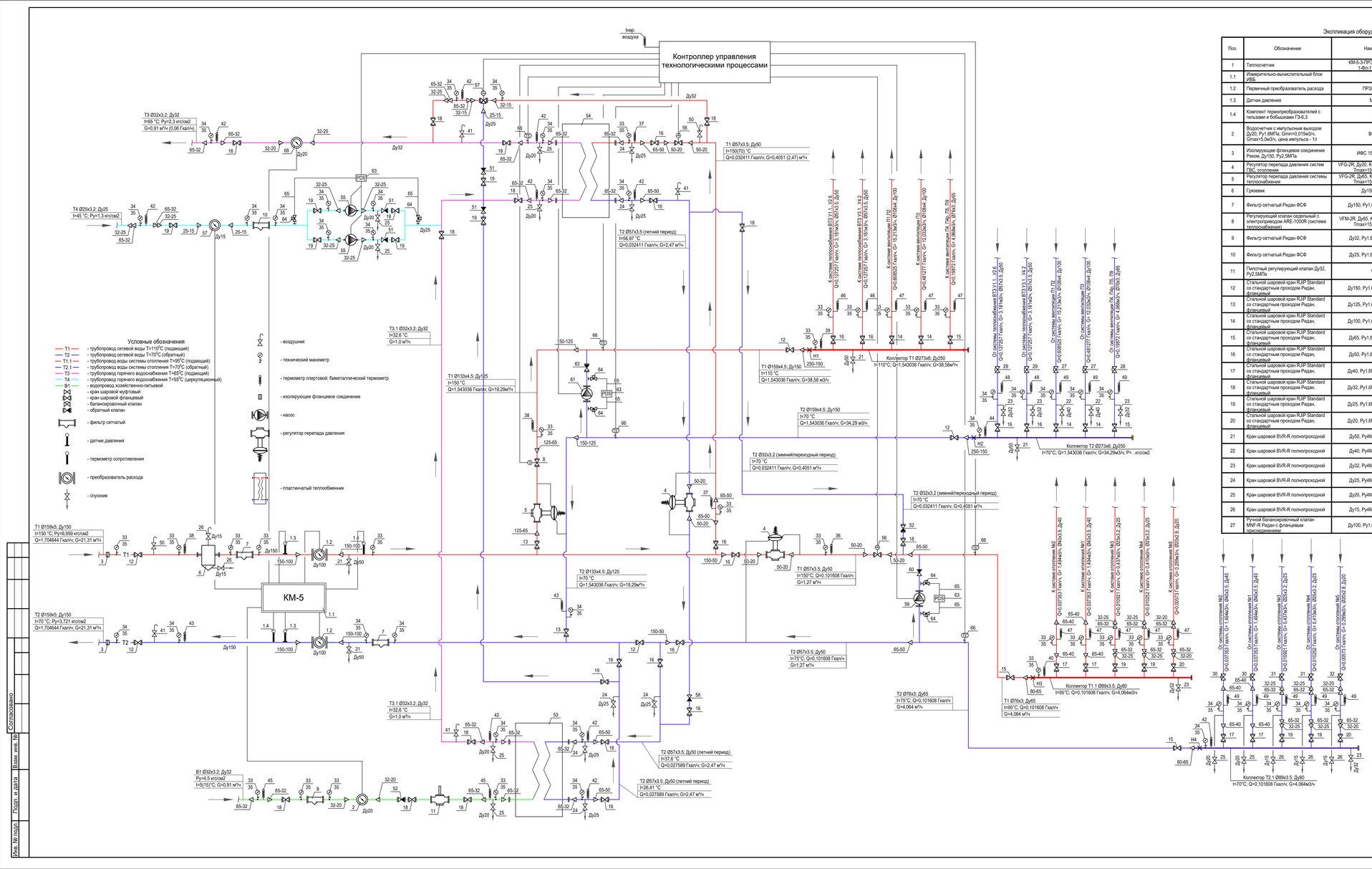
Склад (литер В). Корпус мойки трамваев

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	Теплосчетчик	КМ-5-3-ПРЭ*100/100-В1-ИОП 1-ф-1ТК-0*5-2*Р-0-1	1		компл.
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВК		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРЭ*100, Ду100	2	21	
1.3	Датчик давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками Т3-6,3	КТС-Б	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду20, Ру1,6МПа; Gmin=0,015м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНЬ-20	1	0,6	
3	Изолирующее фланцевое соединение Реном, Ду150, Ру2,5МПа	ИФС 150-25 1-1 Ст.20	2	26,19	
4	Регулятор перепада давления систем ГВС, отопления	VFG-2R, Ду20, Kvs=6,3 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2394R)	2	6,7	
5	Регулятор перепада давления системы теплоснабжения	VFG-2R, Ду65, Kvs=50 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2394R)	1	29	
6	Грязевик	Ду150, Ру1,6МПа	1	128	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду150, Ру1,6МПа (082Х4070R)	2	55	
8	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения)	VFM-2R, Ду65, Kvs=55м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3057R)	1	15,4	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду32, Ру1,6МПа (082Х4083R)	1	5	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду25, Ру1,6МПа (082Х4082R)	1	3,3	
11	Пилотный регулирующий клапан Ду32, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		
12	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду150, Ру1,6МПа (065N9630R)	5	29,9	
13	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду125, Ру1,6МПа (065N9629R)	2	21,9	
14	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду100, Ру1,6МПа (065N9628R)	4	14,2	
15	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду65, Ру1,6МПа (065N9626R)	4	8,4	
16	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (065N9625R)	14	6,4	
17	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду40, Ру1,6МПа (065N9624SR)	4	6,5	
18	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (065N9623SR)	12	4,7	
19	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду25, Ру1,6МПа (065N9622SR)	12	3,2	
20	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (065N9621SR)	2	2,7	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду50, Ру4МПа (065B8312RG)	4		
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду40, Ру4МПа (065B8311RG)	2		
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду32, Ру4МПа (065B8310RG)	5		
24	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду25, Ру4МПа (065B8309RG)	6		
25	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, Ру4МПа (065B8308RG)	8		
26	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, Ру4МПа (065B8307RG)	5		
27	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду100, Ру1,6МПа (003Z1164R)	2		

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
28	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду65, Ру1,6МПа (003Z1162R)	1		
29	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду50, Ру1,6МПа (003Z1161R)	2		
30	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду40, Ру1,6МПа (003Z1196R)	2		
31	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду25, Ру1,6МПа (003Z1194R)	2		
32	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (003Z1193R)	1		
33	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2,1,5	25		
34	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2,1,5	33		
35	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б186к	58		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
37	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)	2		
38	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)	2		
39	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-160С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
40	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-120С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
41	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R с обратным клапаном Ридан	Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	4		
42	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)	5		
43	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-100С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-100С)	2		
44	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-100С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1 1 G1/2 (0-100С)	1		
45	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)	2		
46	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-160С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-160С)	2		
47	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)	8		
48	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-100С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-100С)	2		
49	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмо-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)	8		
50	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HPHT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°C, латунь	2		
51	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду25, Ру2,5МПа (065B8226R)	4		
52	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду32, Ру2,5МПа (065B8227R)	3		
53	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=30005ккал/ч (запас 10,6%), F=0,798 м2	Расчет №: w501201573 (к О/Л №01203827)	1	55,65	
54	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=30005 ккал/ч (запас 10,4%), F=2,592 м2	Расчет №: w501201574 (к О/Л №01203827)	1	84,85	
55	Насос многоступенчатый вертикальный (система ГВС) Q=2,7м3/ч, H=13,4м	RMV 5-2F	2	25	1 рабочий, 1 резервный
56	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (системы отопления, ГВС)	VFM-2R, Ду20, Kvs=6,3м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3057R)	2	4,23	
57	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,06...0,9...3,0 м3/час ; 1л/имп	ВСГд-15	1	0,5	
58	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду50, Ру1,6МПа (082Х8471R)	1	1,025	
59	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система отопления) Q=6,45м3/ч, H=4,1м	RWS 40-120FT	1	15,3	
60	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду40, Ру1,6МПа (082Х8470R)	1	0,685	
61	Насос одноступенчатый вертикальный in-line (система теплоснабжения) Q=42,44м3/ч, H=9м	RV 100-160/2	1	61	
62	Обратный клапан ЗОД Ридан	Ду100, Ру1,6МПа (082Х4053R)	1	4,39	
63	Реле разности давлений	RT262R	3		
64	Кран шаровой Fainon	Ду15, Ру1,6МПа, Tmax=130С	6		
65	Демпферная трубка		6		
66	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	E9MU	5		
67	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VF-3R, Ду15, Kvs=1,6м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065Z3353R2)	1	5,74	
68	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,1...1,5...5,0 м3/час ; 1л/имп	ВСГд-20	1	0,6	

							0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5-ГЧ	
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих перевозки пассажиров городским наземным электрическим транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений троллейбусного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт., дом № 37»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Московских				Склад (питер В). Корпус мойки трамваев	Стадия	Лист	Листов
							П	2	
Нач. отд.		Платонова				Принципиальная тепловая схема	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"		
Н.контр.		Алкасов							
ГИП		Богданов							

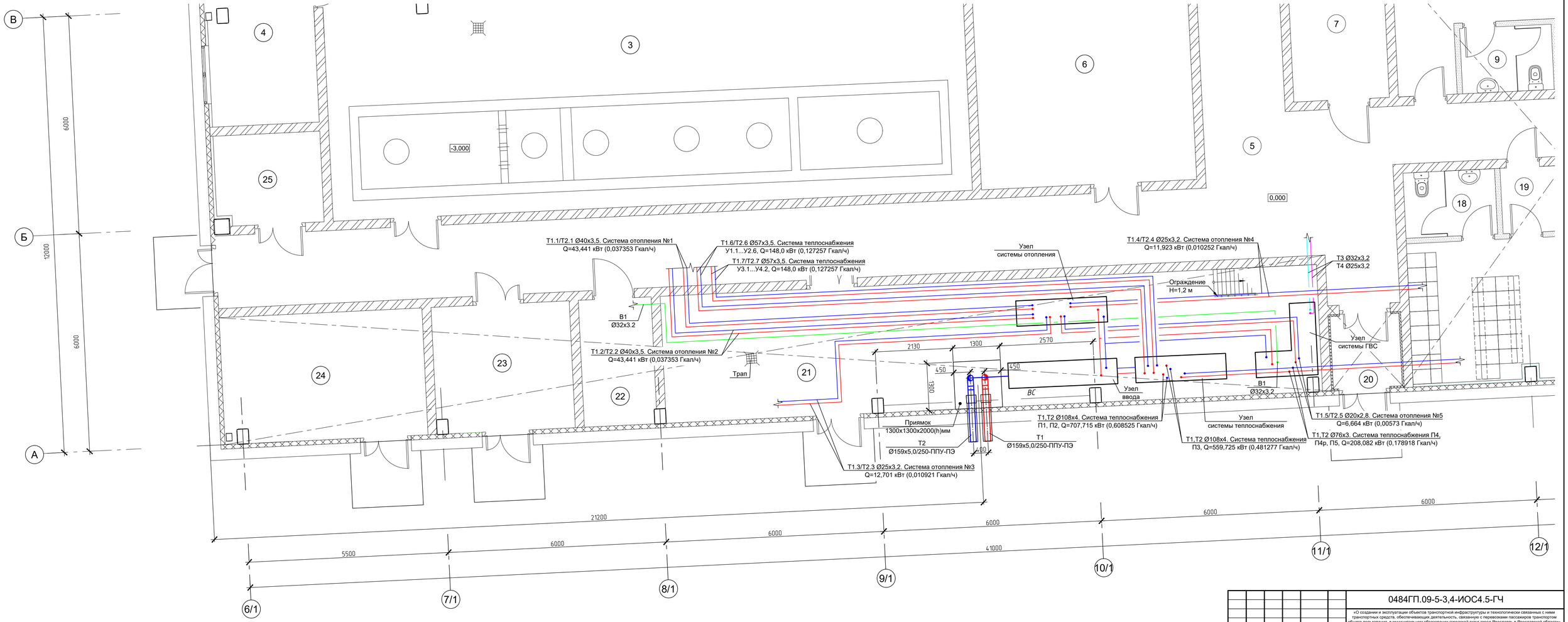
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5-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»

Склад (литер В). Корпус мойки трамваев

План трубопроводов. 1:50

Стадия	Лист	Листов
П	3	

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3х3

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-5-ИОС4.5-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»

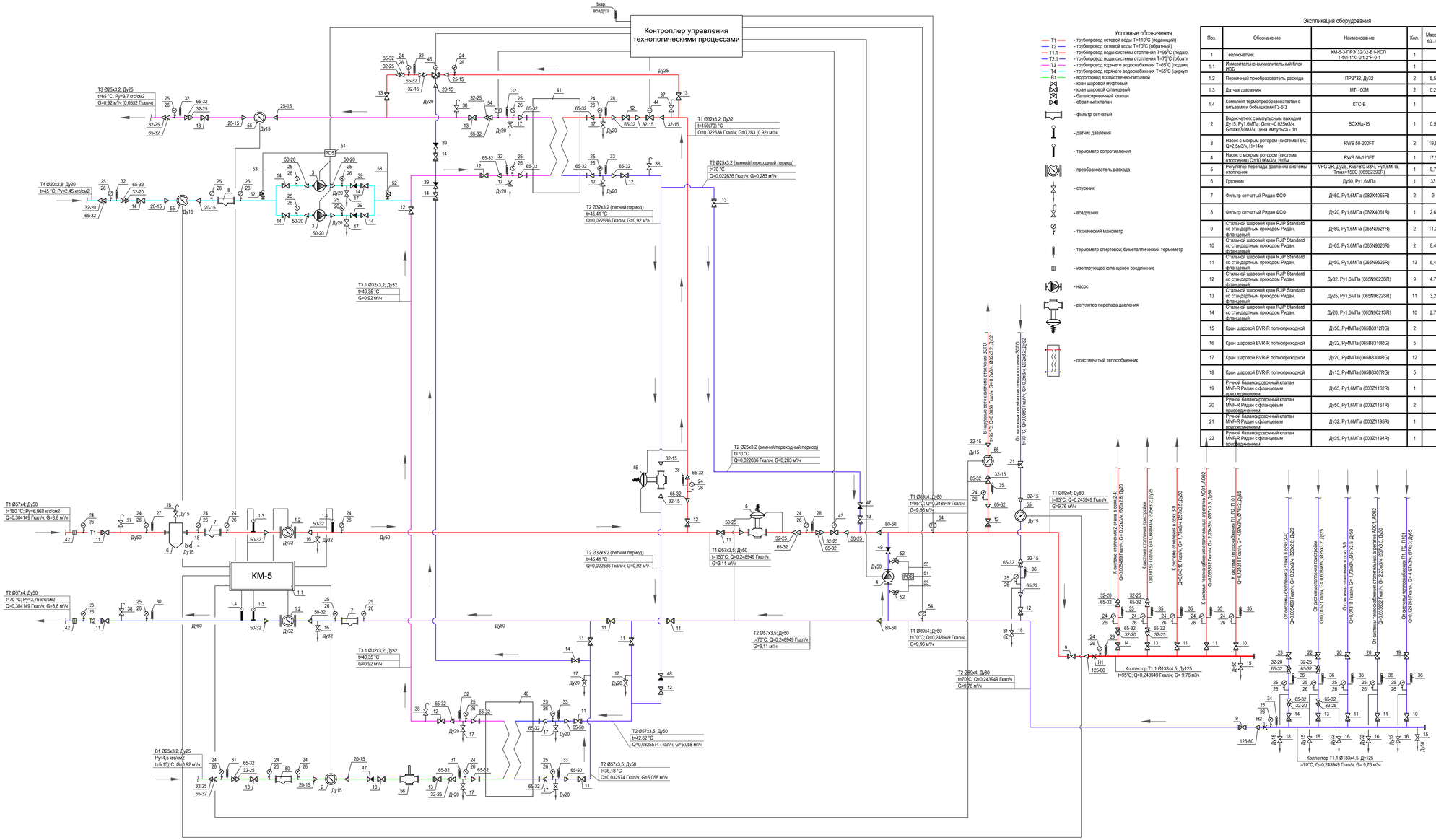
Гараж (литер Г)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	Теплосчетчик	КМ-5-3-ПРУ*32/32-В1-ИСП 1-ф=1*50-2*Р-0,1	1		компл.
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРУ*32, Ду32	2	5,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ТЗ-8,3	КТС-Б	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду15, Ру1,6МПа; Qmin=0,025м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНд-15	1	0,5	
3	Насос с мокрым ротором (система ГВС) Q=2,5м3/ч, H=14м	RWS 50-200FT	2	19,8	1 рабочий, 1 резервный
4	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=10,95м3/ч, H=6м	RWS 50-120FT	1	17,5	
5	Регулятор перепада давления системы отопления	VFG-2R, Ду25, Kvs=8,0 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2390R)	1	9,7	
6	Грязевик	Ду50, Ру1,6МПа	1	33	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду50, Ру1,6МПа (082X4065R)	2	9	
8	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду20, Ру1,6МПа (082X4061R)	1	2,6	
9	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду80, Ру1,6МПа (065N9627R)	2	11,3	
10	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду65, Ру1,6МПа (065N9626R)	2	8,4	
11	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (065N9625R)	13	6,4	
12	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (065N9623SR)	9	4,7	
13	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду25, Ру1,6МПа (065N9622SR)	11	3,2	
14	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (065N9621SR)	10	2,7	
15	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду50, РуМПа (065B8312RG)	2		
16	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду32, РуМПа (065B8310RG)	5		
17	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, РуМПа (065B8308RG)	12		
18	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, РуМПа (065B8307RG)	5		
19	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду65, Ру1,6МПа (003Z1162R)	1		
20	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду50, Ру1,6МПа (003Z1161R)	2		
21	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду32, Ру1,6МПа (003Z1195R)	1		
22	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду25, Ру1,6МПа (003Z1194R)	1		

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
23	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (003Z1193R)	1		
24	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1.0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2,1,5	21		
25	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1.0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2,1,5	25		
26	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	116186к	46		
27	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
28	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)	3		
29	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
30	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-120С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
31	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)	2		
32	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)	6		
33	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-120С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-120С)	3		
34	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-120С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
35	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)	6		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тихмп-0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-120С)	6		
37	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HP/HT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°С, латунь	2		
38	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R с обратным клапаном Ридан	Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	4		
39	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду20, Ру2,5МПа (065B8225R)	4		
40	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=32574 ккал/ч (запас 14,1%), F=1,302м2	Расчет №: w501213894 (х ОЛ №01223398)	1	58,85	
41	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=22636 ккал/ч (запас 12,6%), F=1,62м2	Расчет №: w501213895 (х ОЛ №01223398)	1	79,68	
42	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду50, Ру2,5МПа	ИФС 50-25 1-1 Ст.20	2	5,92	
43	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система отопления)	VFM-2R, Ду25, Kvs=10м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3058R)	1	4,65	
44	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VFM-2R, Ду15, Kvs=1,6м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3054R)	1	3,4	
45	Регулятор перепада давления системы ГВС	VFG-2R, Ду15, Kvs=4,0 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2388R)	1	6,2	
46	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VF-3R, Ду15, Kvs=1,6м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065Z3353RZ)	1	5,74	
47	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду25, Ру2,5МПа (065B8226R)	2		
48	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду32, Ру2,5МПа (065B8227R)	1		
49	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду50, Ру1,6МПа (082X8471R)	1	1,025	
50	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду25, Ру1,6МПа (082X4062R)	1	3,3	
51	Реле разности давлений	RT262R	2		
52	Кран шаровой Гаппоп	Ду15, Ру1,6МПа, Tmax=130С	4		
53	Дампферная трубка		4		
54	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU	3		
55	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,06...0,9...3,0 м3/час ; 1л/имп	ВСГд-15	4	0,5	
56	Пилотный регулирующий клапан Ду25, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		

Согласовано

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

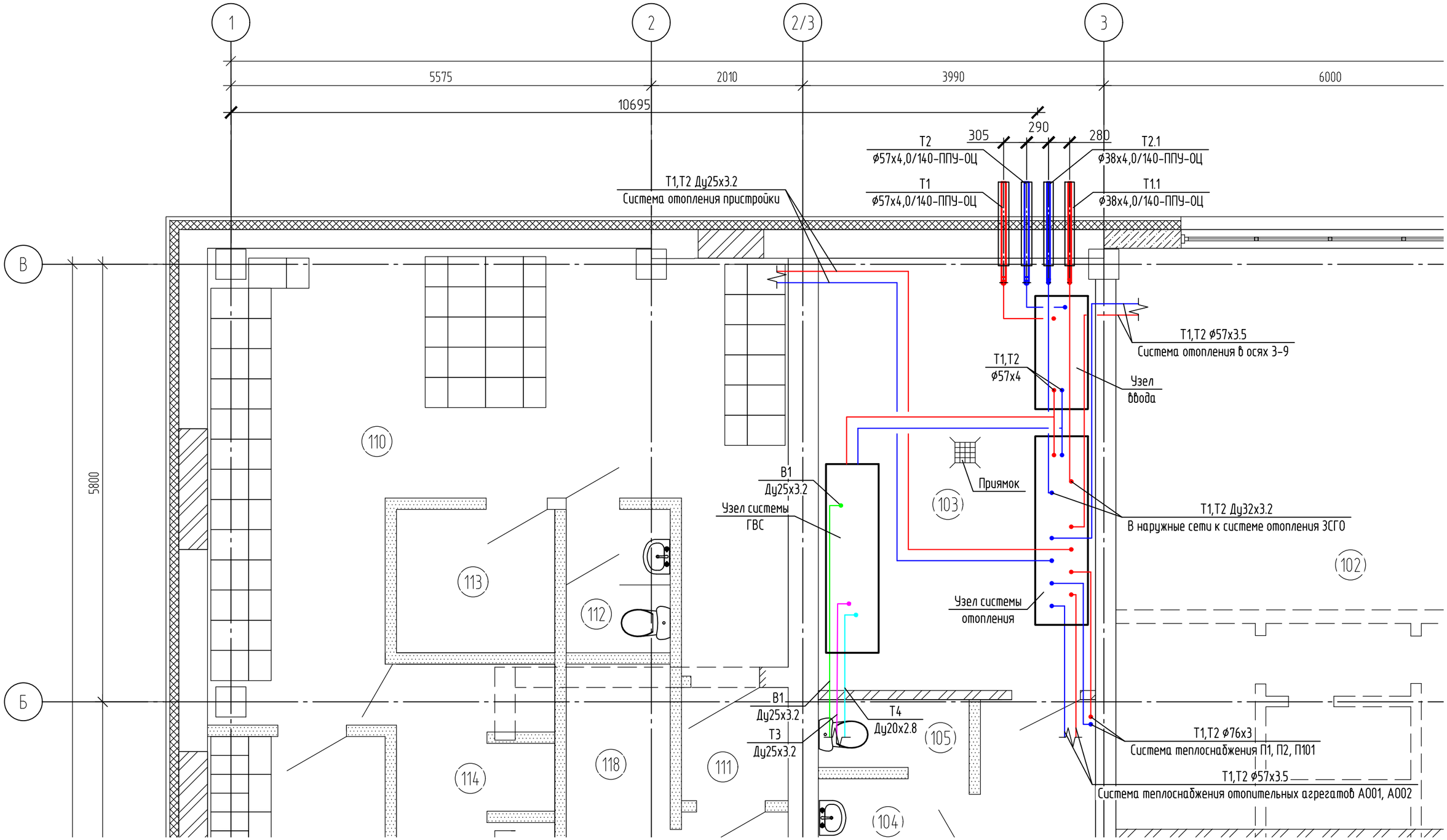
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Московских					
Нач. отд.		Платонова					
Н.контр.		Алкасов					
ГИП		Богданов					

0484ГП.09-5-5-ИОС4.5-ГЧ

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих доступность маломобильных граждан к объектам транспортной, общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений троллейного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»

Гараж (литер Г)	Стадия	Лист	Листов
	П	2	
Принципиальная тепловая схема	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-5-ИОС4.5-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»

Гараж (литер Г)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План трубопроводов. 1:50

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-8-ИОС4.5-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»

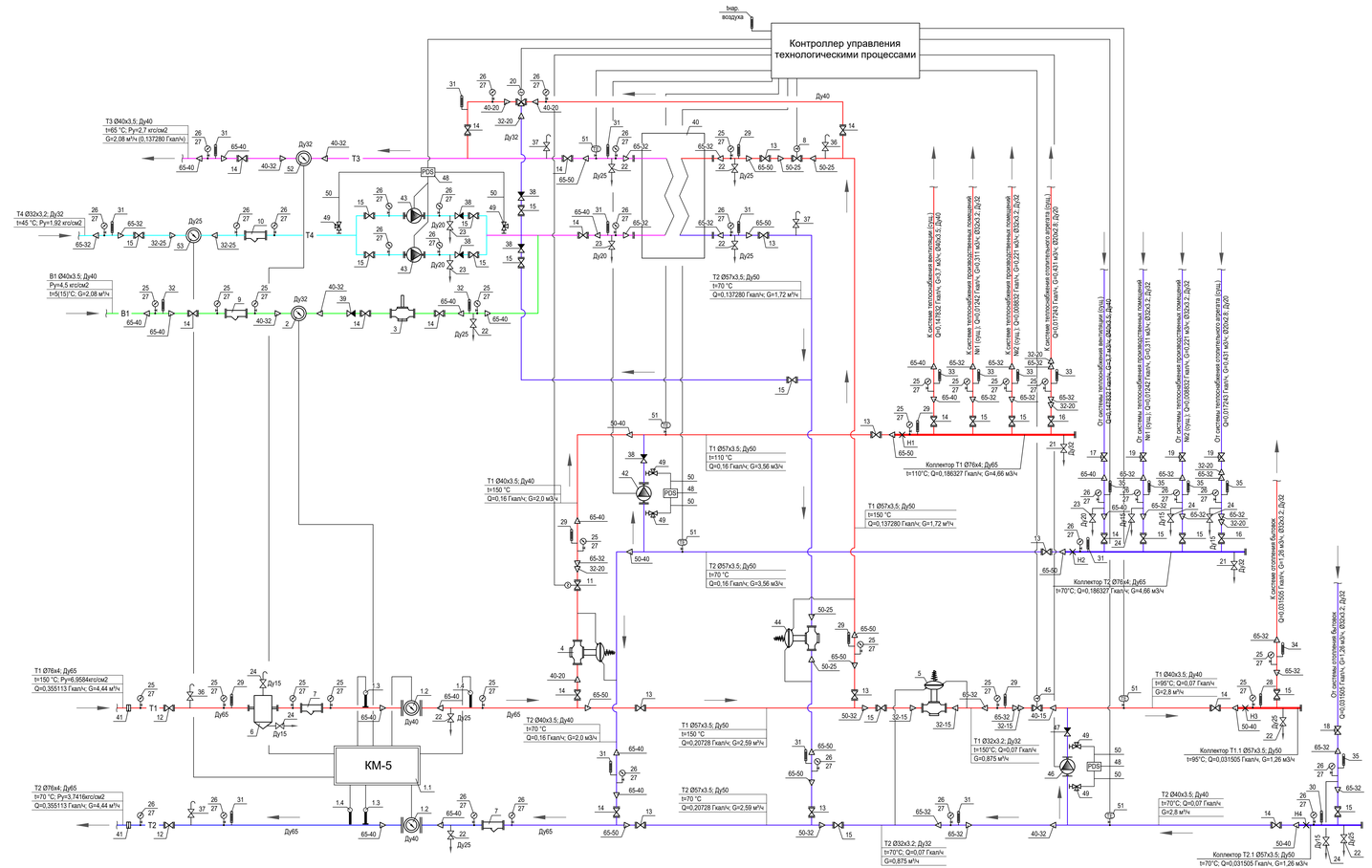
Мастерская базы службы пути (литер К)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	Теплосчетчик	КМ-5-3-(5Р3*40/40-В1-иСП 1-ф/п-1*К0-0*с2*Р-0-1	1		компл.
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРЭ*40, Ду40	2	7	
1.3	Датчик давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками	КТС-Б	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду32, Ру1,6МПа; Gmin=0,1м3/ч, Gmax=12,0м3/ч, цена импульса - 10л	ВСХНд-32	1	2,2	
3	Пилотный регулирующий клапан Ду40, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		
4	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения (вентиляция, производственные помещения, отопительный агрегат)	VFG-2R, Ду20, Kvs=6,3 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2389R)	1	6,7	
5	Регулятор перепада давления системы отопления	VFG-2R, Ду15, Kvs=4 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2388R)	1	6,2	
6	Грязевик	Ду65, Ру1,6МПа	1	29	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду65, Ру1,6МПа (082X4066R)	2	13	
8	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VFM-2R, Ду25, Kvs=10м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3058R)	1	4,65	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду40, Ру1,6МПа (082X4064R)	1	5,9	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду32, Ру1,6МПа (082X4063R)	1	5	
11	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения)	VFM-2R, Ду20, Kvs=6,3м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3057R)	1	4,23	
12	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду65, Ру1,6МПа (065N9626R)	2	8,4	
13	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (065N9625R)	8	6,4	
14	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду40, Ру1,6МПа (065N9624SR)	14	6,5	
15	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (065N9623SR)	16	4,7	
16	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (065N9621SR)	2	2,7	
17	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду40, Ру1,6МПа (003Z1196R)	1		
18	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду32, Ру1,6МПа (003Z1195R)	1		
19	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (003Z1193R)	2		
20	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VF-3R, Ду20, Kvs=6,3м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065Z3356R2)	1	5,95	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду32, РуМПа (065B8310RG)	2		
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду25, РуМПа (065B8309RG)	8		
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, РуМПа (065B8308RG)	4		
24	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, РуМПа (065B8307RG)	5		
25	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5	19		
26	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5	26		
27	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	116186к	45		
28	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-120С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
29	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)	6		
30	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-100С)	1		
31	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)	11		
32	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)	2		
33	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)	3		
34	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
35	Термометр жидкостный вибропрочный Тизил=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)	4		
36	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HFP-HT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°С, латунь	2		
37	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R с обратным клапаном Ридан	Ду15, Ру1,6МПа, Т=+110С	3		
38	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду32, Ру1,6МПа (065B8227R)	5		
39	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду40, Ру1,6МПа (065B8228R)	1		
40	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС Q=137280 ккал/ч (запас 20,9%), F=2,187 м2	Расчет №: м501198182 (с ОЛ №01198748)	1	81,32	
41	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду65, Ру2,5МПа	ИФС 65-25 1-1 Cr 20	2	7,81	
42	Насос многоступенчатый вертикальный (система теплоснабжения) Q=5,12м3/ч, H=12,2м	RMV 5-3F	1	27	
43	Насос многоступенчатый вертикальный (система ГВС) Q=5,7м3/ч, H=10,7м	RMV 5-3F	2	27	1 рабочий, 1 резервный
44	Регулятор перепада давления системы ГВС	VFG-2R, Ду25, Kvs=8 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2396R)	1	9,7	
45	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система отопления)	VFM-2R, Ду15, Kvs=1м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3053R)	1	3,4	

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
46	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=1,39м3/ч, H=3м	RWS 25-80S	1	4,8	
47	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду25, Ру1,6МПа (065B8226R)	1		
48	Реле разности давлений	RT262R	3		
49	Кран шаровой Галлоп	Ду15, Ру1,6МПа, Tmax=130С	6		
50	Демпферная трубка		6		
51	Датчик температуры погружной MBT 5250/R	ESMU	5		
52	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,24...3,6...12,0 м3/час - 10л/имп	ВСГд-32	1	4,2	
53	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С ; 0,14...2,1...7,0 м3/час - 10л/имп	ВСГд-25	1	2,2	

Условные обозначения

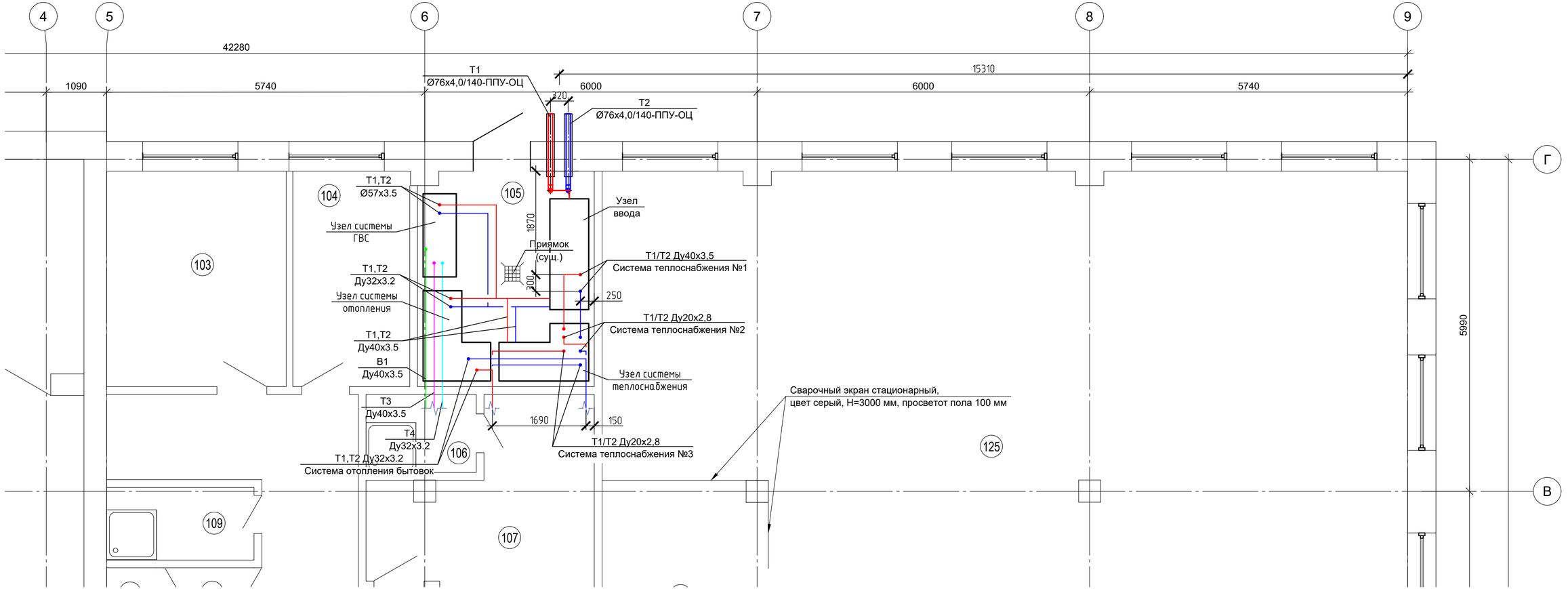
- Т1 — трубопровод сетевой воды Т=110°С (подающий)
- Т2 — трубопровод сетевой воды Т=70°С (обратный)
- Т1.1 — трубопровод воды системы отопления Т=95°С (подающий)
- Т2.1 — трубопровод воды системы отопления Т=70°С (обратный)
- Т3 — трубопровод горячего водоснабжения Т=65°С (подающий)
- Т4 — трубопровод горячего водоснабжения Т=55°С (циркуляционный)
- В1 — водопровод хозяйственно-питьевой
- кран шаровой муфтовый
- кран шаровой фланцевый
- балансировочный клапан
- обратный клапан
- фильтр сетчатый
- датчик давления
- термометр сопротивления
- преобразователь расхода
- слухомик
- воздушник
- технический манометр
- термометр спиртовой; биметаллический термометр
- изолирующее фланцевое соединение
- насос
- регулятор перепада давления
- пластинчатый теплообменник

							0484ГП.09-5-8-ИОС4.5-ГЧ	
							«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих доступность маломобильных граждан к объектам транспорта общего пользования, в муниципальных образованиях городской округ город Ярославль и Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений троллейбусного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом 37-а»	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Московских					Мастерская базы службы пути (литер К)	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Нач. отд.		Платонова						
Н.контр.		Алкасов					Принципиальная тепловая схема	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"
ГИП		Богданов						

Согласовано

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

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-8-ИОС4.5-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»

Мастерская базы службы пути (Литера К)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План трубопроводов. 1:50

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4х3

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-9-ИОС4.5-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»

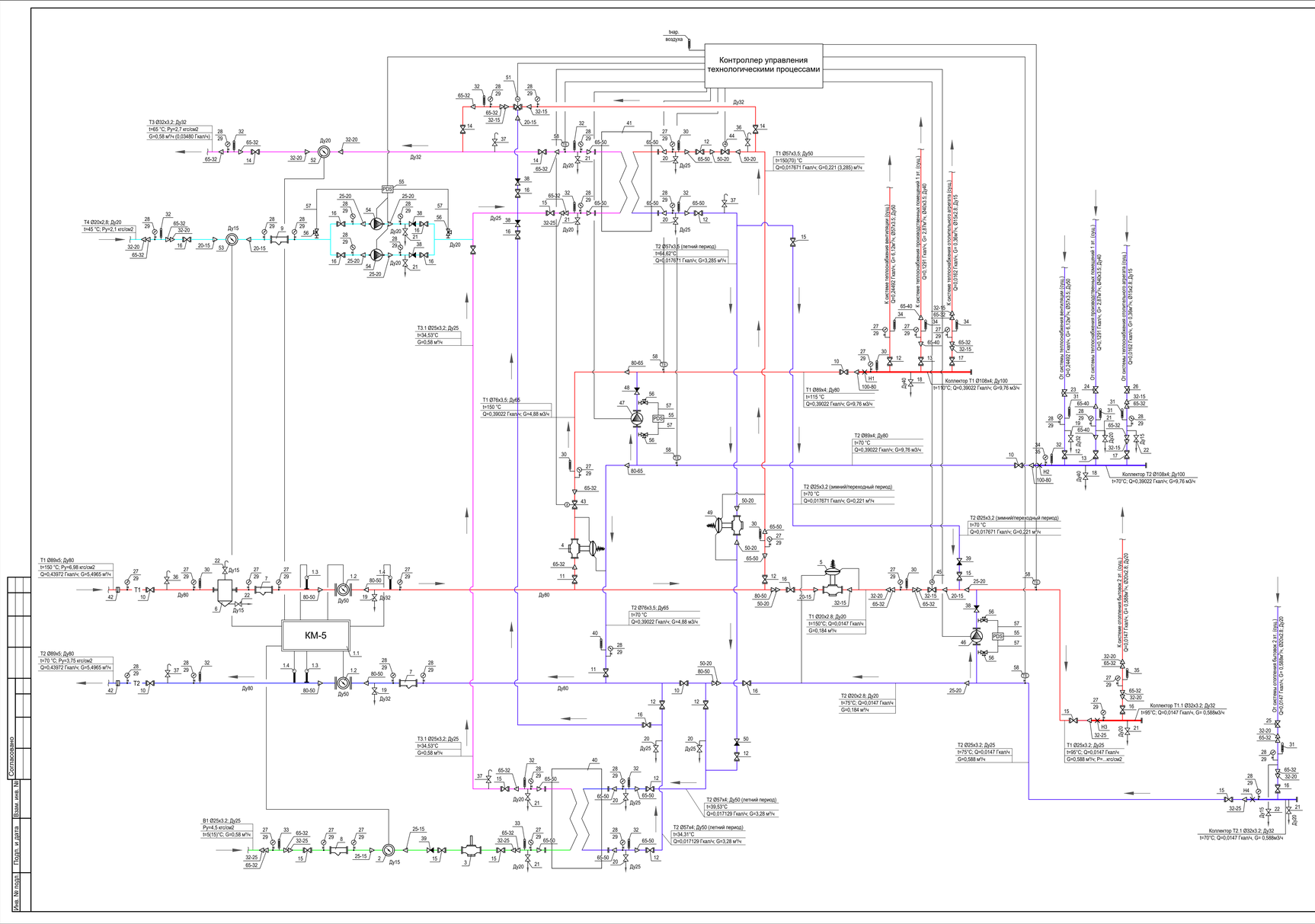
Отдел главного механика (литер И)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	Теплосчетчик	КМ-5-3-ПРЭ*50/50-В1-НСП 1-ф/-1*90-01-2*Р-0-1	1		компл.
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВК		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРЭ*50, Ду50	2	7,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ГЗ-6-3	КТС-6	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду15, Ру1,6МПа; Gmin=0,025м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНд-15	1	0,5	
3	Пилотный регулирующий клапан Ду25, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		
4	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения	VFG-2R, Ду32, Kvs=16 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2261R)	1	13	
5	Регулятор перепада давления системы отопления	VFG-2R, Ду15, Kvs=4 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2366R)	1	6,2	
6	Грязевик	Ду80, Ру1,6МПа	1	32	
7	Фильтр сетчатый Риданг ФСФ	Ду80, Ру1,6МПа (082X4067R)	2	17	
8	Фильтр сетчатый Риданг ФСФ	Ду25, Ру1,6МПа (082X4062R)	1	3,3	
9	Фильтр сетчатый Риданг ФСФ	Ду20, Ру1,6МПа (082X4061R)	1	2,6	
10	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду80, Ру1,6МПа (065N9627R)	5	11,3	
11	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду65, Ру1,6МПа (065N9626R)	2	8,4	
12	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (065N9625R)	9	6,4	
13	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду40, Ру1,6МПа (065N9624SR)	2	6,5	
14	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (065N9623SR)	4	4,7	
15	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду25, Ру1,6МПа (065N9622SR)	9	3,2	
16	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (065N9621SR)	12	2,7	
17	Стальной шаровой кран RJP Standard со стандартным проходом Риданг, фланцевый	Ду15, Ру1,6МПа (065N9620SR)	2	2,2	
18	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду40, Ру1,6МПа (065B8311RG)	2		
19	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду32, Ру1,6МПа (065B8310RG)	3		
20	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду25, Ру1,6МПа (065B8309RG)	6		
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, Ру1,6МПа (065B8308RG)	9		
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, Ру1,6МПа (065B8307RG)	4		
23	Ручной балансировочный клапан MNF-R Риданг с фланцевым присоединением	Ду50, Ру1,6МПа (003Z1161R)	1		
24	Ручной балансировочный клапан MNF-R Риданг с фланцевым присоединением	Ду40, Ру1,6МПа (003Z1196R)	1		
25	Ручной балансировочный клапан MNF-R Риданг с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (003Z1193R)	1		
26	Ручной балансировочный клапан MNF-R Риданг с фланцевым присоединением	Ду15, Ру1,6МПа (003Z1192R)	1		
27	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	TM-5 1 0 P.00 (0-1 МПа) G1/2,1,5	19		
28	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	TM-5 1 0 P.00 (0-0,6 МПа) G1/2,1,5	26		
29	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	116186к	45		
30	Термометр жидкостный вибропрочный Тихмп-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)	6		
31	Термометр жидкостный вибропрочный Тихмп-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)	4		
32	Термометр жидкостный вибропрочный Тихмп-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)	11		
33	Термометр жидкостный вибропрочный Тихмп-0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)	2		
34	Термометр жидкостный вибропрочный Тихмп-0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)	3		
35	Термометр жидкостный вибропрочный Тихмп-0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
36	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HPHT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°С, латунь	2		
37	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R с обратным клапаном Риданг	Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	4		
38	Обратный клапан NRV-R Риданг	Ду20, Ру2,5МПа (065B8225R)	5		
39	Обратный клапан NRV-R Риданг	Ду25, Ру2,5МПа (065B8226R)	2		
40	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=17129 ккал/ч (запас 15%), F=2,002 м2	Расчет №: м203058963 (к ОЛ №01157305)	1	145,55	
41	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=17671 ккал/ч (запас 15%), F=2,002 м2	Расчет №: м203058964 (к ОЛ №01157305)	1	145,55	
42	Изолирующее фланцевое соединение Реноли, Ду80, Ру2,5МПа	ИФС 80-25 1-1 Ст.20	2	9,27	
43	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения)	VFM-2R, Ду32, Kvs=16м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3059R)	1	8,4	
44	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VFM-2R, Ду20, Kvs=6,3м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3057R)	1	4,23	
45	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система отопления)	VFM-2R, Ду15, Kvs=0,4м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3051R)	1	3,4	

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
46	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=0,85м3/ч, H=3м	RWS 20-40S 130	1	2,1	
47	Насос одноступенчатый вертикальный in-лайн (система теплоснабжения) Q=12,69м3/ч, H=11м	RV 40-180/2	1	32	
48	Обратный клапан NRV-R Риданг	Ду40, Ру1,6МПа (082X8470R)	1	0,665	
49	Регулятор перепада давления системы ГВС	VFG-2R, Ду20, Kvs=6,3 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2388R)	1	6,7	
50	Обратный клапан NRV-R Риданг	Ду50, Ру1,6МПа (082X8471R)	1	1,025	
51	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VF-3R, Ду15, Kvs=1м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065Z3352R2)	1	5,74	
52	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,1...1,5...5,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-20	1	0,6	
53	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,06...0,9...3,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-15	1	0,5	
54	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система ГВС) Q=1,7м3/ч, H=6,7м	RMV 1-2F	2	24	1 рабочий, 1 резервный
55	Реле разности давлений	RT262R	3		
56	Кран шаровой Fainon	Ду15, Ру1,6МПа, Tmax=130С	6		
57	Демпферная трубка		6		
58	Датчик температуры погружной MBT 5250R	ESMU	5		

Условные обозначения

- T1 — трубопровод сетевой воды Т=110°С (подающий)
- T2 — трубопровод сетевой воды Т=70°С (обратный)
- T1.1 — трубопровод воды системы отопления Т=95°С (подающий)
- T2.1 — трубопровод воды системы отопления Т=70°С (обратный)
- T3 — трубопровод горячего водоснабжения Т=65°С (подающий)
- T4 — трубопровод горячего водоснабжения Т=55°С (циркуляционный)
- B1 — водопровод хозяйственно-питьевой
- кран шаровой муфтовый
- кран шаровой фланцевый
- балансировочный клапан
- обратный клапан
- фильтр сетчатый
- датчик давления
- термометр сопротивления
- преобразователь расхода
- спускник
- воздушник
- технический манометр
- термометр спиртовой; биметаллический термометр
- изолирующее фланцевое соединение
- насос
- регулятор перепада давления
- пластинчатый теплообменник

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-9-ИОС4.5-ГЧ

«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих транспортное обслуживание населения, объектов транспортной инфраструктуры общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений тракторного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37»

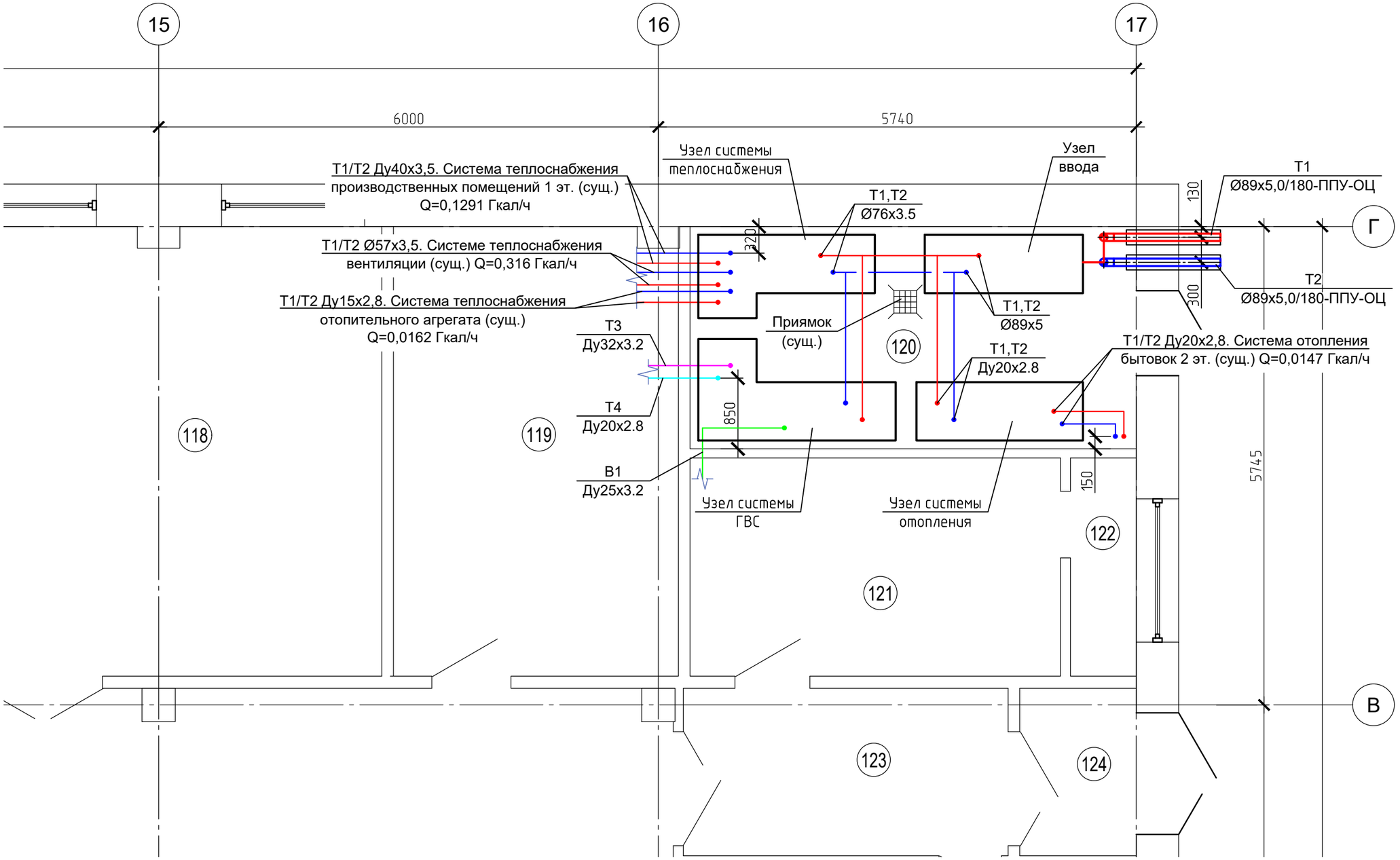
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Отдел главного механика (литер И)

Принципиальная тепловая схема

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-9-ИОС4.5-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»

Отдел главного механика (литер И)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План трубопроводов. 1:50

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:50	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-11-ИОС4.5-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»

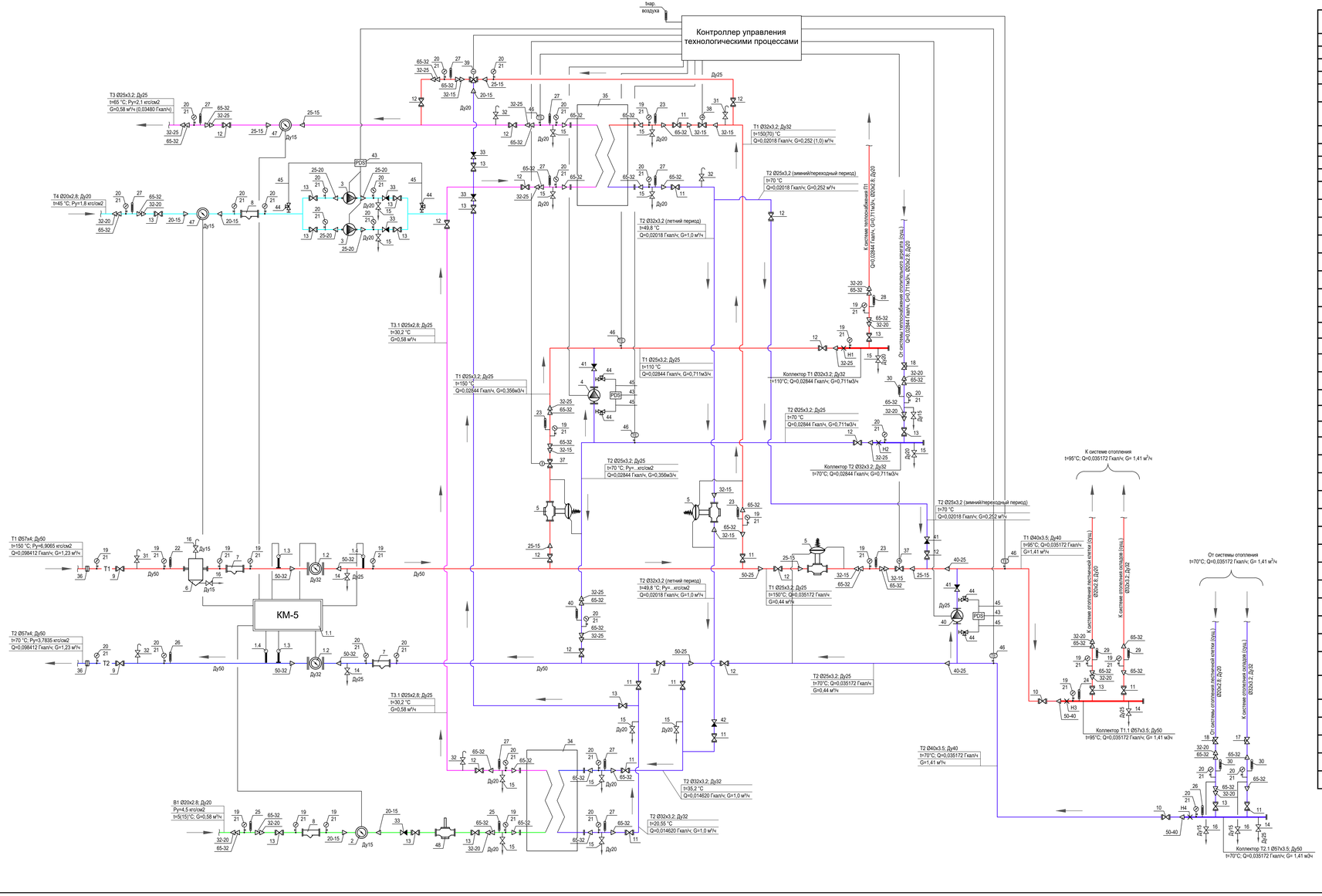
Центральный склад (литер М, М1)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4



Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
1	Теплосчетчик	КМ-5-3-ПРЭ*32/32-В1-ИСП 1-фп-1790-07-2-РУ-0-1	1		компл.
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ		1		
1.2	Первичный преобразователь расхода	ПРЭ*32, Ду32	2	5,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ГЭ-6,3	КТС-6	1		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду15, Ру1,6МПа; Gmin=0,025м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСКНр-15	1	0,5	
3	Насос с мокрым ротором (система ГВС) Q=1,7м3/ч, H=4,1м	RWS 25-120S	2	4,4	1 рабочий, 1 резервный
4	Насос с мокрым ротором (система теплоснабжения) Q=1,25м3/ч, H=6м	RWS 25-120S	1	4,4	
5	Регулятор перепада давления систем отопления, ГВС, теплоснабжения	VFG-2R, Ду15, Kvs=4,0 м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065B2388R)	3	6,2	
6	Грязевик	Ду50, Ру1,6МПа	1	33	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду50, Ру1,6МПа (082X4065R)	2	9	
8	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ	Ду20, Ру1,6МПа (082X4061R)	2	2,6	
9	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду50, Ру1,6МПа (065N9625R)	3	6,4	
10	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду40, Ру1,6МПа (065N9624SR)	2	6,5	
11	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду32, Ру1,6МПа (065N9623SR)	10	4,7	
12	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду25, Ру1,6МПа (065N9622SR)	14	3,2	
13	Стальной шаровой кран RJIP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый	Ду20, Ру1,6МПа (065N9621SR)	15	2,7	
14	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду25, Ру4МПа (065B8309RG)	4		
15	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду20, Ру4МПа (065B8308RG)	14		
16	Кран шаровой BVR-R полнопроходной	Ду15, Ру4МПа (065B8307RG)	5		
17	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду32, Ру1,6МПа (003Z1195R)	1		
18	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением	Ду20, Ру1,6МПа (003Z1193R)	2		
19	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	TM-5 1 0 P.00 (0-1 МПа) G1/2,1,5	18		
20	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	TM-5 1 0 P.00 (0-0,6 МПа) G1/2,1,5	26		
21	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	116186к	44		
22	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
23	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)	4		
24	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-120С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-120С)	1		
25	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)	2		
26	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-100С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-100С)	2		
27	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)	9		
28	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)	1		
29	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-120С)	2		
30	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизил=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)	3		
31	Воздухоотводчик автоматический Spirotech SpiroTop HP/HT	1/2" ВР, PN25, Tmax 150°С, латунь	2		
32	Автоматический воздухоотводчик Airvent-R с обратным клапаном Ридан	Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	3		
33	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду20, Ру2,5МПа (065B8225R)	5		
34	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=174/33 ккал/ч (запас 11,2%), F=0,714м2	Расчет №: w501207159 (к ОЛ №01213231)	1	55,11	
35	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=174/33 ккал/ч (запас 10,3%), F=1,539м2	Расчет №: w501207160 (к ОЛ №01213231)	1	79,25	
36	Изолирующее фланцевое соединение Реком. Ду50, Ру2,5МПа	ИФС 50-25 1-1 Ст.20	2	5,92	
37	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (системы отопления, теплоснабжения)	VFM-2R, Ду15, Kvs=1,0м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3053R)	2	3,4	
38	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VFM-2R, Ду15, Kvs=1,6м3/ч, Ру2,5МПа, Tmax=150С (065B3054R)	1	3,4	
39	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС)	VF-3R, Ду15, Kvs=1,6м3/ч, Ру1,6МПа, Tmax=150С (065Z3353RZ)	1	5,74	
40	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=1,55м3/ч, H=6м	RWS 25-120S	1	4,4	

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Приме-чание
41	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду25, Ру2,5МПа (065B8226R)	3		
42	Обратный клапан NRV-R Ридан	Ду32, Ру2,5МПа (065B8227R)	1		
43	Реле разности давлений	RT262R	3		
44	Кран шаровой Галлоп	Ду15, Ру1,6МПа, Tmax=130С	6		
45	Демпферная трубка		6		
46	Датчик температуры погружной MBT 5250R	ESMU	5		
47	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, S, +95°С : 0,06...0,9...3,0 м3/час : 1л/имп	ВСГд-15	2	0,5	
48	Пилотный регулирующий клапан Ду20, Ру2,5МПа	VFG-2R	1		

Условные обозначения

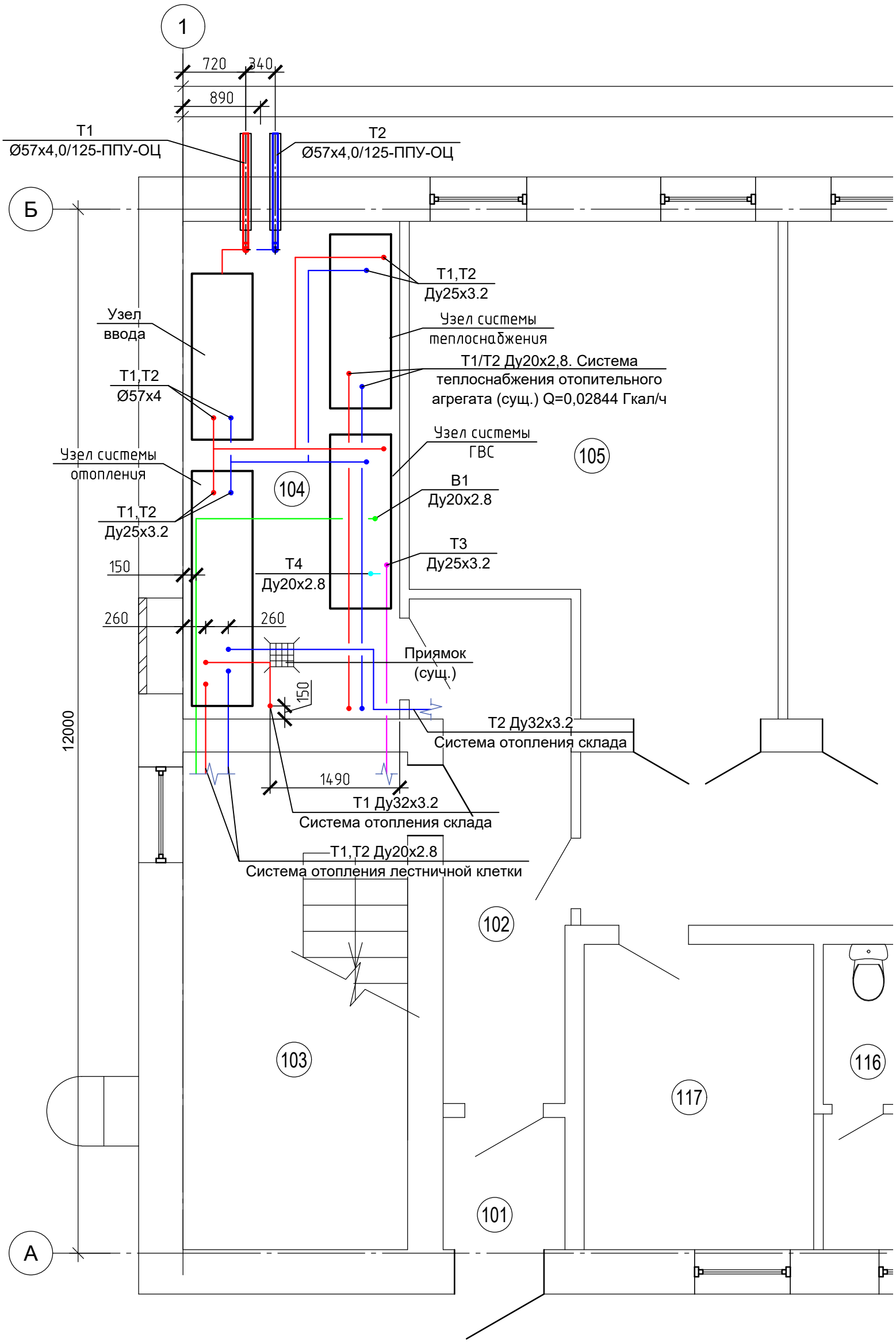
- Т1 — трубопровод сетевой воды Т=110°С (подающий)
- Т2 — трубопровод сетевой воды Т=70°С (обратный)
- Т1.1 — трубопровод воды системы отопления Т=95°С (подающий)
- Т2.1 — трубопровод воды системы отопления Т=70°С (обратный)
- Т3 — трубопровод горячего водоснабжения Т=65°С (подающий)
- Т4 — трубопровод горячего водоснабжения Т=55°С (циркуляционный)
- В1 — водопровод хозяйственно-питьевой
- кран шаровой муфтовый
- кран шаровой фланцевый
- балансировочный клапан
- обратный клапан
- фильтр сетчатый
- датчик давления
- термометр сопротивления
- преобразователь расхода
- спускник
- воздушник
- технический манометр
- термометр спиртовой; биметаллический термометр
- изолирующее фланцевое соединение
- насос
- регулятор перепада давления
- пластинчатый теплообменник

								0484ГП.09-5-11-ИОС4.5-ГЧ
								«О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих обслуживание населения объектами транспортной инфраструктуры общего пользования, в муниципальных образованиях городской округ город Ярославль и Ярославской области» 5 этап: «Реконструкция зданий и сооружений троллейного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский пр-кт., дом № 37»
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Московских				Центральный склад (литер М, М1)	Стадия: П	Лист: 2
Нач. отд.		Платонова						Листов:
Н.контр.		Алкасов				Принципиальная тепловая схема	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"	
ГИП		Богданов						

Согласовано

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

Формат А2х3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-11-ИОС4.5-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»

Центральный склад (литер М, М1)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План трубопроводов. 1:50

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Принципиальная тепловая схема	
3	План трубопроводов. 1:100	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Яловецкая			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-17-ИОС4.5-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»

ЦТП (блочно-контейнерный)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость графической части

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А4

Qот= 0,035172 Гкал/ч
Qвент.= 0,02844 Гкал/ч
Qгвс = 0,0348 Гкал/ч (Qгвс.ср = 0,002695 Гкал/ч)
Qмакс = 0,098412 Гкал/ч

Здание №8 (Мастерские базы службы пути (литер К)

Qот= 0,070 Гкал/ч
Qвент.= 0,147833 Гкал/ч
Qгвс = 0,13728 Гкал/ч (Qгвс.ср = 0,009676 Гкал/ч)
Qмакс = 0,355113 Гкал/ч

Здание №9 (Отдел главного механика (литер И)

Qот= 0,16 Гкал/ч
Qвент.= 0,244920 Гкал/ч
Qгвс = 0,0348 Гкал/ч ((Qгвс.ср = 0,003769 Гкал/ч)
Qмакс = 0,439720 Гкал/ч

Здание №5 (Гараж (литер Г)+ЗСГО)

Qот= 0,1197 Гкал/ч
Qвент.= 0,124247 Гкал/ч
Qгвс.макс = 0,0552 Гкал/ч (Qгвс.ср = 0,004395 Гкал/ч)
Qмакс = 0,299147 Гкал/ч

Q ЗСГО отоплен = 0,0050 Гкал/ч
Qмакс = 0,304147 Гкал/ч

В(от) наружныхх тепловые сети
к зданиям №№ 11, 8, 9, 5, ЗСГО
Т1.Т2 Дн108х5,0/200-ППу-ОЦ

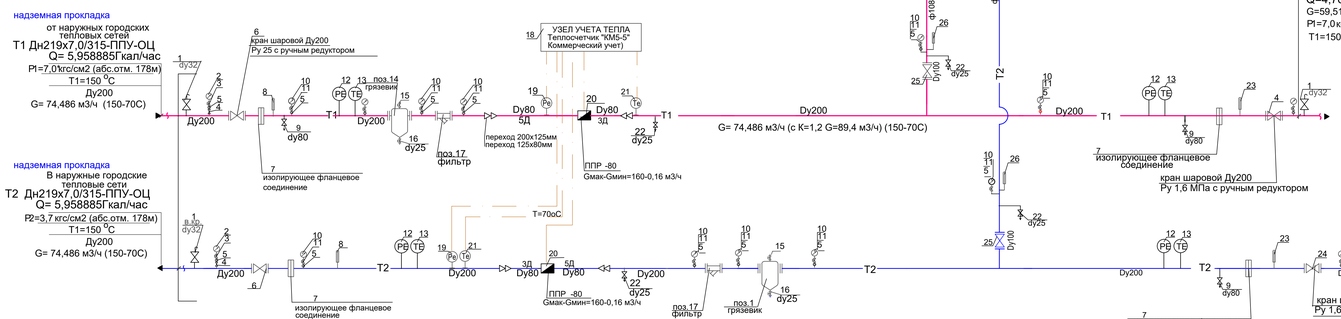
Qмакс = 1,197392 Гкал/ч
G=14,97 м3/ч
Дн108х5 (R=4,54 кгс/м2; v=0,55 м/с)

Qк зд.(№11+8)+(5+9)=(0,098412+0,355113)+(0,304147+0,439720)=1,197392 Гкал/ч

Qмакс = 1,197392 Гкал/ч
Дн108х5 (R=8кгс/м2; v=0,84 м/с)
Gв=14,97 м3/ч

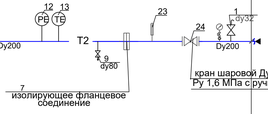
надземная прокладка
от наружных городских тепловых сетей
Т1 Дн219х7,0/315-ППУ-ОЦ
Q= 5,958885Гкал/час
Pt=7,0кгс/см2 (абс.отм. 178м)
T1=150 °С
Ду200
G= 74,486 м3/ч (150-70С)

надземная прокладка
В наружные городские тепловые сети
Т2 Дн219х7,0/315-ППУ-ОЦ
Q= 5,958885Гкал/час
P2=3,7 кгс/см2 (абс.отм. 178м)
T1=150 °С
Ду200
G= 74,486 м3/ч (150-70С)



надземная прокладка
во внутриплощадочные тепловые сети к потребителям
Т1 Дн219х7,0/315-ППУ-ОЦ
Q=4,761493Гкал/ч
G=59,519 м3/ч (150-70С)
Pt=7,0 кгс/см2(абс.отм.-178м)
T1=150°С

надземная прокладка
от потребителей тепла из внутриплощадочных сетей
Т2 Дн219х7,0/315-ППУ-ОЦ
Q=4,761493Гкал/ч
G=59,519 м3/ч (150-70С)
P2=3,7 кгс/см2
T2=70С



Здание № (Склад (литер В), корпус мойки трамваев)

Qот= 0,101608 Гкал/ч
Qвент.= 1,543036Гкал/ч
Qгвс = 0,0600 Гкал/ч (Qгвс.ср = 0,004395 Гкал/ч)
Qмакс = 1,704644Гкал/ч

Здание № (Бытовой корпус (литер Е)

Qот= 0,146556 Гкал/ч
Qвент.= 0,430937 Гкал/ч
Qгвс = 0,232158Гкал/ч (Qгвс.ср = 0,037282 Гкал/ч)
Qмакс = 0,809651 Гкал/ч

Здание № (Главный корпус (литер А)

Qот= 0,46744 Гкал/ч
Qвент.= 0,1,731057 Гкал/ч
Qгвс = 0,0487011Гкал/ч ((Qгвс.ср = 0,011358Гкал/ч)
Qмакс = 2,247198 Гкал/ч

Итого: Qмакс=4,761493 Гкал/ч

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание
1	Ду32; Ру40; Тмакс180; с/с	Кран шаровой п/п. стальной на сварке	2		
4	Ду15; Ру40; Тмакс180; с/с	Кран шаровой п/п. стальной на сварке	2		
22	Ду25; Ру40; Тмакс180; с/с	Кран шаровой п/п. стальной на сварке	4		
9	Ду80; Ру40; Тмакс180; с/с	Кран шаровой п/п. стальной на сварке	2		
2	ТМ-510, 0...25бар,100мм,G1/2	Манометр показывающий технич. класс точности1,5;Диапупсан=100мм верхн.предел 2,5МПа; ряд,Т150градС	2		
3	MV25-015, PN1,6МПа G1/2-G1/2 (внутр.- наружн.)	Кран пробковый трехходовой под манометр; 1/2 дюйма;резьба Тмакс=150 град С	2		
5	Рном.25,0МПа;Тмакс.300град,С	Трубка Перкинса	14		
6	Ду200; Ру25/Тмакс180;сталь ф/ф	Кран шаровой фланцевый с ручным редуктором	2		
7	ИФС-В-200-25-1-1. Ст.20 Т=150 С "РЕКОН"	Изолирующее фланцевое соединение	4		
8	СП-2П 200/150 С	Термометр жидкостный в оправе, с защитной гильзой	2		
10	тип ТМ-510; 0..16бар;100мм	Манометр показывающий технич. класс точности1,5;Диапупсан=100мм верхн.предел 1,6МПа; ряд,Т150градС	12		
11	MV25-015, PN1,6МПа G1/2-G1/2 (внутр.- наружн.)	Кран пробковый трехходовой под манометр; 1/2 дюйма;резьба Тмакс=150 град С			
12	MBS1700R.4-20 мА/0-16бар	Преобразователь давления	4		
13		Датчик температуры с гильзой из	4		
14	Ду200 PN16 сп20 RAL 7016 ст.ф/ф	Грязевик вертикальный Ду 200, Ру 1,6 МПа	2	813,0	
15	Ду15/Ру63/ Тмакс180	Воздушник нерж.сталь р/р	2		
16	Ду25/Ру63/ Тмакс180	Воздушник нерж.сталь р/р	2		
17	Ду200; Ру16/Тмакс200; чугун ф/ф	Фильтр сетчатый фланцевый	2	280,0	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг.	Примечание
	КМ5-5	Теплосчетчик в комплекте:	1		
18		Измерительно-вычислительный блок ИВБ	1		
19		Преобразователь давления давления теплоносителя	2		
20		Первичный преобразователь расхода Ду80; Ру=2,5 МПа G=160м3/ч (динамический диапазон 1000)	2		
21		Термометр сопротивления теплоносителя	2		
23		Термометр биметаллический Ду80мм ф80мм,0...160 С;кл. точн.1,5 IP43	2		
24	Ду200; Ру16/Тмакс180;сталь ф/ф	Кран шаровой фланцевый с ручным редуктором	2		
25	Ду100; Ру16/Тмакс180;сталь ф/ф	Кран шаровой фланцевый с ручкой	2		
26		Термометр биметаллический Ду80мм ф80мм;0...160 С;кл. точн.1,5 IP43	2		

Спускник;
технический манометр;
технический термометр;
кран шаровой;
фильтр сетчатый;
датчик давления;
термометр сопротивления;
преобразователь расхода;

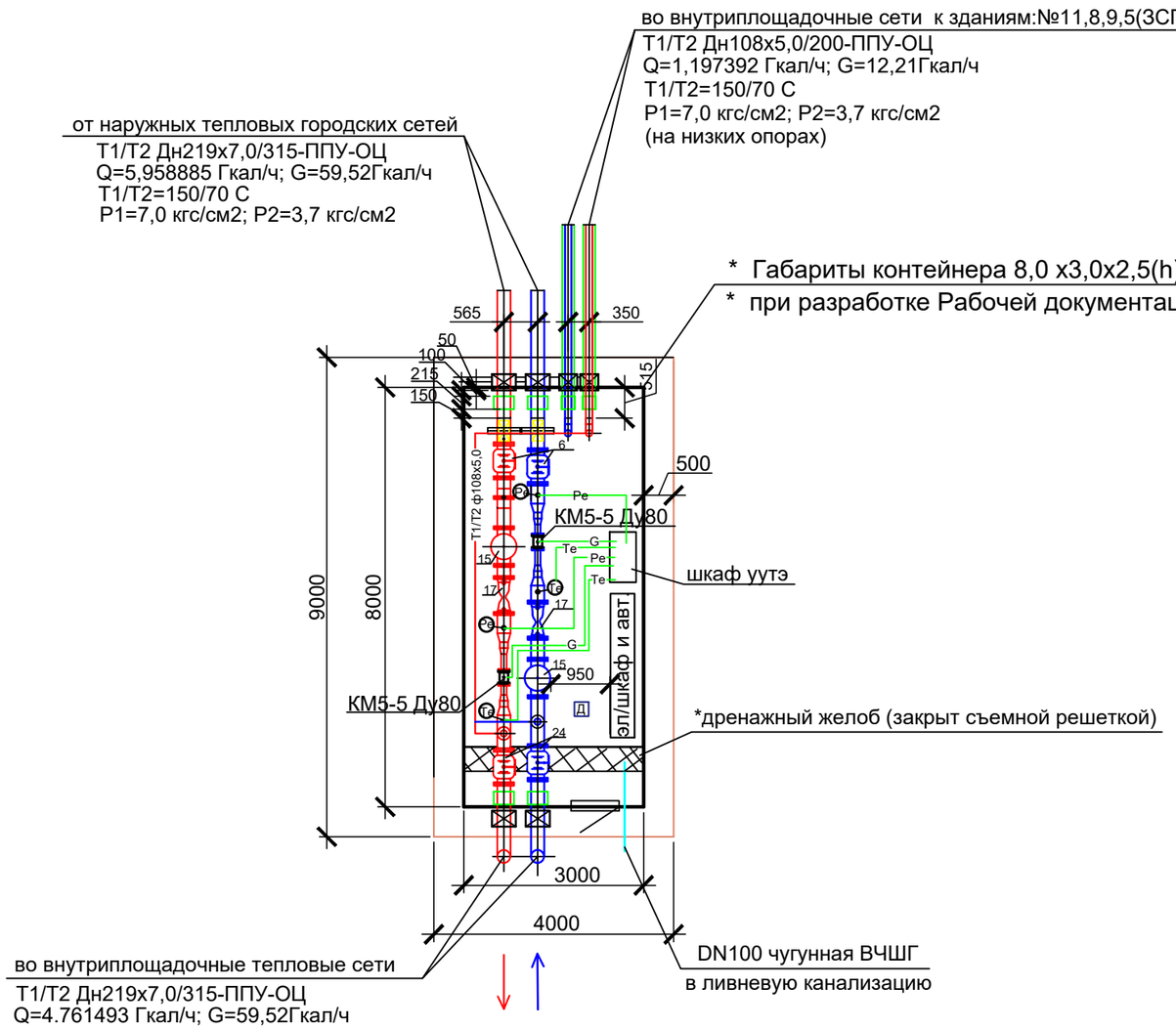
Условные обозначения
T1 — трубопровод сетевой воды Т=150°С (подающий);
T2 — трубопровод сетевой воды Т=70°С (обратный);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	0484ГП.09-5-17-ИОС4.5-ГЧ	
Разраб.	Яловецкая					"О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих доступность для инвалидов объектов транспортной инфраструктуры и предоставляемых услуг" в Ярославской области"	
						5 этап: "Реконструкция зданий и сооружений грузового двора по адресу г. Ярославль, Ленинградский пр-т, дом №37"	
Нач. отд.	Платонова					ЦТП (блочно-контейнерный)	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Н. контр.	Алхасов					Принципиальная тепловая схема	АО "ГИПРОТЯЖМАШ"
ГИП	Богданов						

Формат А2х3

План на отм. 0,000



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Яловецкая			
Нач. отд.		Платонова			
Н.контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-17-ИОС4.5-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»

ЦТП (блочно-контейнерный)

Стадия	Лист	Листов
П	3	

План трубопроводов. 1:100

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
3	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС Q=48710 ккал/ч (запас 13,2%), F=0,729 м2	Расчет №: w501210509 (к ОЛ №01218423)		АО «Ридан»	шт.	1	73,56	
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду125, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО «Сатэкс»	шт.	1	74	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду125, Ру1,6МПа	082Х4069R		АО «Ридан»	шт.	2	39	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду40, Ру1,6МПа	082Х4064R		АО «Ридан»	шт.	1	5,9	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду25, Ру1,6МПа	082Х4062R		АО «Ридан»	шт.	1	3,3	
52	Насос многоступенчатый вертикальный (система ГВС) Q=3,35м3/ч, Н=12,3м	RMV 5-2F		АО «Ридан»	шт.	2	25	1 рабочий / 1 резервный
53	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=20,57м3/ч, Н=6м	RWS 50-160FT		АО «Ридан»	шт.	1	19,6	
57	Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн (система теплоснабжения) Q=47,61м3/ч, Н=8м	RV 100-160/2		АО «Ридан»	шт.	1	61	
	2. Узлы учета							высота монтажа – от пола до 3м
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-2-ПРЭ*80/80-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду100, Ру1,6МПа	ПРЭ*80			шт.	2	15	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ГЗ-6,3	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду80				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду80				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду20, Ру1,6МПа; Gmin=0,015м3/ч, Gmax=5,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНд-20		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,6	
59	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,1…1,5…5,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-20		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,6	

Примечания:
* - Возможна замена справочно указанного оборудования на аналогичное, выбираемое и приобретаемое путём проведения закупочной процедуры;

** - Поставщик оборудования, приведен в спецификации справочно, конкретный поставщик оборудования определяется путём проведения закупочной процедуры.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-1-ИОС4.5.СО

«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»

Главный корпус (литер А)

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
60	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,06…0,9…3,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-15		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,5	
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
4	Регулятор перепада давления систем ГВС; Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=4 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2388R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,2	
5	Регулятор перепада давления системы отопления; Ду32; Ру=1,6МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2391R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	13	
8	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду125, Ру2,5МПа	ИФС 125-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов «Реком»	шт.	2	19,97	
11	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду65; Ру=2,5МПа; Kvs=55 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3500R)		АО «Ридан»	шт.	1	15,4	
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду125, Ру1,6МПа	065N9629R		АО «Ридан»	шт.	4	21,9	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду100, Ру1,6МПа	065N9628R		АО «Ридан»	шт.	8	14,2	
14	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду80, Ру1,6МПа	065N9627R		АО «Ридан»	шт.	4	11,3	
15	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду65, Ру1,6МПа	065N9626R		АО «Ридан»	шт.	8	8,4	
16	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	6	6,4	
17	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду40, Ру1,6МПа	065N9624SR		АО «Ридан»	шт.	7	6,5	
18	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	12	4,7	
19	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду25, Ру1,6МПа	065N9622SR		АО «Ридан»	шт.	9	3,2	
20	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	2	2,7	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду50, Ру4МПа	065B8312RG		АО «Ридан»	шт.	6	1,76	
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду40, Ру4МПа	065B8311RG		АО «Ридан»	шт.	2	1,2	
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду32, Ру4МПа	065B8310RG		АО «Ридан»	шт.	7	0,73	
24	Пилотный регулирующий клапан Ду40, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
25	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	7		
26	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	7		
27	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду80, Ру1,6МПа	003Z1163R		АО «Ридан»	шт.	1		
28	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду65, Ру1,6МПа	003Z1162R		АО «Ридан»	шт.	4		
29	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду50, Ру1,6МПа	003Z1161R		АО «Ридан»	шт.	3		
30	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду32, Ру1,6МПа	003Z1195R		АО «Ридан»	шт.	4		
31	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	1		
38	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	3		
45	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду15; Ру=2,5МПа; Kvs=2,5 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3055R)		АО «Ридан»	шт.	1	3,4	
46	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду32; Ру=2,5МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3059R)		АО «Ридан»	шт.	1	8,4	
49	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
50	Обратный клапан NRV-R Ду40, Ру1,6МПа	065B8228R		АО «Ридан»	шт.	1	0,685	
51	Обратный клапан NRV-R Ду25, Ру2,5МПа	065B8226R		АО «Ридан»	шт.	4	0,33	
54	Обратный клапан NRV-R Ду50, Ру2,5МПа	065B8229R		АО «Ридан»	шт.	1	1,025	
55	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду100, Ру1,6МПа	003Z1164R		АО «Ридан»	шт.	1		
56	Регулятор перепада давления системы теплоснабжения; Ду65; Ру=1,6МПа; Kvs=50 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2394R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	29	
58	Обратный клапан ЗОД Ридан Ду100, Ру1,6МПа	082X4053R		АО «Ридан»	шт.	1	4,39	
61	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=1,6 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3353R2)		АО «Ридан»	шт.	1	5,74	
62	Реле разности давлений	RT262R			шт.	3		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
63	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	6		
64	Демпферная трубка				шт.	6		
65	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	5		
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
32	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	32		
33	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	33		
34	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	65		
35	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	3		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
37	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
39	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	8		
40	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
41	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
42	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
43	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	5		
44	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	9		
47	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	5		
48	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	9		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Заглушка эллиптическая Ø273х7	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	4,9	
	Заглушка эллиптическая Ø159х4,5	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	1,5	
	Отвод 90°- Ø159х4,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	6,1	
	Отвод 90°- Ø108х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	2,5	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отвод 90°- Ø89х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	1,5	
	Отвод 90°- Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	1	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	36	0,6	
	Отвод 90-1-48,3х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,36	
	Отвод 90-1-42,4х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,26	
	Отвод 90-1-33,7х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,16	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,08	
	Переход концентрический К-273х7-108х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	6	
	Переход концентрический К-159х4,5-108х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	2,3	
	Переход концентрический К-133х5-108х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	1,6	
	Переход концентрический К-133х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	1,3	
	Переход концентрический К-108х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,9	
	Переход концентрический К-108х4-76х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,9	
	Переход концентрический К-108х4-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,9	
	Переход концентрический К-89х3,5-76х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,9	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	7	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	39	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,42	
	Переход концентрический К-1-48,3х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,25	
	Переход концентрический К-1-48,3х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,25	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	7	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	5	0,17	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,12	
	Фланец 1-125-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	6,38	
	Фланец 1-100-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	20	4,73	
	Фланец 1-80-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	3,71	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	26	3,42	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	18	2,58	
	Фланец 1-40-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	18	1,96	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	40	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	20	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	8	0,86	
	Фланец 1-15-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	7	0,61	
	Опора под трубопровод Ду250	ОПБ1-273			шт.	4	1,02	
	Опора под трубопровод Ду150	ОПБ1-159			шт.	2	0,38	
	Опора под трубопровод Ду80	ОПБ1-89			шт.	4	0,12	
	Опора под трубопровод Ду40	ОПБ1-48			шт.	4	0,02	
	Опора под трубопровод Ду25	ОПБ1-33,5			шт.	2	0,03	
	Хомут 160-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,827	
	Хомут 275-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	1,120	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4″) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	10		
	- Ду25х3,2 (1″) Хомут выс.нагр. Т 1 (31-36) М12	TR1M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	30		
	- Ду32х3,2 (1 1/4″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51			шт.	30		
	- Ду40х3,5 (1 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/2 (48-53) М12	TR1 1/2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø57х3 (2″) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	40		
	- Ø76х3 (2 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 2 1/2 (74-80) М12	TR2 1/2M12HDT51			шт.	10		
	- Ø89х3,5 (3″) Хомут выс.нагр. Т 3 (87-94) М12	TR3M12HDT51			шт.	10		
	- Ø108х4 (4″) Хомут выс.нагр. Т 4 (108-116) М12	TR4M12HDT51			шт.	8		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	51		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	80		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	52		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	28		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø273х6	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	10	39,51	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø159х4,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	30	17,15	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø108х4	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	10,26	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø89х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	7,38	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø76х3	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	30	5,4	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	80	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м.п.	60	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду40х3,5	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	40	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду25х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	20	2,39	Запас 10%
	Присоединительный комплект для счетчика воды DN15 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	1		
	Присоединительный комплект для счетчика горячей воды DN20 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	2		
	Гайка соединительная Ду15	ГОСТ 8959-75			шт.	2		
	Гайка соединительная Ду20	ГОСТ 8959-75			шт.	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду25, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду32, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду40, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду50, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	20		
	- δ=50 мм на Ду25 50/32				м	60		
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	20		
	- δ=50 мм на Ду40 50/48				м	100		
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	80		
	- δ=50 мм на Ø76 50/76				м	30		
	- δ=50 мм на Ø89 50/89				м	20		
	- δ=50 мм на Ø108 50/108				м	20		
	- δ=50 мм на Ø159 50/159				м	30		
	- δ=50 мм на Ø273 50/273				м	10		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	780		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	87,2		
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	87,2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-1-ИОС4.5.СО	Лист 8

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
3	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система ГВС) Q=11,9м3/ч, H=6,5м	RWS 50-120FT			шт.	2	25	1 рабочий / 1 резервный
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду100, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО «Сатэкс»	шт.	1	63	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду100, Ру1,6МПа	082Х4068R		АО «Ридан»	шт.	2	25	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду50, Ру1,6МПа	082Х4065R		АО «Ридан»	шт.	1	9	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду40, Ру1,6МПа	082Х4064R		АО «Ридан»	шт.	1	5,9	
51	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС Q=232158 ккал/ч (запас 23,6%), F=3,807 м2	Расчет №: w501198989 (к ОЛ №01199809)		АО «Ридан»	шт.	1	92,29	
52	Насос с мокрым ротором (система теплоснабжения) Q=6м3/ч, H=11,81м	RWS 40-160FT		АО «Ридан»	шт.	1	16,9	
53	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=6,45м3/ч, H=5,5м	RW 32-120S		АО «Ридан»	шт.	1	8,4	
	2. Узлы учета							высота монтажа – от пола до 3м
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-3-ПРЭ*50/50-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду50, Ру1,6МПа	ПРЭ*50			шт.	2	7,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду50				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду50				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду40, Ру1,6МПа; Gmin=0,16м3/ч, Gmax=20,0м3/ч, цена импульса - 100л	ВСХНд-40		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	2,5	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-2-ИОС4.5.СО

«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»

Бытовой корпус (литер Е)

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
61	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,3…6…20,0 м3/час; 100л/имп	ВСГд-40		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	4,7	
62	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,24…3,6…12,0 м3/час; 10л/имп	ВСГд-32		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	4,2	
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
4	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения, ГВС; Ду32; Ру=1,6МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2391R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	2 2 4	13	
5	Регулятор перепада давления системы отопления; Ду20; Ру=1,6МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2389R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,7	
8	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду100, Ру2,5МПа	ИФС 100-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов	шт.	2	13,7	
11	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду32; Ру=2,5МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3059R)		АО «Ридан»	шт.	2	8,4	
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду100, Ру1,6МПа	065N9628R		АО «Ридан»	шт.	2	14,2	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду80, Ру1,6МПа	065N9627R		АО «Ридан»	шт.	6	11,3	
14	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду65, Ру1,6МПа	065N9626R		АО «Ридан»	шт.	4	8,4	
15	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	15	6,4	
16	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду40, Ру1,6МПа	065N9624SR		АО «Ридан»	шт.	11	6,5	
17	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	4	4,7	
18	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду25, Ру1,6МПа	065N9622SR		АО «Ридан»	шт.	2	3,2	
19	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	4	2,7	
20	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду50, Ру4МПа	065B8312RG		АО «Ридан»	шт.	2	1,76	
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду40, Ру4МПа	065B8311RG		АО «Ридан»	шт.	4	1,2	
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду32, Ру4МПа	065B8310RG		АО «Ридан»	шт.	1	0,73	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
24	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду25, Ру4МПа	065B8309RG		АО «Ридан»	шт.	4	0,55	
25	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	4	0,33	
26	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	8	0,23	
27	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду80, Ру1,6МПа	003Z1163R		АО «Ридан»	шт.	1		
28	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду50, Ру1,6МПа	003Z1161R		АО «Ридан»	шт.	1		
29	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду40, Ру1,6МПа	003Z1196R		АО «Ридан»	шт.	1		
30	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду32, Ру1,6МПа	003Z1195R		АО «Ридан»	шт.	2		
31	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду25, Ру1,6МПа	003Z1194R		АО «Ридан»	шт.	1		
32	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	2		
45	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	3		
47	Обратный клапан NRV-R Ду40, Ру1,6МПа	082X8470R		АО «Ридан»	шт.	2	0,685	
48	Обратный клапан NRV-R Ду50, Ру1,6МПа	082X8471R		АО «Ридан»	шт.	1	1,025	
49	Пилотный регулирующий клапан Ду50, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		
50	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду20; Ру=2,5МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3057R)		АО «Ридан»	шт.	1	4,23	
54	Обратный клапан NRV-R Ду32, Ру1,8МПа	065B8227R		АО «Ридан»	шт.	3	0,545	
55	Реле разности давлений	RT262R			шт.	3		
56	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	6		
57	Демпферная трубка				шт.	6		
58	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	5		
59	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду32; Ру=1,6МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3356R2)		АО «Ридан»	шт.	1	8,5	
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-2-ИОС4.5.СО	Лист 3

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
33	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	18		
34	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	34		
35	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	52		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
37	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
38	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
39	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	9		
40	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
41	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
42	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	8		
43	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
44	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	7		
46	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
60	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Заглушка эллиптическая Ø133х8	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	2	
	Заглушка эллиптическая Ø108х4	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,7	
	Отвод 90°- Ø133х4,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	4,3	
	Отвод 90°- Ø108х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	2,5	
	Отвод 90°- Ø89х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1,5	
	Отвод 90°- Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,6	
	Отвод 90-1-48,3х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,36	
	Отвод 90-1-42,4х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,26	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отвод 90-1-33,7х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,16	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,08	
	Переход концентрический К-133х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1,3	
	Переход концентрический К-108х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,9	
	Переход концентрический К-108х4-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,9	
	Переход концентрический К-89х3,5-76х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход концентрический К-89х3,5-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-60,3х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	15	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	26	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	8	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,42	
	Переход концентрический К-1-48,3х3,6-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,25	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	12	0,17	
	Фланец 1-100-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	4,73	
	Фланец 1-80-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	3,71	
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	8	3,42	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	44	2,58	
	Фланец 1-40-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	30	1,96	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	23	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	6	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	0,86	
	Опора под трубопровод Ду125	ОПБ1-273			шт.	4	1,02	
	Опора под трубопровод Ду100	ОПБ1-159			шт.	2	0,38	
	Опора под трубопровод Ду80	ОПБ1-89			шт.	4	0,12	
	Опора под трубопровод Ду50	ОПБ1-42,3			шт.	2	0,02	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Опора под трубопровод Ду40	ОПБ1-33,5			шт.	2	0,03	
	Хомут 110-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,326	
	Хомут 135-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,725	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4′′) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	20		
	- Ду25х3,2 (1′′) Хомут выс.нагр. Т 1 (31-36) М12	TR1M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	20		
	- Ду32х3,2 (1 1/4′′) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51			шт.	20		
	- Ду40х3,5 (1 1/2′′) Хомут выс.нагр. Т 1 1/2 (48-53) М12	TR1 1/2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø57х3 (2′′) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø76х3 (2 1/2′′) Хомут выс.нагр. Т 2 1/2 (74-80) М12	TR2 1/2M12HDT51			шт.	10		
	- Ø89х3,5 (3′′) Хомут выс.нагр. Т 3 (87-94) М12	TR3M12HDT51			шт.	10		
	- Ø108х4 (4′′) Хомут выс.нагр. Т 4 (108-116) М12	TR4M12HDT51			шт.	8		
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	41		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	70		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	54		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	16		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø133х4,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	30	14,26	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø108х4	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	15	10,26	Запас 10%

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Труба стальная электросварная Ø89х4	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	8,38	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø76х3	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	5,4	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду50х3,5	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	40	4,88	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду40х3,5	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	40	3,84	Запас 10%
	Присоединительный комплект для счетчика горячей воды DN40 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	1		
	Гайка соединительная Ду40	ГОСТ 8959-75			шт.	2		
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду25, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду32, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду40, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду50, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3 м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	40		
	- δ=50 мм на Ду25 50/32				м	40		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	40		
	- δ=50 мм на Ду40 50/48				м	60		
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	60		
	- δ=50 мм на Ø76 50/76				м	20		
	- δ=50 мм на Ø89 50/89				м	20		
	- δ=50 мм на Ø108 50/108				м	15		
	- δ=50 мм на Ø159 50/133				м	30		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	650		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	61,5		
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	61,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0484ГП.09-5-2-ИОС4.5.СО

Лист 8

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду150, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО "Сатэкс"	шт.	1	128	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду150, Ру1,6МПа	082Х4070R		АО «Ридан»	шт.	2	55	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду32, Ру1,6МПа	082Х4063R		АО «Ридан»	шт.	1	5	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду25, Ру1,6МПа	082Х4062R		АО «Ридан»	шт.	1	3,3	
53	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=30005ккал/ч (запас 10,6%), F=0,798 м2	Расчет №: w501201573 (к ОЛ №01203827)		АО «Ридан»	шт.	1	55,65	
54	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=30005 ккал/ч (запас 10,4%), F=2,592 м2	Расчет №: w501201574 (к ОЛ №01203827)		АО «Ридан»	шт.	1	84,85	
55	Насос многоступенчатый вертикальный (система ГВС) Q=2,7м3/ч, H=13,4м	RMV 5-2F		АО «Ридан»	шт.	2	25	1 рабочий / 1 резервный
59	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система отопления) Q=6,45м3/ч, H=4,1м	RWS 40-120FT		АО «Ридан»	шт.	1	15,3	
61	Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн (система теплоснабжения) Q=42,44м3/ч, H=8м	RV 100-160/2		АО «Ридан»	шт.	1	61	
	2. Узлы учета							высота монтажа – от пола до 3м
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-3-ПРЭ*100/100-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду100, Ру1,6МПа	ПРЭ*100			шт.	2	21	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ГЗ-6,3	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду100				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду100				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду20, Ру1,6МПа; Gmin=0,015м3/ч, Gmax=5,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНд-20		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,6	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5.СО

«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»

Склад (литер В).
Корпус мойки трамваев

Стадия	Лист	Листов
П	1	9

Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
57	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,06…0,9…3,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-15		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,5	
68	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,1…1,5…5,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-20		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,6	
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
3	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду150, Ру2,5МПа	ИФС 150-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов	шт.	2	26,19	
4	Регулятор перепада давления систем ГВС, отопления; Ду20; Ру=1,6МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2389R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	2 2 4	6,7	
5	Регулятор перепада давления системы теплоснабжения; Ду65; Ру=1,6МПа; Kvs=50 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2394R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	29	
8	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду65; Ру=2,5МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3057R)		АО «Ридан»	шт.	1	15,4	
11	Пилотный регулирующий клапан Ду32, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду150, Ру1,6МПа	065N9630R		АО «Ридан»	шт.	5	29,9	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду125, Ру1,6МПа	065N9629R		АО «Ридан»	шт.	2	21,9	
14	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду100, Ру1,6МПа	065N9628R		АО «Ридан»	шт.	4	14,2	
15	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду65, Ру1,6МПа	065N9626R		АО «Ридан»	шт.	4	8,4	
16	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	14	6,4	
17	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду40, Ру1,6МПа	065N9624SR		АО «Ридан»	шт.	4	6,5	
18	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	12	4,7	
19	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду25, Ру1,6МПа	065N9622SR		АО «Ридан»	шт.	12	3,2	
20	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	2	2,7	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду50, Ру4МПа	065B8312RG		АО «Ридан»	шт.	4	1,76	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду40, Ру4МПа	065B8311RG		АО «Ридан»	шт.	2	1,2	
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду32, Ру4МПа	065B8310RG		АО «Ридан»	шт.	5	0,73	
24	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду25, Ру4МПа	065B8309RG		АО «Ридан»	шт.	6	0,55	
25	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	8	0,33	
26	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	5	0,23	
27	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду100, Ру1,6МПа	003Z1164R		АО «Ридан»	шт.	2		
28	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду65, Ру1,6МПа	003Z1162R		АО «Ридан»	шт.	1		
29	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду50, Ру1,6МПа	003Z1161R		АО «Ридан»	шт.	2		
30	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду40, Ру1,6МПа	003Z1196R		АО «Ридан»	шт.	2		
31	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду25, Ру1,6МПа	003Z1194R		АО «Ридан»	шт.	2		
32	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	1		
41	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	4		
50	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
51	Обратный клапан NRV-R Ду25, Ру1,8МПа	065B8226R		АО «Ридан»	шт.	4		
52	Обратный клапан NRV-R Ду32, Ру1,8МПа	065B8227R		АО «Ридан»	шт.	3		
56	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (системы отопления, ГВС); Ду20; Ру=2,5МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3057R)		АО «Ридан»	шт.	2	4,23	
58	Обратный клапан NRV-R Ду50, Ру1,6МПа	082X8471R		АО «Ридан»	шт.	1	1,025	
60	Обратный клапан NRV-R Ду40, Ру1,6МПа	082X8470R		АО «Ридан»	шт.	1	0,685	
62	Обратный клапан ЗОД Ридан Ду100, Ру1,6МПа	082X4053R		АО «Ридан»	шт.	1	4,39	
63	Реле разности давлений	RT262R			шт.	3		
64	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	6		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
65	Демпферная трубка				шт.	6		
66	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	5		
67	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=1,6 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3353R2)		АО «Ридан»	шт.	1	5,74	
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
33	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	22		
34	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	50		
35	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	72		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
37	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
38	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
39	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
40	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
42	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	5		
43	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
44	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 150мм (прямой)	ТТ-В-150/150.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
45	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
46	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
47	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	8		
48	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 30мм (угловой)	ТТ-В-150/30.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
49	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	8		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Заглушка эллиптическая Ø273х7	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	4,9	
	Заглушка эллиптическая Ø89х3,5	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,6	
	Отвод 90°- Ø159х4,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	6,1	
	Отвод 90°- Ø108х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	2,5	
	Отвод 90°- Ø89х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1,5	
	Отвод 90°- Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,6	
	Отвод 90-1-48,3х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,36	
	Отвод 90-1-42,4х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,26	
	Отвод 90-1-33,7х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,16	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,08	
	Переход концентрический К-273х7-159х4,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	8,3	
	Переход концентрический К-159х4,5-133х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	2,3	
	Переход концентрический К-159х4,5-108х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	2,3	
	Переход концентрический К-159х4,5-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1,5	
	Переход концентрический К-133х5-76х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1,5	
	Переход концентрический К-89х3,5-76х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход концентрический К-76х3,5-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	8	0,4	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	8	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	32	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-26,9х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	8	0,42	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	15	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	8	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,17	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,12	
	Фланец 1-150-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	16	8,2	
	Фланец 1-125-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	6,38	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Фланец 1-100-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	16	4,73	
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	3,42	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	32	2,58	
	Фланец 1-40-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	1,96	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	28	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	30	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	0,86	
	Фланец 1-15-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	3	0,61	
	Опора под трубопровод Ду250	ОПБ1-273			шт.	4	1,02	
	Опора под трубопровод Ду150	ОПБ1-159			шт.	2	0,38	
	Опора под трубопровод Ду80	ОПБ1-89			шт.	4	0,12	
	Опора под трубопровод Ду32	ОПБ1-42,3			шт.	2	0,02	
	Опора под трубопровод Ду25	ОПБ1-33,5			шт.	2	0,03	
	Хомут 90-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,278	
	Хомут 275-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	1,120	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4″) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	10		
	- Ду25х3,2 (1″) Хомут выс.нагр. Т 1 (31-36) М12	TR1M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	30		
	- Ду32х3,2 (1 1/4″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51			шт.	30		
	- Ду40х3,5 (1 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/2 (48-53) М12	TR1 1/2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø57х3 (2″) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	40		
	- Ø76х3 (2 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 2 1/2 (74-80) М12	TR2 1/2M12HDT51			шт.	10		
	- Ø89х3,5 (3″) Хомут выс.нагр. Т 3 (87-94) М12	TR3M12HDT51			шт.	10		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- Ø108х4 (4″) Хомут выс.нагр. Т 4 (108-116) М12	TR4M12HDT51			шт.	8		
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	44		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	72		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	52		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	20		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø273х6	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	10	39,51	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø159х4,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	17,15	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø133х4,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	10	14,26	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø108х4	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	15	10,26	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø89х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	7,38	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø76х3	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	5,4	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	80	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м.п.	60	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду32х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	40	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду25х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	10	2,39	Запас 10%
	Присоединительный комплект для счетчика воды DN15 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	1		
	Присоединительный комплект для счетчика горячей воды DN20 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Гайка соединительная Ду15	ГОСТ 8959-75			шт.	2		
	Гайка соединительная Ду20	ГОСТ 8959-75			шт.	4		
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду25, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду32, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду40, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду50, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	20		
	- δ=50 мм на Ду25 50/32				м	50		
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	60		
	- δ=50 мм на Ду40 50/48				м	60		
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	80		
	- δ=50 мм на Ø76 50/76				м	20		
	- δ=50 мм на Ø89 50/89				м	20		
	- δ=50 мм на Ø108 50/108				м	15		
	- δ=50 мм на Ø133 50/133				м	10		
	- δ=50 мм на Ø159 50/159				м	20		
	- δ=50 мм на Ø273 50/273				м	10		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	730		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	76,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	76,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-3,4-ИОС4.5.СО	Лист 9

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
3	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система ГВС) Q=2,5м3/ч, H=14м	RWS 50-200FT			шт.	2	19,8	1 рабочий / 1 резервный
4	Насос с мокрым ротором стандартный (система отопления) Q=10,96м3/ч, H=6м	RWS 50-120FT			шт.	1	17,5	
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду50, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО «Сатэкс»	шт.	1	33	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду50, Ру1,6МПа	082Х4065R		АО «Ридан»	шт.	2	9	
8	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду20, Ру1,6МПа	082Х4061R		АО «Ридан»	шт.	1	2,6	
40	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=32574 ккал/ч (запас 14,1%), F=1,302м2	Расчет №: w501213894 (к ОЛ №01223398)		АО «Ридан»	шт.	1	58,85	
41	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=22636 ккал/ч (запас 12,6%), F=1,62м2	Расчет №: w501213895 (к ОЛ № 01223398)		АО «Ридан»	шт.	1	79,68	
50	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду25, Ру1,6МПа	082Х4062R		АО «Ридан»	шт.	1	3,3	
	2. Узлы учета							
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-3-ПРЭ*32/32-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		высота монтажа – от пола до 3м
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду32, Ру1,6МПа	ПРЭ*32			шт.	2	5,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ГЗ-6,3	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду32				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду32				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду15, Ру1,6МПа; Gmin=0,025м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНд-15			шт.	1	0,5	
56	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,06…0,9…3,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-15		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	4	0,5	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-5-ИОС4.5.СО

«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»

Гараж (литер Г)

Стадия	Лист	Листов
П	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
5	Регулятор перепада давления системы отопления; Ду25; Ру=1,6МПа; Kvs=8,0 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2390R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	9,7	
9	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду80, Ру1,6МПа	065N9627R		АО «Ридан»	шт.	2	11,3	
10	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду65, Ру1,6МПа	065N9626R		АО «Ридан»	шт.	2	8,4	
11	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	13	6,4	
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	9	4,7	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду25, Ру1,6МПа	065N9622SR		АО «Ридан»	шт.	11	3,2	
14	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	10	2,7	
15	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду50, Ру4МПа	065B8312RG		АО «Ридан»	шт.	2	1,76	
16	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду32, Ру4МПа	065B8310RG		АО «Ридан»	шт.	5	0,73	
17	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	12	0,33	
18	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	5	0,23	
19	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду65, Ру1,6МПа	003Z1162R		АО «Ридан»	шт.	1		
20	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду50, Ру1,6МПа	003Z1161R		АО «Ридан»	шт.	2		
21	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду32, Ру1,6МПа	003Z1195R		АО «Ридан»	шт.	1		
22	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду25, Ру1,6МПа	003Z1194R		АО «Ридан»	шт.	1		
23	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	1		
37	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
38	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-5-ИОС4.5.СО	Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
39	Обратный клапан NRV-R Ду20, Ру1,6МПа	065B8225R		АО «Ридан»	шт.	4		
42	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду50, Ру2,5МПа	ИФС 50-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов	шт.	2	5,92	
43	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система отопления); Ду25; Ру=2,5МПа; Kvs=10,0 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3058R)		АО «Ридан»	шт.	1	4,65	
44	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС); Ду15; Ру=2,5МПа; Kvs=1,6 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3054R)		АО «Ридан»	шт.	1	3,4	
45	Регулятор перепада давления системы ГВС; Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=4,0 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B238R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,2	
46	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=1,6 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3353R2)		АО «Ридан»	шт.	1	5,74	
47	Обратный клапан NRV-R Ду25, Ру1,8МПа	065B8226R		АО «Ридан»	шт.	2		
48	Обратный клапан NRV-R Ду32, Ру1,8МПа	065B8227R		АО «Ридан»	шт.	1		
49	Обратный клапан NRV-R Ду50, Ру2,5МПа	065B8229R		АО «Ридан»	шт.	1	1,025	
51	Реле разности давлений	RT262R			шт.	2		
52	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	4		
53	Демпферная трубка				шт.	4		
54	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	3		
56	Пилотный регулирующий клапан Ду20, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
24	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	21		
25	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	25		
26	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	46		
27	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
28	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	3		
29	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
30	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
31	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
32	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	6		
33	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	3		
34	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 100мм (прямой)	ТТ-В-150/100.П 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
35	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	6		
36	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	6		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Заглушка эллиптическая Ø133х8	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	2	
	Отвод 90°- Ø89х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1,5	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,6	
	Отвод 90-1-42,4х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,26	
	Отвод 90-1-33,7х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,16	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,08	
	Переход концентрический К-133х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	1,3	
	Переход концентрический К-89х3,5-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-60,3х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	38	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,42	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	13	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,17	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	9	0,17	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,12	
	Переход концентрический К-1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	5	0,07	
	Фланец 1-80-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	3,71	
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	6	3,42	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	40	2,58	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	32	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	32	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	24	0,86	
	Фланец 1-15-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	7	0,61	
	Опора под трубопровод Ду125	ОПБ1-273			шт.	4	1,02	
	Хомут 135-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	4	0,725	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4″) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	20		
	- Ду25х3,2 (1″) Хомут выс.нагр. Т 1 (31-36) М12	TR1M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	20		
	- Ду32х3,2 (1 1/4″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51			шт.	20		
	- Ø57х3 (2″) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	20		
	- Ø89х3,5 (3″) Хомут выс.нагр. Т 3 (87-94) М12	TR3M12HDT51			шт.	10		
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	30		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	48		для установки датчика давления, манометра

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	36		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	12		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø89х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	10	7,38	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	30	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	30	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	30	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду25х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	20	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду20х2,8	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	10	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду20х2,8	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	10	1,66	Запас 10%
	Присоединительный комплект для счетчика воды DN15 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	5		
	Гайка соединительная Ду15	ГОСТ 8959-75			шт.	10		
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду25, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	40		
	- δ=50 мм на Ду25 50/32				м	50		
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	30		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-5-ИОС4.5.СО	Лист 6

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	20		
	- δ=50 мм на Ø89 50/89				м	10		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	300		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	19		
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	19		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду65, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО «Сатэкс»	шт.	1	29	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду65, Ру1,6МПа	082Х4066R		АО «Ридан»	шт.	2	13	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду40, Ру1,6МПа	082Х4064R		АО «Ридан»	шт.	1	5,9	
10	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду32, Ру1,6МПа	082Х4063R		АО «Ридан»	шт.	1	5	
40	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС Q=137280 ккал/ч (запас 20,9%), F=2,187 м2	Расчет №: w501198182 (к ОЛ №01198748)		АО «Ридан»	шт.	1	81,32	
42	Насос многоступенчатый вертикальный (система теплоснабжения) Q=5,12м3/ч, H=12,2м	RMV 5-3F		АО «Ридан»	шт.	1	27	
43	Насос многоступенчатый вертикальный (система ГВС) Q=5,7м3/ч, H=10,7м	RMV 5-3F		АО «Ридан»	шт.	2	27	1 рабочий / 1 резервный
46	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система отопления) Q=1,39м3/ч, H=3м	RWS 25-80S			шт.	1	4,8	
	2. Узлы учета							высота монтажа – от пола до 3м
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-2-ПРЭ*40/40-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду40, Ру1,6МПа	ПРЭ*40			шт.	2	7	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду40				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду40				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду32, Ру1,6МПа; Gmin=0,1м3/ч, Gmax=12,0м3/ч, цена импульса - 10л	ВСХНд-32		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	2,2	
52	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,24…3,6…12,0 м3/час; 10л/имп	ВСГд-32		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	4,2	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-8-ИОС4.5.СО

«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»

Мастерская базы службы пути (литер К)

Стадия	Лист	Листов
П	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов (1 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
53	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,14…2,1…7,0 м3/час; 10л/имп	ВСГд-25		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	2,2	
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
3	Пилотный регулирующий клапан Ду40, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		
4	Регулятор перепада давления системы теплоснабжения; Ду20; Ру=1,6МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2389R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,7	
5	Регулятор перепада давления системы отопления; Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=4 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2388R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,2	
8	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС); Ду25; Ру=2,5МПа; Kvs=10 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3058R)		АО «Ридан»	шт.	1	4,65	
11	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду20; Ру=2,5МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3057R)		АО «Ридан»	шт.	1	4,23	
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду65, Ру1,6МПа	065N9626R		АО «Ридан»	шт.	2	8,4	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	8	6,4	
14	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду40, Ру1,6МПа	065N9624SR		АО «Ридан»	шт.	14	6,5	
15	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	16	4,7	
16	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	2	2,7	
17	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду40, Ру1,6МПа	003Z1196R		АО «Ридан»	шт.	1		
18	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду32, Ру1,6МПа	003Z1195R		АО «Ридан»	шт.	1		
19	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	2		
20	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду20; Ру=1,6МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3356R2)			шт.	1	5,95	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду32, Ру4МПа	065B8310RG		АО «Ридан»	шт.	2	0,73	
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду25, Ру4МПа	065B8309RG		АО «Ридан»	шт.	8	0,55	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
23	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	4	0,33	
24	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	5	0,23	
36	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
37	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	3		
38	Обратный клапан NRV-R Ду32, Ру1,8МПа	065B8227R		АО «Ридан»	шт.	5	0,545	
39	Обратный клапан NRV-R Ду40, Ру1,8МПа	065B8228R		АО «Ридан»	шт.	1	0,685	
41	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду65, Ру2,5МПа	ИФС 65-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов	шт.	2	7,81	
44	Регулятор перепада давления системы ГВС; Ду25; Ру=1,6МПа; Kvs=8 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2390R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	9,7	
45	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду15; Ру=2,5МПа; Kvs=1 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3053R)		АО «Ридан»	шт.	1	3,4	
47	Обратный клапан NRV-R Ду25, Ру1,8МПа	065B8226R		АО «Ридан»	шт.	1	0,33	
48	Реле разности давлений	RT262R			шт.	3		
49	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	6		
50	Демпферная трубка				шт.	6		
51	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	5		
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
25	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	19		
26	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	26		
27	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	45		
28	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
29	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
30	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
31	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	11		
32	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
33	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	3		
34	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
35	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	4		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Заглушка эллиптическая Ø57х5	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,3	
	Заглушка эллиптическая Ø76х6	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,5	
	Отвод 90°- Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,6	
	Отвод 90-1-48,3х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,36	
	Отвод 90-1-42,4х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,26	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,08	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-60,3х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	10	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	18	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	28	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,42	
	Переход концентрический К-1-48,3х3,6-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,25	
	Переход концентрический К-1-48,3х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,25	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	3	0,17	
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	8	3,42	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	16	2,58	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Фланец 1-40-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	38	1,96	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	50	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	22	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	23	0,86	
	Фланец 1-15-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	0,61	
	Опора под трубопровод Ду65	ОПБ1-76			шт.	4	0,05	
	Опора под трубопровод Ду50	ОПБ1-42,3			шт.	4	0,02	
	Опора под трубопровод Ду40	ОПБ1-33,5			шт.	4	0,03	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4″) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	20		
	- Ду32х3,2 (1 1/4″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	30		
	- Ду40х3,5 (1 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/2 (48-53) М12	TR1 1/2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø57х3 (2″) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	20		
	- Ø76х3 (2 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 2 1/2 (74-80) М12	TR2 1/2M12HDT51			шт.	10		
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	29		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	47		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	37		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	10		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø76х3	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	5,4	Запас 10%

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду40х3,5	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	30	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду32х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	30	3,09	Запас 10%
	Присоединительный комплект для счетчика воды DN32 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	1		
	Гайка соединительная Ду32	ГОСТ 8959-75			шт.	2		
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду32, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду40, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду50, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ– от пола до 3м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	40		
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	40		
	- δ=50 мм на Ду40 50/48				м	20		
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	20		
	- δ=50 мм на Ø76 50/76				м	20		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	280		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	21		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	21		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-8-ИОС4.5.СО	Лист 7

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду80, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО "Сатэкс"	шт.	1	32	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду80, Ру1,6МПа	082Х4067R		АО «Ридан»	шт.	2	17	
8	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду25, Ру1,6МПа	082Х4062R		АО «Ридан»	шт.	1	3,3	
9	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду20, Ру1,6МПа	082Х4061R		АО «Ридан»	шт.	1	2,6	
40	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=17129 ккал/ч (запас 15%), F=2,002 м2	Расчет №: w203058963 (к ОЛ №01157305)		АО «Ридан»	шт.	1	145,55	
41	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=17671 ккал/ч (запас 15%), F=2,002 м2	Расчет №: w203058963 (к ОЛ №01157305)		АО «Ридан»	шт.	1	145,55	
46	Насос с мокрым ротором (система отопления) Q=0,65м3/ч, Н=3м	RWS 20-40S 130		АО «Ридан»	шт.	1	2,1	
47	Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн (система теплоснабжения) Q=12,69м3/ч, Н=11м	RV 40-180/2		АО «Ридан»	шт.	1	32	
54	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система ГВС) Q=1,7м3/ч, Н=6,7м	RMV 1-2F		АО «Ридан»	шт.	2	24	1 рабочий / 1 резервный
	2. Узлы учета							высота монтажа – от пола до 3м
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-3-ПРЭ*50/50-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду80, Ру1,6МПа	ПРЭ*50			шт.	2	7,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду50				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду50				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду15, Ру1,6МПа; Gmin=0,025м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л	ВСХНд-15		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,5	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-9-ИОС4.5.СО

«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»

Отдел главного механика (литер И)

Стадия	Лист	Листов
П	1	8

Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
52	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,1…1,5…5,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-20		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,6	
53	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,06…0,9…3,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-15		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	1	0,5	
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
3	Пилотный регулирующий клапан Ду25, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		
4	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения; Ду32; Ру=1,6МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2391R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	13	
5	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения, ГВС; Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=4 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2388R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,2	
10	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду80, Ру1,6МПа	065N9627R		АО «Ридан»	шт.	5	11,3	
11	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду65, Ру1,6МПа	065N9626R		АО «Ридан»	шт.	2	8,4	
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	9	6,4	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду40, Ру1,6МПа	065N9624SR		АО «Ридан»	шт.	2	6,5	
14	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	4	4,7	
15	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду25, Ру1,6МПа	065N9622SR		АО «Ридан»	шт.	9	3,2	
16	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	12	2,7	
17	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду15, Ру1,6МПа	065N9620SR		АО «Ридан»	шт.	2	2,2	
18	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду40, Ру4МПа	065B8311RG		АО «Ридан»	шт.	2	1,2	
19	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду32, Ру4МПа	065B8310RG		АО «Ридан»	шт.	3	0,73	
20	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду25, Ру4МПа	065B8309RG		АО «Ридан»	шт.	6	0,55	
21	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	9	0,33	
22	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	4	0,23	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
23	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду50, Ру1,6МПа	003Z1161R		АО «Ридан»	шт.	1		
24	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду40, Ру1,6МПа	003Z1196R		АО «Ридан»	шт.	1		
25	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	1		
26	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду15, Ру1,6МПа	003Z1192R		АО «Ридан»	шт.	1		
36	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
37	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	4		
38	Обратный клапан NRV-R Ду20, Ру1,6МПа	065B8225R		АО «Ридан»	шт.	5	0,225	
39	Обратный клапан NRV-R Ду25, Ру1,6МПа	065B8226R		АО «Ридан»	шт.	2	0,33	
42	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду80, Ру2,5МПа	ИФС 80-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов «Реком»	шт.	2	9,27	
43	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду32; Ру=2,5МПа; Kvs=16 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3059R)		АО «Ридан»	шт.	1	8,4	
44	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду20; Ру=2,5МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3057R)		АО «Ридан»	шт.	1	4,23	
45	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система теплоснабжения); Ду15; Ру=2,5МПа; Kvs=0,4 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3051R)		АО «Ридан»	шт.	1	3,4	
48	Обратный клапан NRV-R Ду40, Ру1,6МПа	082X8470R		АО «Ридан»	шт.	1	0,685	
49	Регулятор перепада давления систем теплоснабжения, ГВС; Ду20; Ру=1,6МПа; Kvs=6,3 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2389R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	1 1 2	6,7	
50	Обратный клапан NRV-R Ду50, Ру1,6МПа	082X8471R		АО «Ридан»	шт.	1	1,025	
51	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=1 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3352R2)		АО «Ридан»	шт.	1	5,74	
55	Реле разности давлений	RT262R			шт.	3		
56	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	6		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-9-ИОС4.5.СО	Лист 3

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
57	Демпферная трубка				шт.	6		
58	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	5		
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
27	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	19		
28	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	26		
29	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	45		
30	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	6		
31	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	4		
32	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	11		
33	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
34	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	3		
35	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Заглушка эллиптическая Ø108х4	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,7	
	Заглушка эллиптическая 1-42,4х3,6	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,14	
	Отвод 90°- Ø89х4	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1,5	
	Отвод 90°- Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	1	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,6	
	Отвод 90-1-48,3х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,36	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,08	
	Отвод 90-1-21,3х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,06	
	Переход концентрический К-108х4-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,9	
	Переход концентрический К-89х3,5-76х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
	Переход концентрический К-89х3,5-57х3	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,6	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Переход концентрический К-1-76,1х5-60,3х4	ГОСТ 17378-2001			шт.	14	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,78	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	24	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,42	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	9	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	7	0,17	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,12	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,12	
	Переход концентрический К-1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,07	
	Фланец 1-80-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	16	3,71	
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	3,42	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	34	2,58	
	Фланец 1-40-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	8	1,96	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	26	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	34	0,86	
	Фланец 1-15-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	13	0,61	
	Опора под трубопровод Ду100	ОПБ1-159			шт.	2	0,38	
	Опора под трубопровод Ду80	ОПБ1-89			шт.	4	0,12	
	Опора под трубопровод Ду32	ОПБ1-42,3			шт.	2	0,02	
	Хомут 110-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,326	
	Хомут 135-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,725	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-9-ИОС4.5.СО	Лист 5

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4″) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	20		
	- Ду25х3,2 (1″) Хомут выс.нагр. Т 1 (31-36) М12	TR1M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	20		
	- Ду32х3,2 (1 1/4″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51			шт.	20		
	- Ду40х3,5 (1 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/2 (48-53) М12	TR1 1/2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø57х3 (2″) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	30		
	- Ø76х3 (2 1/2″) Хомут выс.нагр. Т 2 1/2 (74-80) М12	TR2 1/2M12HDT51			шт.	10		
	- Ø89х3,5 (3″) Хомут выс.нагр. Т 3 (87-94) М12	TR3M12HDT51			шт.	10		
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	27		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	47		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	39		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	8		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø108х4	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	10	10,26	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø89х4	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	8,38	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø76х3	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	5,4	Запас 10%
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду40х3,5	ГОСТ 3262-75*			м.п.	20	3,84	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	40	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду32х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	30	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду25х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	30	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду20х2,8	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	30	1,66	Запас 10%

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Присоединительный комплект для счетчика воды DN15 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	2		
	Присоединительный комплект для счетчика горячей воды DN20 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	1		
	Гайка соединительная Ду15	ГОСТ 8959-75			шт.	4		
	Гайка соединительная Ду20	ГОСТ 8959-75			шт.	2		
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду25, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду32, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду40, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду50, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	70		
	- δ=50 мм на Ду25 50/32				м	30		
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	30		
	- δ=50 мм на Ду40 50/48				м	20		
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	20		
	- δ=50 мм на Ø76 50/76				м	20		
	- δ=50 мм на Ø89 50/89				м	20		
	- δ=50 мм на Ø108 50/108				м	10		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	440		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	34,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	34,5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-9-ИОС4.5.СО	Лист 8

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1. Оборудование							высота монтажа – от пола до 3м
3	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система ГВС) Q=1,7м3/ч, H=4,1м	RWS 25-120S			шт.	2	4,4	1 рабочий / 1 резервный
4	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система теплоснабжения) Q=1,25м3/ч, H=6м	RWS 25-120S			шт.	1	4,4	
6	Грязевик абонентский вертикальный Ду50, Ру1,6МПа	ТУ-400-28-84-89		ОАО «Сатэкс»	шт.	1	33	
7	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду50, Ру1,6МПа	082Х4065R		АО «Ридан»	шт.	2	9	
8	Фильтр сетчатый Ридан ФСФ Ду20, Ру1,6МПа	082Х4061R		АО «Ридан»	шт.	2	2,6	
34	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (1 ступень) Q=17403 ккал/ч (запас 11,2%), F=0,714м2	Расчет №: w501207160 (к ОЛ №01213231)		АО «Ридан»	шт.	1	55,11	
35	Пластинчатый проточный теплообменник системы ГВС (2 ступень) Q=17403 ккал/ч (запас 10,3%), F=1,539м2	Расчет №: w501207160 (к ОЛ №01213231)		АО «Ридан»	шт.	1	79,25	
40	Насос циркуляционный с мокрым ротором стандартный (система отопления) Q=1,55м3/ч, H=6м	RWS 25-120S			шт.	1	4,4	
	2. Узлы учета							высота монтажа – от пола до 3м
1	Теплосчетчик в комплекте:	КМ-5-3-ПРЭ*32/32-В1-ИСП 1-Фл-1*Kt-0*t-2*P-0-1			компл.	1		
1.1	Измерительно-вычислительный блок ИВБ				шт.	1		
1.2	Первичный преобразователь расхода Ду32, Ру1,6МПа	ПРЭ*32			шт.	2	5,5	
1.3	Датчик давления	МТ-100М			шт.	2	0,2	
1.4	Комплект термопреобразователей с гильзами и бобышками ГЗ-6,3	КТС-Б			компл.	1		
	Комплект монтажных частей Ду32				компл.	2		
	Проставка (габаритный имитатор) Ду32				шт.	2		
2	Водосчетчик с импульсным выходом Ду15, Ру1,6МПа; Gmin=0,025м3/ч, Gmax=3,0м3/ч, цена импульса - 1л				шт.	1	0,5	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Московских			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-11-ИОС4.5.СО

«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»

Центральный склад (литер М, М1)

Стадия	Лист	Листов
П	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов (2 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
47	Счетчик горячей воды с импульсным выходом, 5...+95°С; 0,06…0,9…3,0 м3/час; 1л/имп	ВСГд-15		ЗАО "Тепловодомер"	шт.	2	0,5	
	3. Изделия и арматура							высота монтажа – от пола до 3м
4	Регулятор перепада давления систем отопления, ГВС, теплоснабжения; Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=4,0 м³/ч; Tmax=150С. Регулирующий блок Трубка импульсная внешняя.	VFG-2R (065B2388R) AFP-R AF-R		АО «Ридан»	шт.	3 3 6	6,2	
9	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду50, Ру1,6МПа	065N9625R		АО «Ридан»	шт.	3	6,4	
10	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду40, Ру1,6МПа	065N9624SR		АО «Ридан»	шт.	2	6,5	
11	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду32, Ру1,6МПа	065N9623SR		АО «Ридан»	шт.	10	4,7	
12	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду25, Ру1,6МПа	065N9622SR		АО «Ридан»	шт.	14	3,2	
13	Стальной шаровой кран RJiP Standard со стандартным проходом Ридан, фланцевый, Ду20, Ру1,6МПа	065N9621SR		АО «Ридан»	шт.	15	2,7	
14	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду25, Ру4МПа	065B8309RG		АО «Ридан»	шт.	4	0,55	
15	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду20, Ру4МПа	065B8308RG		АО «Ридан»	шт.	14	0,33	
16	Кран шаровой BVR-R полнопроходной, Ду15, Ру4МПа	065B8307RG		АО «Ридан»	шт.	5	0,23	
17	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду32, Ру1,6МПа	003Z1195R		АО «Ридан»	шт.	1		
18	Ручной балансировочный клапан MNF-R Ридан с фланцевым присоединением, Ду20, Ру1,6МПа	003Z1193R		АО «Ридан»	шт.	2		
31	Воздухоотводчик автоматический HP/HT 1/2" BP, PN25, Tmax 150°C, латунь	Spirotech SpiroTop			шт.	2		
32	Автоматический воздухоотводчик с обратным клапаном Ду15, Ру1,0МПа, Т=+110С	Airvent-R		АО «Ридан»	шт.	3		
33	Обратный клапан NRV-R Ду20, Ру1,6МПа	065B8225R		АО «Ридан»	шт.	5		
36	Изолирующее фланцевое соединение Реком, Ду50, Ру2,5МПа	ИФС 50-25 1-1 Ст.20		Завод деталей трубопроводов	шт.	2	5,92	
37	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (системы отопления, теплоснабжения); Ду15; Ру=2,5МПа; Kvs=1,0 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3053R)		АО «Ридан»	шт.	2	3,4	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
38	Регулирующий клапан седельный с электроприводом ARE-1000R (система ГВС); Ду15; Ру=2,5МПа; Kvs=1,6 м³/ч; Tmax=150С.	VFM-2R (065B3054R)		АО «Ридан»	шт.	1	3,4	
39	Трехходовой регулирующий клапан с электроприводом ARE-1000R (система ГВС) Ду15; Ру=1,6МПа; Kvs=1,6 м³/ч; Tmax=150С.	VF-3R (065Z3353R2)		АО «Ридан»	шт.	1	5,74	
41	Обратный клапан NRV-R Ду25, Ру1,8МПа	065B8226R		АО «Ридан»	шт.	3		
42	Обратный клапан NRV-R Ду32, Ру1,8МПа	065B8227R		АО «Ридан»	шт.	1		
43	Реле разности давлений	RT262R			шт.	3		
44	Кран шаровой Ду15; Ру=1,6МПа; Tmax=130С.	Галлоп			шт.	6		
45	Демпферная трубка				шт.	6		
46	Датчик температуры погружной МВТ 5250R	ESMU			шт.	5		
48	Пилотный регулирующий клапан Ду20, Ру2,5МПа	VFG-2R		АО «Ридан»	шт.	1		
	4. Оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
19	Манометр 0-1,0 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-1 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	18		
20	Манометр 0-0,6 МПа (радиальный)	ТМ-5 1 0 Р.00 (0-0,6 МПа) G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	26		
21	Кран трехходовой Ду15, Ру1,6МПа	11б18бк		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	44		
22	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
23	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	4		
24	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-120С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
25	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-50С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-50С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
26	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 30мм (прямой)	ТТ-В-150/30.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
27	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (прямой)	ТТ-В-150/50.П 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	9		
28	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-160С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-160С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	1		
29	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-120С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
30	Термометр жидкостный виброустойчивый Тизм=0-100С с длиной погружения 50мм (угловой)	ТТ-В-150/50.У 1 1 G1/2 (0-100С)		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	3		
	5. Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Заглушка эллиптическая Ø57х5	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,3	
	Заглушка эллиптическая 1-42,4х3,6	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,14	
	Отвод 90°- Ø57х3,5	ГОСТ 17375-2001			шт.	12	0,6	
	Отвод 90-1-42,4х3,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,26	
	Отвод 90-1-33,7х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,16	
	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	24	0,08	
	Переход концентрический К-1-76,1х5-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	44	0,78	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-48,3х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-42,4х3,6	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,42	
	Переход концентрический К-1-60,3х4-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,42	
	Переход концентрический К-1-48,3х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,25	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	10	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	13	0,17	
	Переход концентрический К-1-42,4х3,6-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	8	0,17	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	0,12	
	Переход концентрический К-1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	6	0,12	
	Переход концентрический К-1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт.	5	0,07	
	Фланец 1-50-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	2,58	
	Фланец 1-40-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	4	1,96	
	Фланец 1-32-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	34	1,58	
	Фланец 1-25-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	28	1,17	
	Фланец 1-20-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	40	0,86	
	Фланец 1-15-16	ГОСТ 33259-2015			шт.	15	0,61	
	Опора под трубопровод Ду50	ОПБ1-42,3			шт.	2	0,02	
	Опора под трубопровод Ду32	ОПБ1-42,3			шт.	2	0,02	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Хомут 110-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,326	
	Хомут 135-ВСт3сп¾Ц9.хр.	ГОСТ 24137-80			шт.	2	0,725	
	Сталь листовая s=5 мм (листы 150х150)				м2	2,5		
	Уголок прокатный равнополочный	ГОСТ8509-93 Ст3пс2 ГОСТ 535-2005			м.п.	16		
	Уголок 63х63х5-В				м.п.	16		
	Швеллер стальной горячекатаный 10П	ГОСТ8240-97			м.п.	14		
	Хомуты высокой нагрузки для тяжелых труб:			«Мирхомутов»				
	- Ду20х2,8 (3/4″) Хомут выс.нагр. Т 3/4 (23-28) М12	TR3/4M12HDT51		г. Москва	шт.	20		
	- Ду25х3,2 (1″) Хомут выс.нагр. Т 1 (31-36) М12	TR1M12HDT51		т/ф: +7 (495)127-09-86	шт.	20		
	- Ду32х3,2 (1 1/4″) Хомут выс.нагр. Т 1 1/4 (38-44) М12	TR1 1/4M12HDT51			шт.	20		
	- Ø57х3 (2″) Хомут выс.нагр. Т 2 (59-66) М12	TR2M12HDT51			шт.	20		
	Бобышка из углеродистой стали для установки термометра	БП-БТ-30-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	25		
	Бобышка из углеродистой стали	БП-КР-40-G1/2, ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	46		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая прямая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	40		для установки датчика давления, манометра
	Трубка петлевая угловая из углеродистой стали G1/2-G1/2	ТУ 4218-001-4719015564-2015		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	6		для установки манометра
	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 1050-2013			м.п.	20	4,62	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду32х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	30	3,09	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду25х3,2	ГОСТ 3262-75*			м.п.	30	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду20х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	30	1,66	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная Ду15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м.п.	10	1,28	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду25х3,2	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	10	2,39	Запас 10%
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ду20х2,8	ГОСТ Ц-3262-75*			м.п.	20	1,66	Запас 10%

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Присоединительный комплект для счетчика воды DN15 (ниппель – 2шт., гайка накидная – 2шт., прокладка – 2шт.)				компл.	3		
	Гайка соединительная Ду15	ГОСТ 8959-75			шт.	6		
	Резьба стальная Ду15, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду20, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	Резьба стальная Ду25, Ру1,6МПа удлиненная L=70мм из труб по ГОСТ 3262-75				шт.	10		
	6. Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3м
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Ду20 50/25				м	50		
	- δ=50 мм на Ду25 50/32				м	40		
	- δ=50 мм на Ду32 50/42				м	30		
	- δ=50 мм на Ø57 50/57				м	20		
	Лента самоклеящаяся 50 мм армированная ЛАС-А	ТУ 2245-001-76523539-2015		www.rockwool.ru	м	280		
	Кремний органическая эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ 2312-237-05763441-98			м2	16,1		
	Грунт ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-2020			м2	16,1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-11-ИОС4.5.СО	Лист 6

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Оборудование, узел учета, изделия и арматура, оборудование КИП							высота монтажа – от пола до 3м
1	Стальной шаровой кран RJiP Premium ww/Dy32/Py40 /Tмахс180 сталь с/с	RJIP-WW		АО «Ридан»	шт.	2	1.5	
2	Манамет 0…25 бар(радиальный);100 мм, радиальный	ТМ-5 10 G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт.	2		
3	Шаровой кран 3х-ходовой резьбовой G1/2/Py40/Tмах150				шт	2	1,2	
4	Шаровой кран Ду15/Ру40/Тмах180 сталь с/с			АО «Ридан»	шт.	2	0,5	
5	Трубка Перкинса			АО «Ридан»	шт.	4		
6	Стальной шаровой кран RJiP Premium FF/Dy200/Py25 /Tмахс180 сталь ф/ Ф с ручным редуктором	RJIP/G-FF		АО «Ридан»	шт	2	68	
7	Изолирующее фланцевое соединение	ИФС-В-200-25-1-1. Ст20 Т150С			шт	4		
8	Термометр технический жидкостный с бобышкой и защитной гильзой	СП-2П 200/150^{0}С			шт	2		
9	Стальной шаровой кран RJiP Standart ww/Dy80/Py16 /Tмахс150 сталь с/с	RJIP-WW		АО «Ридан»	шт	4	35	
10	Манамет показывающий 0…16 бар(радиальный);100 мм, G1/2 кл. точн. 1,5 IP43	ТМ-5 10 G1/2.1,5		ЗАО «Росма», г.Санкт-Петербург	шт	3		
11	Кран под манометр 3х-ходовой резьбовой G1/2/Py40/Tмакс150			АО «Ридан»	шт	12		
12	Преобразователь давления MBS 5250R 4-20 mA/0-16 бар	MBS		АО «Ридан»	шт	4		
13	Диатчик температуры МВТ 5250R погружной гильзой из нерж. Стали, L=200мм, Pt1000, T=-50.. +200^0 C G1/2,IP65	МВТ		АО «Ридан»	шт	4		
14	Грязевик Ду200, Рн16, Ст20 RAL 7016 сп ф/ф			АО «Ридан»	шт	2	280	
15	Воздушник BVS –R/Dy15/Py63/Tмах180 нерж.ст. р/р	BVS-R		АО «Ридан»	шт	2	0.3	
16	Спускник BVS-R/Dy25/Py63/Tмакс180 нерж. Ст. р/р			АО «Ридан»	шт	2	0,5	
17	Фильтр ФСФ Ду200/Ру16/Тмакс200 чугун ф/ф			АО «Ридан»	шт	2	92	

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Яловецкая			
Нач. отд.		Платонова			
Н. контр.		Алхасов			
ГИП		Богданов			

0484ГП.09-5-17-ИОС4.5.СО

«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»

ЦТП (блочно-контейнерный)

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов.
(2 пусковой этап)

АО "ГИПРОТЯЖМАШ"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
18	Шкаф учета с тепловычислителем ТВ7-04М	КМ5-М интерфейс 485, поддержка протокола		АО «Ридан»	шт.	1	15	
19	Преобразователь давления			АО «Ридан»	шт.	2		
20	Преобразователь расхода Ду80/Gmax-Gmin=160-0,16 м3/ч	ППР80		АО «Ридан»	шт.	2		
21	Термометр сопротивления КТС-Б-Pm100-B-x4-П-3-120/6-50-Е			АО «Ридан»	шт.	2		
22	Спускник Dy25/Py40/Tmax180 сталь с/с			АО «Ридан»	шт.	2	0,5	
23	Термометр биметаллический ф80мм 0…160С, L=100мм, кл.точн.1,5 IP43			АО «Ридан»	шт.	2		
24	Стальной шаровой кран RJiP Premium FF/Dy200/Py16 /Tmaxc180 сталь ф/ Ф с ручным редуктором	RJIP/G-FF		АО «Ридан»	шт.	2	70	
25	Стальной шаровой кран RJiP Premium FF/Dy100/Py16 /Tmaxc150 сталь ф/ Ф	RJIP/FF		АО «Ридан»	шт.	2	18	
26	Термометр биметаллический ф80мм 0…160С, L=100мм, кл.точн.1,5 IP43			АО «Ридан»	шт.	2		
	Фасонные части и трубопроводы							высота монтажа – от пола до 3м
	Отвод 90-1-219х8	ГОСТ 17375-2001			шт.	4	25	
	Отвод 90-1-108х6	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	4	
	Переход концентрический К-219х10- 133х8	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	3,5	
	Переход концентрический К-133х8-89х6,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	4	2,6	
	Трубопроводы из труб стальных бесшовных; Группа В из стали марки 20	ГОСТ 8732-78						
	Ду200 (Ф219х7,0)				м	8	10,26	
	Ду100 (ф108х5,00				м	10	4,0	
	Ду80 (ф89х5,0)				м	8	3,5	
	Ду32 (ф42х4,0)	Гост 8732-78			м	2	2,2	
	Труба чугунная ВЧШГ Ду 100мм				м	3.0	112	слив из трапа

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа*	Код продукции	Поставщик**	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Антикоррозионная защита и тепловая изоляция							высота производства работ – от пола до 3м
	Кремнийорганическая антикоррозийная эмаль КО-8101 в 2 слоя	ТУ. 2312—237-05763441-98 изм.10			м2	11		
	Цилиндры теплоизоляционные с алюминизированным покровным	CUTWOOL CL-Protect M100						
	слоем:							
	- δ=50 мм на Дн219 50/219				м	10		
	- δ=50 мм на Дн108 50/32				м	12		
	- δ=50 мм на Дн42 50/42				м	3		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	0484ГП.09-5-17-ИОС4.5.СО	Лист 3

Формат А3

Трунову. Гусейнову о границе этапов 4.1,

ЯРОСЛАВЛЬ
МОВИСТА
4.2РЕГИОНЫ

Общество с ограниченной ответственностью
«МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

150040, г. Ярославль, Ярославская область,
ул. Победы, д. 14А
Тел.: 8 (910) 810-11-11
E-mail: yaroslavl@movista-region.ru

ОГРН 1227700199253
ИНН/КПП 9706023373/760601001

ООО «Единая дирекция строящихся объектов»
Директору по проектированию

Ю.В. Трунову

«06» сент. 2024 г. № 691-24

На № от

О направлении технических условий подключения к тепловым сетям, этап 5 (КС Ярославль)

Уважаемый Юрий Владимирович!

Между ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль» (далее – Заказчик) и ООО «Единая дирекция строящихся объектов» (далее – Генеральный проектировщик) заключен договор № 04/84 от 04.04.2023 (далее – Договор) на выполнение проектных и изыскательских работ по объекту «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортном общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» (далее – Объект).

В дополнение к письму Технического заказчика ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ» № 1037/МР от 07.05.2024 направляю технические условия АО «Ярославские ЭнергоСистемы» на подключение к тепловым сетям этапа 5 «Реконструкция зданий и сооружений трамвайного депо по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, дом 37».

Приложение: на 44 л. в 1 экз.

Руководитель проекта А.Ю. Смирнов

ДОГОВОР № 020420282/2024
О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ)
К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

г. Ярославль «_____» _____ 2024 г.

Акционерное общество "Ярославские Энергетические Системы", именуемое в дальнейшем "Исполнитель", в лице заместителя генерального директора по коммерческим вопросам Антипина Евгения Владимировича, действующего на основании доверенности от 27.12.2023 №1106, с одной стороны и

Акционерное общество "Яргорэлектротранс", именуемое в дальнейшем "Заявитель", в лице генерального директора управляющей организации АО "ПАТП-1 г. Ярославля" Пырлога Дениса Юрьевича, действующего на основании Устава, с другой стороны, руководствуясь Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 N 2115 "Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения, Правил недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя, а также об изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации", заключили настоящий договор о следующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По настоящему договору Исполнитель обязуется осуществить подключение, а Заявитель обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению.

1.2. Объект, подключаемый к системе теплоснабжения по настоящему договору:

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», расположенного по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д. 37.

Строительство вновь создаваемых объектов, увеличение тепловой нагрузки ранее подключенных объектов, реконструкция (модернизация) ранее подключенных объектов, при которых не осуществляется увеличение тепловой нагрузки, но требуется строительство (реконструкция, модернизация) тепловых пунктов (теплопотребляющих энергоустановок) производится Заявителем на земельном участке с кадастровым номером 76:23:011001:1620, находящемся в собственности у Заявителя.

1.3. Размер и виды тепловой нагрузки подключаемого объекта: *5,958885 Гкал/ч (Отопление: 1,105476 Гкал/ч, Вентиляция: 4,250470 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,602939 Гкал/ч), в том числе существующая нагрузка 5,937000 Гкал/ч (Отопление: 2,123000 Гкал/ч, Вентиляция: 2,478000 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 1,336000 Гкал/ч):*

Главный корпус (литер А): 2,247198 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,467440 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,048701 Гкал/ч, Вентиляция: 1,731057 Гкал/ч), в том числе

Глазный корпус (литер А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д: 0,965437 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,214339 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,048701 Гкал/ч, Вентиляция: 0,702397 Гкал/ч),

Главный корпус (литер А), 2 этап – здание в строительных осях А-В:1,281761 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,253101 Гкал/ч, Вентиляция: 1,02866 Гкал/ч);

Бытовой корпус (литер Е): 0,809651 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,146556 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,232158 Гкал/ч, Вентиляция: 0,430937 Гкал/ч);

Гараж (литер Г): 0,299147 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,119700 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,055200 Гкал/ч, Вентиляция: 0,124247 Гкал/ч);

Мастерские базы службы пути (литер К): 0,355113 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,070000 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,137280 Гкал/ч, Вентиляция: 0,147833 Гкал/ч);

Отдел главного механика (литер И): 0,43972 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,16000 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,03480 Гкал/ч, Вентиляция: 0,244920 Гкал/ч);

Центральный склад (литер ММ1): 0,098412 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,035172 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,034800 Гкал/ч, Вентиляция: 0,028440 Гкал/ч);

Склад (литер В), Корпус мойки трамваев: 1,704644 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,101608 Гкал/ч, Горячее водоснабжение (максимальная): 0,060000 Гкал/ч, Вентиляция: 1,543036 Гкал/ч);

ЗСГО (защитное сооружение ГО): 0,005 Гкал/ч (в т.ч. Отопление: 0,005 Гкал/ч).

1.4. Местоположение точек подключения: *местоположение точек подключения - в соответствии с приложениями №1-8 к ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024*.
1.5. Технические условия подключения к тепловым сетям: *ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024 (с Приложениями №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9)* (Приложение №1 к настоящему договору).
1.6. Срок подключения: *не позднее 18 (восемнадцати) месяцев с даты заключения настоящего договора.*.
Подключение объектов, указанных в пункте 1.3. настоящего договора проводится поэтапно. Исполнение обязательств по подключению каждого объекта (Главный корпус (литер А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д; Главный корпус (литер А), 2 этап – здание в строительных осях А-В); Бытовой корпус (литер Е); Гараж (литер Г); Мастерские базы службы пути (литер К); Отдел главного механика (литер И); Центральный склад (литер ММ1); Склад (литер В), Корпус мойки трамваев; ЗСГО (защитное сооружение ГО) завершается составлением и подписанием отдельного Акта о подключении объекта к системе теплоснабжения (Приложение №3 к настоящему договору).

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЗАЯВИТЕЛЯ

2.1. Обязанности Заявителя:
2.1.1. Выполнить мероприятия (в том числе технические) по подключению объектов к системе теплоснабжения, выполняемые Заявителем в пределах границ земельного участка, обеспечивающие выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений, установленных законодательством Российской Федерации об энергосбережении и повышении энергетической эффективности:
2.1.1.1. представить и согласовать с исполнителем график производства работ по подключению;
2.1.1.2. в соответствии с выданными Исполнителем техническими условиями подключения, разработать проектную документацию в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, за исключением случаев, когда в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности разработка проектной документации не является обязательной. Отступления от технических условий подключения, необходимость которых выявлена в ходе проектирования, подлежат обязательному согласованию с Исполнителем;
2.1.1.3. выполнить технические условия подключения;
2.1.1.4. получить временное разрешение на допуск в эксплуатацию на период проведения испытаний и пусконаладочных работ и (или) постоянное разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию в отношении подключаемых теплопотребляющих установок и (или) объектов теплоснабжения.
2.1.2. Представить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экземпляр) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения не позднее 15 месяцев до даты подключения.
2.1.3. Для выполнения Исполнителем проекта наружных тепловых сетей Заявителю необходимо предоставить следующую документацию:
- копии технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям;
- копии технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям;
- копии плана благоустройства территории с нанесенными границами земельного участка с указанием координат его характерных точек;
- копии схемы планировочной организации земельного участка (вертикальной планировки или плана организации рельефа);

- копии плана сводных сетей для строящегося здания;
- копии профилей строящихся сетей здания;
- копии архитектурно-строительных чертежей строящегося здания: плана подвала (раздел ОВ), разрезов;
- указание на плане здания места расположения точки ввода тепловой сети с координатами проема: (габарит проема, привязка его к осям здания, абсолютные отметки низа или потолка проёма);
- при строительстве нежилого здания указание на границе земельного участка координаты точки подключения тепловой сети с абсолютными отметками оси тепловой сети, и межцентрового расстояния.

2.1.4. Представить Исполнителю заключение экспертизы проектной документации, если проведение такой экспертизы обязательно в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности Российской Федерации.

2.1.5. В случае внесения изменений в проектную документацию на строительство (реконструкцию, модернизацию) подключаемого объекта, влекущих изменение указанной в договоре о подключении нагрузки, направить Исполнителю предложение о внесении изменений в договор о подключении, с приложением документации, подтверждающей такие изменения.

2.1.6. Выполнить условия подготовки внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объектов к подключению.

2.1.7. Оборудовать подключаемый объект приборами учета тепловой энергии и теплоносителя.

2.1.8. Направить Исполнителю уведомление о готовности для проведения исполнителем проверки выполнения технических условий подключения с приложением утвержденной в установленном порядке проектной документации (1 экземпляр) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений.

2.1.9. Обеспечить доступ Исполнителя для проверки выполнения технических условий подключения и наличия пломб на приборах (узлов) учета, кранов и задвижек на их обводах. При обнаружении Исполнителем в ходе приемки, претензии к качеству выполнения работ устранить их в согласованные с Исполнителем сроки.

2.1.10. Внести плату за подключение в размере и в сроки, которые установлены договором о подключении.

2.1.11. В случае если в процессе строительства (реконструкции) подключаемого объекта срок подключения истек, письменно обратиться к Исполнителю для согласования продления срока.

2.1.12. До начала подачи тепловой энергии, теплоносителя:

2.1.12.1. получить разрешение органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию в случаях, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации;

2.1.12.2. заключить договор теплоснабжения в порядке, установленном Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

2.1.13. Подписать акт о подключении каждого объекта к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о реализованных мероприятиях, стоимости подключения и о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №4 к настоящему договору).

2.1.14. Осуществить не позднее установленной договором даты подключения (но не ранее подписания акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя) действия по подключению к сети инженерно-технического обеспечения внутриплощадочных или внутридомовых сетей и оборудования каждого подключаемого объекта.

2.2. Права Заявителя:

2.2.1. Получать в случаях и в порядке, которые установлены договором о подключении, информацию о ходе выполнения предусмотренных указанным договором мероприятий по созданию (реконструкции) тепловых сетей.

2.2.2. В одностороннем порядке отказаться от исполнения договора о подключении при нарушении Исполнителем сроков исполнения обязательств, указанных в договоре, а также требовать проценты за пользование чужими денежными средствами, если Заявитель внес плату за подключение в установленные договором о подключении сроки.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ИСПОЛНИТЕЛЯ

3.1. Обязанности Исполнителя:

3.1.1. Выполнить мероприятия (в том числе технические) по подключению объектов к системе теплоснабжения, предусмотренные настоящим договором, а также по подготовке тепловых сетей к подключению объекта и подаче тепловой энергии не позднее установленной договором о подключении даты подключения;

3.1.1.1. проверить выполнение Заявителем технических условий подключения.

3.1.2. Проверить выполнение Заявителем технических условий подключения, участвовать в комиссии по установке пломб на приборах (узлах) учета тепловой энергии и теплоносителя, кранах и задвижках на их обводах в установленный договором срок со дня получения от заявителя уведомления о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя, с составлением и подписанием акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемых объектов к подаче тепловой энергии и теплоносителя (Приложение №2 к настоящему договору).

3.1.3. Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования каждого подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя (Приложение №2 к настоящему договору) составляется исполнителем в 3-х экземплярах (по одному для Исполнителя, Заявителя, теплоснабжающей организации), имеющих равную юридическую силу, и подписывается Исполнителем, Заявителем, теплоснабжающей организацией по результатам проверки Исполнителем и теплоснабжающей организацией выполнения Заявителем технических условий подключения и установки исполнителем пломбы на приборах (узлах) учета тепловой энергии и теплоносителя, кранах и задвижках на их обводах.

3.1.4. Осуществить не позднее установленной договором о подключении даты подключения (но не ранее подписания акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования каждого подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя с учетом получения Заявителем временного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора для проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования и (или) постоянного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию энергоустановки) действия по подключению к сети инженерно-технического обеспечения внутриплощадочных или внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта.

3.1.5. Проверить выполнение Заявителем условия о получении временного и (или) постоянного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию энергоустановки.

3.1.6. Принять либо отказать в принятии предложения о внесении изменений в договор о подключении в течение 30 дней с даты получения предложения Заявителя при внесении изменений в проектную документацию.

3.1.7. Согласовать или отказать в продлении срока действия технических условий подключения в течение 15 дней с даты получения обращения заявителя путем внесения изменений в договор о подключении.

3.1.8. Составить и подписать акт о подключении каждого объекта к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о реализованных мероприятиях, стоимости подключения и о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).

3.2. Права Исполнителя:

3.2.1. Исполнитель имеет право участвовать в приемке скрытых работ по укладке сети от подключаемого объекта до точки подключения.

3.2.2. В случае если Заявитель не внес очередной платеж в порядке, установленном пунктом 4.2. настоящего Договора, на следующий день после дня, когда Заявитель должен был внести платеж, Исполнитель имеет право приостановить исполнение своих обязательств по договору о подключении до дня внесения заявителем соответствующего платежа.

В случае внесения платежа не в полном объеме Исполнитель вправе не возобновлять исполнение обязательств по Договору до дня внесения заявителем платежа в полном объеме.

3.2.3. Изменить дату подключения подключаемых объектов на более позднюю без изменения сроков внесения платы за подключение в случае, если

3.2.3.1 Заявитель не предоставил Исполнителю в установленные договором на подключение сроки утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экземпляр) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения;
3.2.3.2 Заявитель не предоставил Исполнителю в установленные договором на подключение сроки возможность осуществить проверку готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объектов к подключению и подаче тепловой энергии (с учетом получения временного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора для проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования и (или) постоянного разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию энергоустановки) и опломбирование установленных приборов (узлов) учета, кранов и задвижек на их обводах, в том числе в случае, если заявитель не предоставил исполнителю подтверждение получения соответствующего разрешения органа федерального государственного энергетического надзора на допуск в эксплуатацию энергоустановки (если получение соответствующего разрешения изменит дату подключения подключаемого объекта на более позднюю).

4. РАЗМЕР И ПОРЯДОК ОПЛАТЫ

4.1. Общий размер платы за подключение объекта Заказчика по настоящему договору составляет 20 489 628,00 руб. (двадцать миллионов четыреста восемьдесят девять тысяч шестьсот двадцать восемь рублей 00 копеек), (в т.ч. НДС 20%) и определяется приказом министерства тарифного регулирования Ярославской области от 06.06.2024 г. №187 «Об установлении индивидуальной платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения акционерного общества «Ярославские Энергетические Системы» объекта капитального строительства «Комплекс зданий и сооружений трамвайного депо, расположенный по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д.37» в индивидуальном порядке с учетом величины дополнительно подключаемой нагрузки 0,021885 Гкал/ч (Приложение №4 к настоящему договору). Стоимость подключения объектов исходя из нагрузки и индивидуальной платы по объекту в целом отражена в Приложении №5 к настоящему договору.
Стоимость подключения каждого объекта, при котором выдается акт о подключении составляет:
4.1.1. Стоимость услуги по подключению *главного корпуса (литер А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д* с нагрузкой 0,965437 Гкал/ч составляет 3 319 655,44 руб. (три миллиона триста девятнадцать тысяч шестьсот пятьдесят пять рублей 44 копейки), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.2. Стоимость услуги по подключению *главного корпуса (литер А), 2 этап – здание в строительных осях А-В* с нагрузкой 1,281761 Гкал/ч составляет 4 407 335,61 руб. (четыре миллиона четыреста семь тысяч триста тридцать пять рублей 61 копейка), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.3. Стоимость услуги по подключению *бытового корпуса (литер Е)* с нагрузкой 0,809651 Гкал/ч составляет 2 783 985,23 руб. (два миллиона семьсот восемьдесят три тысячи девятьсот восемьдесят пять рублей 23 копейки), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.4. Стоимость услуги по подключению *гаража (литер Г)* с нагрузкой 0,299147 Гкал/ч составляет 1 028 617,06 руб. (один миллион двадцать восемь тысяч шестьсот семнадцать рублей 06 копеек), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.5. Стоимость услуги по подключению м*астерских базы службы пути (литер К)* с нагрузкой 0,355113 Гкал/ч составляет 1 221 056,17 руб. (один миллион двести двадцать одна тысяча пятьдесят шесть рублей 17 копеек), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.6. Стоимость услуги по подключению *отдела главного механика (литер И)* с нагрузкой 0,43972 Гкал/ч составляет 1 511 977,36 руб. (один миллион пятьсот одиннадцать тысяч девятьсот семьдесят семь рублей 36 копеек), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.7. Стоимость услуги по подключению *центрального склада (литер ММ1)* с нагрузкой 0,098412 Гкал/ч составляет 338 389,69 руб. (триста тридцать восемь тысяч триста восемьдесят девять рублей 69 копеек), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.8. Стоимость услуги по подключению *склада (литер В), корпуса мойки трамваев* с нагрузкой 1,704644 Гкал/ч составляет 5 861 418,95 руб. (пять миллионов восемьсот шестьдесят одна тысяча четыреста восемнадцать рублей 95 копеек), (в т.ч. НДС 20%);

4.1.9. Стоимость услуги по подключению *ЗСГО (защитное сооружение ГО)* с нагрузкой 0,005 Гкал/ч составляет 17 192,49 руб. (семнадцать тысяч сто девяносто два рубля 49 копеек), (в т.ч. НДС 20%).

4.2. Принимая во внимание техническую и экономическую необходимость проведения ряда взаимосвязанных мероприятий, общих для подключения совокупности объектов, указанных в п. 1.3 настоящего договора, внесение указанной в п. 4.1. платы осуществляется Заявителем путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя в следующем порядке и сроки:
4.2.1. 15 % платы за подключение – 3 073 444,19 руб. (три миллиона семьдесят три тысячи четыреста сорок четыре рубля 19 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора.
4.2.2. 50 % платы за подключение – 10 244 814,03 руб. (десять миллионов двести сорок четыре тысячи восемьсот четырнадцать рублей 03 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора.
4.2.3. Оставшаяся доля платы за подключение – 7 171 369,78 руб. (семь миллионов сто семьдесят одна тысяча триста шестьдесят девять рублей 78 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносится в следующем порядке:
4.2.3.1. при подключении главного корпуса (литер А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д:
- 20% платы за подключение, указанной в п.4.1.1. – 663 931,08 руб. (шестьсот шестьдесят три тысячи девятьсот тридцать один рубль 08 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на главный корпус (литер А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д Заявителя на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.1. – 497 948,32 руб. (четыреста девяносто семь тысяч девятьсот сорок восемь рублей 32 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении главного корпуса (литер А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.2. при подключении главного корпуса (литер А), 2 этап – здание в строительных осях А-В:
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.2. – 881 467,12 руб. (восемьсот восемьдесят одна тысяча четыреста шестьдесят семь рублей 12 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на главный корпус (литер А), 2 этап – здание в строительных осях А-В Заявителя на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.2. – 661 100,34 руб. (шестьсот шестьдесят одна тысяча сто рублей 34 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении главного корпуса (литер А), 2 этап – здание в строительных осях А-В к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.3. при подключении бытового корпуса (литер Е):
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.3. – 556 797,05 руб. (пятьсот пятьдесят шесть тысяч семьсот девяносто семь рублей 05 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на бытовой корпус (литер Е) Заявителя на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.3. – 417 597,78 руб. (четыреста семнадцать тысяч пятьсот девяносто семь рублей 78 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении бытового корпуса (литер Е) к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №4 к настоящему договору).
4.2.3.4. при подключении гаража (литер Г):
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.4. – 205 723,41 руб. (двести пять тысяч семьсот двадцать три рубля 41 копейка), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на гараж (литер Г) Заявителя на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.4. – 154 292,56 руб. (сто пятьдесят четыре тысячи двести девяносто два рубля 56 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении гаража (литер Г) к системе теплоснабжения,

подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.5. при подключении мастерских баз службы пути (литер К):
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.5. – 244 211,22 руб. (двести сорок четыре тысячи двести одиннадцать рублей 22 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на мастерские базы службы пути (литер К) Заявителя на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.5. – 183 158,43 руб. (сто восемьдесят три тысячи сто пятьдесят восемь рублей 43 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении мастерских баз службы пути (литер К) к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.6. при подключении отдела главного механика (литер И):
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.6. – 302 395,48 руб. (триста две тысячи триста девяносто пять рублей 48 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на отдел главного механика (литер И) Заявителя на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.6. – 226 796,60 руб. (двести двадцать шесть тысяч семьсот девяносто шесть рублей 60 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении объекта - отдела главного механика (литер И) к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.7. при подключении центрального склада (литер ММ1):
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.7. – 67 677,94 руб. (шестьдесят семь тысяч шестьсот семьдесят семь рублей 94 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на объект Заявителя – центральный склад (литер ММ1) на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.7. – 50 758,45 руб. (пятьдесят тысяч семьсот пятьдесят восемь рублей 45 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении объекта - центрального склада (литер ММ1) к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.8. при подключении склада (литер В), корпуса мойки трамваев:
- 20 % платы за подключение , указанной в п.4.1.8. – 1 172 283,79 руб. (один миллион сто семьдесят две тысячи двести восемьдесят три рубля 79 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на объект Заявителя - склад (литер В), корпуса мойки трамваев на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;
- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.8. – 879 212,84 руб. (восемьсот семьдесят девять тысяч двести двенадцать рублей 84 копейки), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении объекта - к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).
4.2.3.9. при подключении ЗСГО (защитное сооружение ГО):
- 20 % платы за подключение, указанной в п.4.1.9. – 3 438,50 руб. (три тысячи четыреста тридцать восемь рублей 50 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносятся в течение 5 дней с даты подачи тепловой энергии и теплоносителя на объект Заявителя - ЗСГО (защитное сооружение ГО) на время проведения пусконаладочных работ и комплексного опробования, но не позднее дня подписания акта о подключении;

- оставшаяся доля платы за подключение, указанной в п.4.1.9. – 2 578,87 руб. (две тысячи пятьсот семьдесят восемь рублей 87 копеек), (в т.ч. НДС 20%) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении объекта - ЗСГО (защитное сооружение ГО) к системе теплоснабжения, подтверждающего выполнение сторонами обязательств по договору о подключении, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и разграничении эксплуатационной ответственности сторон (Приложение №3 к настоящему договору).

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. В случае неисполнения и/или не надлежащего исполнения обязательств, установленных настоящим договором, стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством.

5.2. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения заявителем обязательств по оплате, установленных п.4.2. настоящего договора, исполнитель вправе потребовать от заявителя уплаты пени в размере одной сто тридцатой ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от не выплаченной в срок суммы за каждый день просрочки начиная со следующего дня после дня наступления установленного срока оплаты по день фактической оплаты.

5.3. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, если это было вызвано обстоятельствами непреодолимой силы (форс-мажорные обстоятельства), возникшими после заключения Договора и препятствующими его выполнению. По требованию любой из Сторон создается согласительная комиссия, определяющая возможность дальнейшего исполнения взаимных обязательств. При невозможности дальнейшего исполнения обязательств Сторонами, сроки их исполнения отодвигаются соразмерно времени, в течение которого действуют обстоятельства непреодолимой силы.

5.4. В случае неполучения Исполнителем подписанного Заявителем проекта договора о подключении в течение 30 дней со дня направления Заявителю подписанного Исполнителем проекта договора о подключении, либо в случае отказа Заявителя от его подписания, заявка на подключение аннулируется Исполнителем, а договор считается не заключенным.

6. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Исполнитель не несет ответственность за неосуществление мероприятий по подключению каждого этапа объекта в указанный в п.1.6. настоящего договора срок, в случае если заявитель не внес очередной платеж в порядке, установленном пунктом 4.2. договора на подключение, на следующий день после дня, когда заявитель должен был внести платеж, исполнитель имеет право приостановить исполнение своих обязательств по договору о подключении до дня внесения заявителем соответствующего платежа.

В случае внесения платежа не в полном объеме исполнитель вправе не возобновлять исполнение обязательств по договору о подключении до дня внесения заявителем платежа в полном объеме.

6.2. Договор вступает в силу с момента подписания обеими сторонами и действует до момента исполнения Сторонами своих обязательств в полном объеме.

6.3. В случае, если величина фактически присоединенной мощности теплопринимающих устройств, зафиксированная в ходе проверки, превышает величину присоединенной мощности в соответствии с условиями настоящего договора Заявитель обязан выполнить мероприятия по подключению в соответствии с величиной фактически присоединенной мощности, либо полностью оплатить фактическую мощность исходя из тарифа на подключение и фактической подключаемой мощности, при этом Исполнитель вправе не производить подключение любого этапа объекта до выполнения Заявителем указанных условий.

6.4. При разрешении вопросов, не урегулированных Договором, Стороны учитывают взаимные интересы и руководствуются действующим законодательством РФ.

6.5. Споры, возникающие при исполнении Договора, разрешаются Сторонами в форме переговоров. В случае не урегулирования спора путем переговоров обязательно соблюдение претензионного порядка досудебного урегулирования спора. Срок ответа на претензию – 10 дней с момента получения. При невозможности достижения согласованного решения дела передаются в Арбитражный Суд Ярославской области.

6.6. Любые изменения и дополнения к Договору действительны в том случае, если они оформлены в письменном виде и подписаны всеми сторонами, указанными в преамбуле настоящего договора.

6.7. Настоящий Договор может быть в одностороннем порядке расторгнут заявителем при соблюдении им условий об оплате при нарушении исполнителем сроков исполнения обязательств, указанных в Договоре.
6.8. В случае расторжения договора, согласно п. 6.7., Заявитель обязан уплатить часть установленной цены пропорционально части работы, выполненной Исполнителем до момента расторжения настоящего договора. Также Заявитель обязан возместить Исполнителю убытки, причиненные прекращением настоящего договора, в пределах разницы между ценой, определенной за всю работу, и частью цены, выплаченной за выполненную работу.
6.9. Настоящий Договор может быть в одностороннем порядке расторгнут Исполнителем
6.9.1 в случае просрочки заявителем более 3 месяцев уплаты одного из платежей, предусмотренного договором о подключении, в том числе неполной оплаты платежа, за исключением случаев заключения соглашения о коммерческом кредите в виде отсрочки (рассрочки) оплаты и исполнения его условий. При этом размер уплачиваемых заявителем процентов по соглашению о коммерческом кредите не может превышать суммарный размер пени, подлежащей уплате заявителем в соответствии с пунктом 5.2 настоящего договора за имеющийся период просрочки уплаты одного из платежей, предусмотренного договором о подключении, в том числе неполной оплаты платежа;
6.9.2. в случае нарушение заявителем установленного договором о подключении срока выполнения мероприятий по подключению более чем на 12 месяцев.
6.10. Стороны обязуются письменно уведомлять друг друга об изменении формы собственности, банковских и почтовых реквизитов, смене руководства, реорганизации, ликвидации и иных обстоятельствах, влияющих на надлежащее исполнение предусмотренных Договором обязательств, в срок не позднее 10 рабочих дней с момента наступления соответствующих обстоятельств.
6.11. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу и находящихся по одному экземпляру у каждой из Сторон.

7. АНТИКОРРУПЦИОННАЯ ОГОВОРКА

7.1. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей Договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.
7.2. В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи контрагентом, его аффилированными лицами, работниками или посредниками выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем. После письменного уведомления, соответствующая Сторона имеет право приостановить исполнение обязательств по Договору до получения подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет. Это подтверждение должно быть направлено в течение десяти рабочих дней с даты направления письменного уведомления.
7.3. В случае нарушения одной Стороной обязательств воздерживаться от запрещенных в данном разделе действий и/или неполучения другой Стороной в установленный Договором срок подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет, другая Сторона имеет право расторгнуть Договор в одностороннем порядке полностью или в части, направив письменное уведомление о расторжении. Сторона, по чьей инициативе был расторгнут Договор в соответствии с положениями настоящей статьи, вправе требовать возмещения реального ущерба, возникшего в результате такого расторжения.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ДОГОВОРУ

8.1. Все приложения, указанные в настоящем пункте, являются неотъемлемыми частями настоящего договора:

Приложение №1 – Технические условия подключения к тепловым сетям АО "Ярославские ЭнергоСистемы" ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024 (с Приложениями №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9) объекта капитального строительства – 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», расположенного по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д. 37.

Приложение №2 – Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя.

Приложение №3 – Акт о подключении объекта к системе теплоснабжения АО "Ярославские ЭнергоСистемы".

Приложение №4 – Приказ министерства тарифного регулирования Ярославской области от 06.06.2024 г. №187 «Об установлении индивидуальной платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения акционерного общества «Ярославские Энергетические Системы» объекта капитального строительства «Комплекс зданий и сооружений трамвайного депо, расположенный по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д.37».

Приложение №5 - Стоимость подключения строений исходя из нагрузки и индивидуальной платы по объекту в целом.

9. АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

Исполнитель:
АО "Ярославские ЭнергоСистемы"
150055, г. Ярославль, ул. Красноборская, дом № 5, корпус 1
тел.: (4852) 23-18-40; (4852) 59-43-17 (714) (договорный отдел)
e-mail: adm@yarensys.ru
ИНН 7603066822 КПП 760301001
ОГРН 1177627002068
р/с 40702810077030003957 в КАЛУЖСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ N8608 ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810100000000612
БИК 042908612

Заместитель генерального директора по коммерческим вопросам

_____ Е.В. Антипин

Заявитель:
АО "ЯрГЭТ"
150044, г. Ярославль, Ленинградский пр-кт, дом № 37
тел.: (4852)505350; 8-910-816-77-04 Смирнов Алексей Юрьевич
e-mail: smirnovy_yar@mail.ru
ИНН 7602082331 КПП 760201001
р/с 40702810677020004308 в КАЛУЖСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ N8608 ПАО СБЕРБАНК
к/с 30101810100000000612
БИК 042908612

Генеральный директор управляющей организации АО "ПАТП-1 г. Ярославля"

_____ Д.Ю. Пырлог

Ярославские ЭнергоСистемы

Акционерное общество «Ярославские Энергетические Системы»
(АО «Ярославские ЭнергоСистемы»)
ул. Красноборская, д.5, корп.1, г. Ярославль, 150055
тел.: (4852)23-18-40; http://yarensys.ru ИНН: 7603066822
факс: (4852)24-30-90 e-mail: adm@yarensys.ru КПП: 760301001

21.06.2024 № ТУП-13.НС.2.1/24

На № _____ от _____

Приложение №1 к договору
№ 0204220282/2024
от «____» _____2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

к тепловым сетям АО «Ярославские ЭнергоСистемы» подключаемого объекта: «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».

1. Заявитель: АО «Яргорэлектротранс».

2. Объекты, подключаемые в составе комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37:
2.1. Вновь создаваемые или созданные подключаемые объекты, но не подключенные к системам теплоснабжения:
- склад (лит. В), корпус мойки трамваев;
- ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны).
2.2. Увеличение тепловой нагрузки (для теплопотребляющих установок) ранее подключенных объектов:
- Гараж (лит. Г) (наименование по договору теплоснабжения: «здание гаража депо (лит.Г)»);
- Центральный склад (лит. ММ1) (наименование по договору теплоснабжения: «здание центрального склада (лит. ММ1)»).
2.3. Реконструкция или модернизация подключаемых объектов, ранее подключенных объектов, в том числе теплового пункта или теплопотребляющей энергоустановки, при которых не осуществляется увеличение тепловой нагрузки или тепловой мощности подключаемого объекта, но требуется строительство (реконструкция, модернизация) тепловых пунктов (теплопотребляющих энергоустановок):
- Главный корпус (лит. А) (наименование по договору теплоснабжения: «здание главного корпуса (лит. А)»);
- Бытовой корпус (лит. Е) (наименование по договору теплоснабжения: «здание АБК (лит. Е)»);
- Мастерские базы службы пути (лит. К) (наименование по договору теплоснабжения: «ИТП №1 здание мастерских базы службы пути (лит. К), ИТП №2 здание мастерских базы службы пути (лит. К)»);
- Отдел главного механика (лит. И) (наименование по договору теплоснабжения «ИТП №1 здание ОГМ (лит. И), ИТП №2 здание ОГМ (лит. И)»).

3. Источник теплоснабжения: ТЭЦ-2 ПАО «ТГК-2».

4. Точка подключения:
I этап - существующий тепловой ввод в здание гаража (лит. Г);
II этап – проектируемый тепловой ввод в помещение пристройки к зданию гаража (лит. Г), где располагается УАКУ (в границах земельного участка).

5. Максимальная часовая нагрузка – 5,958885 Гкал/ч (в т.ч. существующая 5,9370 Гкал/ч по договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

6. Распределение общей подключаемой тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимальная
Всего по объекту (комплексу), в т.ч.:	5,958885 (74,4861)	1,105476 (13,8185)	4,25047 (53,1308)	0,07357 (0,9196)	0,602939 (7,5368)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть, в т.ч.:	5,958885	1,105476	4,25047	0,07357	0,602939

	(74,4861)	(13,8185)	(53,1308)	(0,9196)	(7,5368)
Главный корпус (лит. А)	2,247198 (28,0899)	0,46744 (5,843)	1,731057 (21,6382)	0,011358 (0,1420)	0,048701 (0,6088)
Бытовой корпус (лит. Е)	0,809651 (10,1206)	0,146556 (1,8320)	0,430937 (5,3867)	0,037282 (0,4660)	0,232158 (2,9020)
Гараж (лит. Г)	0,299147 (3,7393)	0,1197 (1,4963)	0,124247 (1,5531)	0,004395 (0,05494)	0,0552 (0,6900)
Мастерские базы службы пути (лит. К)	0,355113 (4,4389)	0,07 (0,875)	0,147833 (1,8479)	0,009676 (0,12095)	0,13728 (1,7160)
Отдел главного механика (лит. И)	0,43972 (5,4965)	0,16 (2,0)	0,244920 (3,0615)	0,003769 (0,0471)	0,0348 (0,4350)
Центральный склад (лит. ММ1)	0,098412 (1,2302)	0,035172 (0,4396)	0,02844 (0,3555)	0,002695 (0,03369)	0,0348 (0,4350)
Склад (лит. В), корпус мойки трамваев	1,704644 (21,3081)	0,101608 (1,2701)	1,543036 (19,2879)	0,004395 (0,05494)	0,0600 (0,7500)
ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны)	0,0050 (0,0625)	0,0050 (0,0625)	-	-	-

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечасовая	максимальная
Всего по объекту (комплексу), в т.ч.:	5,9370 (74,2123)	2,123 (26,5373)	2,4780 (30,975)	-	1,3360 (16,7)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть, в т.ч.:	5,9370 (74,2123)	2,123 (26,5373)	2,4780 (30,975)	-	1,3360 (16,7)
4.1. Здание главного корпуса (лит. А)	3,4725 (43,4025)	1,4315 (17,89)	1,5780 (19,725)	-	0,463 (5,7875)
4.2. Здание гаража депо (лит. Г)	0,2045 (2,56)	0,1045 (1,31)	0,1 (1,25)	-	-
4.3. Здание АБК (лит. Е)	1,195 (14,9375)	0,3 (3,75)	0,39 (4,875)	-	0,5050 (6,3125)
4.4. ИТП № 1 здание ОГМ (лит. И)	0,4147 (5,1838)	0,0147 (0,1838)	0,25 (3,125)	-	0,15 (1,875)
4.4. ИТП № 2 здание ОГМ (лит. И)	0,1453 (1,816)	0,1453 (1,816)	-	-	-
4.6. ИТП № 1 здание мастерских базы службы пути (лит. К)	0,38165 (4,771)	0,02165 (0,271)	0,16 (2,0)	-	0,2 (2,5)
4.7. ИТП № 2 здание мастерских базы службы пути (лит. К)	0,04835 (0,604)	0,04835 (0,604)	-	-	-
4.8. Здание центрального склада (лит. ММ1)	0,075 (0,9375)	0,057 (0,7125)	-	-	0,018 (0,225)

7. Этапы подключения объектов в составе комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37:

7.1. Первый пусковой этап (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию декабрь 2024г. –февраль 2025г.):

7.1.1. Подключение реконструируемого объекта «Здание главного корпуса (лит. А)» (в строительных осях Г-Д). При этом существующая часть корпуса в строительных осях А-В при реализации 1-го этапа эксплуатируется и прекращает свою работу при начале работ по 2 пусковому этапу. При реконструкции объекта происходит снижение тепловой нагрузки.

7.1.2. Подключение реконструируемого объекта «Здание мастерских базы службы пути (лит. К)». При реконструкции объекта происходит снижение тепловой нагрузки.

7.1.3. Подключение вновь возводимого объекта «Склад (лит. В), корпус мойки трамваев».

7.2. Второй пусковой этап (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию –июнь 2025):

7.2.1. Подключение реконструируемого объекта «Здание главного корпуса (лит. А)» (в строительных осях А-В). При реконструкции объекта происходит снижение тепловой нагрузки.

7.2.2. Подключение реконструируемого объекта «Здание АБК (лит. Е)». При реконструкции объекта происходит снижение тепловой нагрузки.

7.2.3. Подключение реконструируемого объекта «Здание гаража депо (лит. Г)». При реконструкции объекта происходит увеличение тепловой нагрузки.

7.2.4. Подключение существующего, но не подключенного к системе теплоснабжения объекта «ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны)».

7.2.5. Подключение реконструируемого объекта «Здание центрального склада (лит. ММ1)». При реконструкции объекта происходит увеличение тепловой нагрузки.

7.2.6. Подключение реконструируемого объекта «Здание ОГМ (лит. И)». При реконструкции объекта происходит снижение тепловой нагрузки.

7.3. При изменении очередности подключения объектов тепловая нагрузка объектов, одновременно подключенных к системе теплоснабжения в период первого пускового этапа, не должна превышать максимальную договорную тепловую нагрузку, предусмотренную договором теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2».

8. Присоединение систем потребления тепловой энергии выполнить с учетом гидравлического режима работы тепловых сетей и расчетного температурного графика теплоносителя 150-70°С (за исключением объекта «ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны)», подключаемое от ИТП объекта «Здание гаража депо (лит. Г)», температурный график теплоносителя – 95-70°С).

9. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

9.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

9.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя):

в подающем трубопроводе 178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

10. Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей до точки подключения выполняются Исполнителем в рамках 2-го пускового этапа.

11. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

11.1 Строительство и реконструкция существующих тепловых сетей в границах земельного участка Заказчика от точки подключения до индивидуальных тепловых пунктов объектов (ИТП).

11.2. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

11.3. Требования ПАО «ТГК-2» по организации ИТП, внутренних систем теплопотребления объектов, подключаемых в составе комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37, отражены в соответствующих приложениях к настоящему документу.

12. Требования к организации узла коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя (далее – УАКУ) изложены в Приложении №9 к настоящему документу.

12.1. Предусмотреть единый для комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37 УАКУ в ИТП, расположенном в помещении пристройки к зданию гаража (лит. Г), максимально приближенном к точке подключения.

12.2. УАКУ оборудовать приборами, типы которых внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

12.3. УАКУ выполнить в соответствии с действующими нормативно - техническими документами, строительными нормами и правилами.

13. Предусмотреть возможность дистанционной передачи данных с прибора учета тепловой энергии по модемной связи.

14. Требования к проекту теплоснабжения:
14.1. Проект теплоснабжения выполнить силами проектной организации, имеющей свидетельство саморегулируемой организации о допуске к работам по подготовке проектной документации.
14.2. В отношении каждого подключаемого объекта разработать отдельные проекты теплоснабжения.
14.3. Проект будет принят к рассмотрению при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации по итогам заключения договора о подключении к системе теплоснабжения.
14.4. Проект строительства и реконструкции внутриплощадочных тепловых сетей от точки подключения до ИТП зданий, выполненный и предварительно согласованный с Заявителем предоставить на рассмотрение и согласование в адрес ЯТС ПАО «ТГК-2».
14.5 Передать копии проектов строительства и реконструкции внутриплощадочных тепловых сетей, согласованных с ПАО «ТГК-2» в АО «Ярославские ЭнергоСистемы».
14.6 Предоставить в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» отчет об инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканиях, комплект рабочих чертежей «Генеральный план».
14.7 Согласовать с АО «Ярославские ЭнергоСистемы» месторасположение точки подключения на границе с инженерно-техническими сетями здания гаража.
14.8. Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему внутриплощадочных тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования, а также схему установки узла учета тепловой энергии с указанием его местоположения.

15. Присоединение объектов Заказчика к системе теплоснабжения будет возможно после заключения и исполнения Заявителем условий договора о подключении к системе теплоснабжения.

16. АО «Яргорэлектротранс» переоформить договор теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2» в связи с изменением тепловой нагрузки объекта.

17. Срок действия технических условий подключения – 3 года.

18. Технические условия подключения (реконструкции) объектов капитального строительства представлена в приложениях:
1. Приложение №1 – Здание главного корпуса (лит. А) / Главный корпус (лит. А);
2. Приложение №2 – Здание АБК (лит. Е)/ Бытовой корпус (лит. Е);
3. Приложение №3 – Здание гаража депо (лит. Г) / Гараж (лит. Г);
4. Приложение №4 – ИТП №1 здание мастерских базы службы пути (лит. К), ИТП №2 здание мастерских базы службы пути (лит. К)/ Мастерские базы службы пути (лит. К);
5. Приложение №5 – ИТП №1 здание ОГМ (лит. И), ИТП №2 здание ОГМ (лит. И) / Отдел главного механика (лит. И);
6. Приложение №6 – Здание центрального склада (лит. ММ1) / Центральный склад (лит. ММ1)
7. Приложение №7 – Склад (лит. В), корпус мойки трамваев;
8. Приложение №8 – ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны).
9. Приложение №9 – Технические условия на установку узла коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

Главный инженер
АО «Ярославские ЭнергоСистемы» _____ Д.В. Мосеев

Согласовано с приложениями №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Директор ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Ивинова Людмила Владимировна
58-43-16 (313)

Приложение №1

к ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый (реконструируемый) объект: Главный корпус (лит. А) (наименование по договору теплоснабжения «здание главного корпуса (лит. А)»).

2. Точка присоединения: I этап:

- тепловой ввод в Здание главного корпуса (лит. А) (для теплоснабжения объекта в строительных осях В-Д);
- существующий ИТП Здания главного корпуса (лит. А) (для теплоснабжения объекта в строительных осях В-Д);

II этап:

- проектируемый ИТП Здания главного корпуса (лит. А) (выполняется в рамках I этапа)

3. Максимальная часовая нагрузка – 2,247198 Гкал/ч (из существующей – 3,4725 Гкал/ч).

4. Распределение общей тепловой нагрузки после реконструкции:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	2,247198 (28,0899)	0,46744 (5,843)	1,731057 (21,6382)	0,011358 (0,1420)	0,048701 (0,6088)
Жилая часть	-	-	-	-	-
1 этап - здание в строительных осях В-Д	0,965437 (12,0679)	0,214339 (2,6792)	0,702397 (8,7799)	0,011358 (0,1420)	0,048701 (0,6088)
2 этап - здание строительных в осях А-В	1,281761 (16,0220)	0,253101 (3,1637)	1,02866 (12,8583)	-	-

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	3,4725 (43,4025)	1,4315 (17,89)	1,5780 (19,725)	-	0,463 (5,7875)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть:	3,4725 (43,4025)	1,4315 (17,89)	1,5780 (19,725)	-	0,463 (5,7875)
здание в строительных осях В-Д	1,7363 (21,70375)	0,7215 (9,01875)	0,632775 (7,90989)		0,382 (4,775)
здание строительных в осях А-В	1,7362 (21,7025)	0,710 (8,875)	0,945225 (11,8153)		0,081 (1,0125)

5. Этапы реконструкции объекта в рамках подключения в составе комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37:

5.1. Первый пусковой этап (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию декабрь 2024г. –февраль 2025г.)

Подключение реконструируемого объекта «Здание главного корпуса (лит. А)» (в строительных осях В-Д). При этом существующая часть корпуса в строительных осях А-В при реализации 1-го этапа эксплуатируется и прекращает свою работу при начале работ по 2 пусковому этапу.

5.2. Второй пусковой этап (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию –июнь 2025).

Подключение реконструируемого объекта «Здание главного корпуса (лит.А)» в строительных осях А-В.

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя) :

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1 Первый этап:

7.1.1. Строительство тепловой сети от теплового ввода в Здание главного корпуса (лит. А) до проектируемого ИТП для подключения систем теплопотребления в осях В-Д.

7.1.2. Устройство проектируемого ИТП в границах Здания главного корпуса (лит. А). Размещение ИТП предусмотреть в месте, максимально приближенном к границе с инженерно-техническими сетями здания.

7.1.3. Схемы подключения систем теплопотребления от проектируемого ИТП: система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.

7.1.4. В проектируемом ИТП вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее опломбировки).

7.1.5. Предусмотреть в проектируемом тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.

7.1.6. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.

7.1.7. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

7.1.8. Реконструкция систем теплопотребления объекта в строительных осях В-Д с подключением от проектируемого ИТП.

7.1.9. Осуществить мероприятия по замене оборудования в существующем ИТП с учетом снижения тепловой нагрузки в связи с отключением систем теплопотребления объекта в строительных осях В-Д для проведения реконструкции. Наличие / отсутствие необходимости замены оборудования подтвердить расчетом. Предусмотреть замену ограничительных устройств на системах теплопотребления с учетом тепловых нагрузок объекта в строительных осях А-В.

7.1.10. Установка ограничительных устройств на системах теплопотребления в проектируемом ИТП объекта с учетом тепловой нагрузки объекта в строительных осях В-Д на период проведения реконструкции объекта в строительных осях А-В.

7.1.11 Распределение общей тепловой нагрузки объекта на период временного теплоснабжения, Гкал/час:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечас.	максимал.
в т.ч. здание строительных в осях А-В (от существующего ИТП)	1,7362 (21,7025)	0,710 (8,875)	0,945225 (11,8153)		0,081 (1,0125)
- здание в строительных осях В-Д (от проектируемого ИТП)	0,965437 (12,0679)	0,214339 (2,6792)	0,702397 (8,7799)	0,011358 (0,1420)	0,048701 (0,6088)

7.1.12. Реконструкция систем теплопотребления объекта в строительных осях А-В в связи со снижением тепловой нагрузки объекта на период проведения реконструкции систем теплопотребления объекта в строительных осях В-Д.

7.2. Второй этап:
7.2.3. Демонтаж существующего ИТП.
7.2.4. Реконструкция систем теплопотребления объекта в строительных осях А-В.
7.2.5. Объединение в общие системы теплопотребления объекта в строительных осях А-В и в строительных осях В-Д.
7.3. Реконструкция ограждающих конструкций, предусматривающая повышение их теплоизоляции, обеспечивающая возможность сохранении нормативных значений микроклимата объекта с учетом его назначения.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик нового оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект реконструкции должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Мероприятия по временному теплоснабжению объекта в строительных осях А-В, указанные в п. 7.1.9., 7.1.10. отразить в проекте отдельно.
8.4. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.5. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.6 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему внутриплощадочных тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Приложение №2

к ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый (реконструируемый) объект: Бытовой корпус (лит. Е) (наименование по договору теплоснабжения: «Здание АБК (лит. Е)»).

2. Точка присоединения – существующий ИТП Здания АБК (лит. Е).

3. Максимальная часовая нагрузка – 0,809651 Гкал/ч (из существующей – 1,195 Гкал/ч).

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,809651 (10,1206)	0,146556 (1,8320)	0,430937 (5,3867)	0,037282 (0,466)	0,232158 (2,9020)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	0,809651 (10,1206)	0,146556 (1,8320)	0,430937 (5,3867)	0,037282 (0,466)	0,232158 (2,9020)

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	1,195 (14,9375)	0,3 (3,75)	0,39 (4,875)	-	0,5050 (6,3125)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	1,195 (14,9375)	0,3 (3,75)	0,39 (4,875)		0,5050 (6,3125)

5. Подключение объекта осуществляется в рамках второго пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию –июнь 2025).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя) :

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1. Реконструкция существующего ИТП с заменой оборудования в полном объеме.

7.2. Схемы подключения систем теплопотребления: система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.

7.3. В реконструируемом ИТП вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее опломбировки).

7.4. Реконструкция системы отопления в связи со снижением тепловой нагрузки.

7.5. Реконструкция системы вентиляции в связи с увеличением тепловой нагрузки.

7.6. Реконструкция системы горячего водоснабжения в связи со снижением тепловой.

7.7. Предусмотреть в тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.

7.8. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.
7.9. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.
7.10. Реконструкция ограждающих конструкций, предусматривающая повышение их теплоизоляции, обеспечивающая возможность сохранении нормативных значений микроклимата объекта с учетом его назначения.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик нового оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект реконструкции должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.4. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Ивашина Людмила Владимировна
59-45-16 (313)

Приложение №3

к ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый (реконструируемый) объект: Гараж (лит. Г) (наименование по договору теплоснабжения: «здание гаража депо (лит. Г)»).

2. Точка присоединения – проектируемый тепловой ввод в помещение пристройки к зданию гаража (лит. Г), где располагается УАКУ (в границах земельного участка).

3. Максимальная часовая нагрузка ИТП – 0,304147 Гкал/ч (из них существующая – 0,2045 Гкал/ч).

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего ИТП, в т.ч.	0,304147 (3,4418)	0,1247 (1,5588)	0,124247 (1,5531)	0,004395 (0,05494)	0,0552 (0,6900)
- здание Гаража (лит. Г)	0,299147 (3,7393)	0,1197 (1,4963)	0,124247 (1,5531)	0,004395 (0,05494)	0,0552 (0,6900)
- здание ЗСГО (защитное сооружение ГО)	0,005 (0,0625)	0,005 (0,0625)	-	-	-

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,2045 (2,56)	0,1045 (1,31)	0,1 (1,25)	-	-
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть («здание гаража депо (лит.Г)»)	0,2045 (2,56)	0,1045 (1,31)	0,1 (1,25)	-	-

5. Подключение объекта осуществляется в рамках второго пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию –июнь 2025).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя):

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1. Демонтаж существующего ИТП в здании гаража.

7.2. Строительство тепловой сети от точки подключения (после узла учета) до ИТП здания гаража (лит. Г).

7.3. Устройство проектируемого ИТП в здании гаража. Размещение проектируемого ИТП предусмотреть в месте, максимально приближенном к границе с инженерно-техническими сетями здания.

7.4. При устройстве проектируемого ИТП необходимо предусмотреть подключение системы отопления объекта «ЗСГО (защитное сооружение ГО)» с отдельной врезки после узла смешения. В ИТП предусмотреть возможность установки ограничительного устройства (ограничительной шайбы) на врезках трубопроводов на систему отопления объекта «ЗСГО (защитное сооружение ГО)», а также установку запорной арматуры с возможностью установки пломбы.

7.5. Схемы подключения систем теплопотребления здания гаража (лит. Г): система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.

7.6. В проектируемом ИТП вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее опломбировки).
7.7. Реконструкция системы отопления в связи увеличением тепловой нагрузки объекта.
7.8. Реконструкция системы вентиляции в связи с увеличением тепловой нагрузки объекта.
7.9. Устройство системы горячего водоснабжения здания гаража.
7.10. Предусмотреть в тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.
7.11. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.
7.12. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик нового оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект реконструкции должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.4. Проект и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему внутриплощадочных тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.
8.6. Предусмотреть одновременную разработку и согласование проектов теплоснабжения объектов: «здание гаража (лит. Г)», «здание ЗСГО».

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Никитина Людмила Владимировна
59-65-16 (313)

Приложение №4

к ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый (реконструируемый) объект: Мастерские базы службы пути (лит. К) (наименование по договору теплоснабжения: «ИТП №1 здание мастерских базы службы пути (лит. К), ИТП №2 здание мастерских базы службы пути (лит. К)»).

2. Точка присоединения - существующий ИТП №1 здания мастерских базы службы пути (лит. К).

3. Максимальная часовая нагрузка – 0,355113 Гкал/ч (из существующей – 0,43 Гкал/ч).

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,355113 (4,4389)	0,07 (0,875)	0,147833 (1,8479)	0,009676 (0,12095)	0,137280 (1,7160)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	0,355113 (4,4389)	0,07 (0,875)	0,147833 (1,8479)	0,009676 (0,12095)	0,137280 (1,7160)

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,43 (5,375)	0,07 (0,875)	0,16 (2,0)	-	0,2 (2,5)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть, в т.ч.:	0,43 (5,375)	0,07 (0,875)	0,16 (2,0)	-	0,2 (2,5)
ИТП № 1 здание мастерских базы службы пути (лит. К)	0,38165 (4,771)	0,02165 (0,271)	0,16 (2,0)	-	0,2 (2,5)
ИТП № 2 здание мастерских базы службы пути (лит. К)	0,04835 (0,604)	0,04835 (0,604)	-	-	-

5. Подключение объекта осуществляется в рамках первого пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию декабрь 2024г. –февраль 2025г.).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя):

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1. Демонтаж ИТП №2 в связи с организацией единого ИТП №1.

7.2. Реконструкция ИТП №1 в связи переводом нагрузки с ИТП №2 на ИТП №1 и полной заменой оборудования.

7.3. Схемы подключения систем теплопотребления: система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.
7.4. В реконструируемом ИТП №1 вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее опломбировки).
7.5. Реконструкция системы отопления.
7.6. Реконструкция системы вентиляции в связи с уменьшением тепловой нагрузки.
7.7. Реконструкция системы горячего водоснабжения в связи со снижением тепловой нагрузки.
7.8. Предусмотреть в тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.
7.9. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.
7.10. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик нового оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект реконструкции должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.4. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Ивашова Людмила Владимировна
74-05-66 (305)

Приложение №5

к ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый (Реконструируемый) объект: Отдел главного механика (лит. И) (наименование по договору теплоснабжения: «ИТП №1 здание ОГМ (лит. И), ИТП №2 здание ОГМ (лит. И)»).

2. Точка присоединения – существующий ИТП №1 здания Отдел главного механика (лит. И).

3. Максимальная часовая нагрузка – 0,43972 Гкал/ч (из существующей – 0,56 Гкал/ч).

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,43972 (5,4965)	0,16 (2,0)	0,244920 (3,0615)	0,003769 (0,0471)	0,0348 (0,4350)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	0,43972 (5,4965)	0,16 (2,0)	0,244920 (3,0615)	0,003769 (0,0471)	0,0348 (0,4350)

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,56 (6,9998)	0,16 (1,9998)	0,25 (3,125)	-	0,15 (1,875)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть, в т.ч.	0,56 (6,9998)	0,16 (1,9998)	0,25 (3,125)	-	0,15 (1,875)
ИТП № 1 здание ОГМ (лит. И)	0,4147 (5,1838)	0,0147 (0,1838)	0,25 (3,125)	-	0,15 (1,875)
ИТП № 2 здание ОГМ (лит. И)	0,1453 (1,816)	0,1453 (1,816)	-	-	-

5. Подключение объекта осуществляется в рамках второго пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию –июнь 2025).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя):

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1. Демонтаж ИТП №2 в связи с организацией единого ИТП №1.

7.2. Реконструкция ИТП №1 в связи переводом нагрузки с ИТП №2 на ИТП №1 и полной замены оборудования.

7.3. Схемы подключения систем теплопотребления: система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.

7.4. В реконструируемом ИТП №1 вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее пломбировки).

7.5. Реконструкция системы отопления.
7.6. Реконструкция системы вентиляции.
7.7. Реконструкция системы горячего водоснабжения в связи со увеличением тепловой нагрузки (при необходимости (наличие / отсутствие необходимости подтвердить расчетом в рамках проектирования)).
7.8. Предусмотреть в тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.
7.9. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.
7.10. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик нового оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект реконструкции должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.4. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Кононова Людмила Владимировна
[illegible]

Приложение №6

к № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый (реконструируемый) объект: Центральный склад (лит. ММ1) (наименование по договору теплоснабжения: «Здание центрального склада (лит. ММ1)»).

2. Точка присоединения – существующий ИТП здания центрального склада (лит. ММ1).

3. Максимальная часовая нагрузка – 0,098412 Гкал/ч (из них существующая – 0,075 Гкал/ч).

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,098412 (1,2302)	0,035172 (0,4396)	0,02844 (0,3555)	0,002695 (0,03369)	0,0348 (0,4350)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	0,098412 (1,2302)	0,035172 (0,4396)	0,02844 (0,3555)	0,002695 (0,03369)	0,0348 (0,4350)

Существующая тепловая нагрузка (согласно договору теплоснабжения № 130 от 30.12.2019г. с ПАО «ТГК-2»).

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение (закрытая)	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,075 (0,9375)	0,057 (0,7125)	-	-	0,018 (0,225)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	0,075 (0,9375)	0,057 (0,7125)	-	-	0,018 (0,225)

5. Подключение объекта осуществляется в рамках второго пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию –июнь 2025).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя):

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1. Реконструкция существующего ИТП с заменой оборудования в полном объеме.

7.2. Схемы подключения систем теплопотребления: система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.

7.3. В проектируемом ИТП вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее опломбировки).

7.4. Реконструкция системы отопления в связи со снижением тепловой нагрузки объекта.

7.5. Устройство системы вентиляции объекта.

7.6. Реконструкция системы горячего водоснабжения в связи увеличением тепловой нагрузки.

7.7. Предусмотреть в тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.

7.8. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.

7.9. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик нового оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект реконструкции должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.4. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Новикова Людмила Владимировна
58-43-16 (313)

Приложение №7

к № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый объект: Склад (лит. В), Корпус мойки трамваев.

2. Точка подключения:
В рамках 1-го этапа – существующая т/к Ж-14/1 (в границах земельного участка).
В рамках 2-го этапа – проектируемый тепловой ввод к зданию объекта, организуемый в рамках 1-го этапа.

3. Максимальная часовая нагрузка – 1,704644 Гкал/ч.

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечасовая	максимальная
Всего по объекту, в т.ч.:	1,704644 (21,3081)	0,101608 (1,2701)	1,543036 (19,2879)	0,004395 (0,05494)	0,0600 (0,7500)
Жилая часть	-	-	-	-	-

5. Подключение объекта осуществляется в рамках первого пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию декабрь 2024г. –февраль 2025г.).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:

6.1. Расчетный температурный график на источнике теплоснабжения 150-70°С. Метод регулирования –качественный.

6.2. Ориентировочный напор сетевой воды в среднем для отопительного сезона в точке подключения в трубопроводах в абсолютных отметках (в границах земельного участка Заявителя):

в подающем трубопроводе –178 м;
в обратном трубопроводе – 145 м;
статический – 150 м.

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:

7.1. Устройство ИТП в границах вновь возводимого объекта «Склад (лит. В), Корпус мойки трамваев».

7.2. Строительство тепловой сети от существующей т/к Ж14/1 до проектируемого ИТП объекта «Склад (лит. В), Корпус мойки трамваев» с устройством проектируемой тепловой камеры (для теплоснабжения объекта в рамках 1-го этапа). Строительство участка тепловой сети от проектируемого теплового ввода в помещение пристройки к зданию гаража (лит. Г), где располагается УАКУ (в границах земельного участка), до проектируемой тепловой камеры (для организации теплоснабжения объекта в рамках 2-го этапа). Демонтаж существующей т/к Ж-14/1.

7.3. Схемы подключения систем теплопотребления: система отопления – зависимая насосная, системы вентиляции - зависимая насосная, система горячего водоснабжения – закрытая через теплообменник.

7.4. В проектируемом ИТП вид запорной арматуры согласовать с ЯТС ПАО «ТГК-2» (выбранная запорная арматура должна предусматривать техническую возможность ее опломбировки).

7.5. Устройство внутренних систем теплопотребления: отопление, вентиляция, ГВС.

7.6. Предусмотреть в тепловом пункте устройство перемычек по подающему и обратному трубопроводу первичного и вторичного контура системы ГВС для перехода с закрытой схемы на открытую с обеспечением циркуляции в системе ГВС с устройством ограничения расхода циркуляции.

7.7. Определить проектом теплоснабжения среднесуточную тепловую нагрузку на горячее водоснабжение.

7.8. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

8. Требования к проекту:

8.1. Соответствие технических характеристик оборудования и расчетных температурных режимов.

8.2. Проект теплоснабжения должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.

8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.

8.4. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».

8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ЯТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Новикова Людмила Владимировна
59-43-16 (313)

Приложение №8
К № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024

1. Подключаемый объект: ЗСГО (защитное сооружение ГО).

2. Точка подключения – проектируемый тепловой ввод в помещение пристройки к зданию гаража (лит. Г), где располагается УАКУ (в границах земельного участка).

3. Точка присоединения – вторичный теплоноситель после проектируемого ИТП в пристройке здания гаража (лит. Г).

3. Максимальная часовая нагрузка – 0,005 Гкал/ч.

4. Распределение общей тепловой нагрузки:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимал.
Всего по объекту, в т.ч.:	0,005 (0,0625)	0,005 (0,0625)	-	-	-
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть	0,005 (0,0625)	0,005 (0,0625)	-	-	-

5. Подключение объекта осуществляется в рамках второго пускового этапа (ориентировочный срок ввода в эксплуатацию – июнь 2025).

6. Теплоноситель - теплофикационная вода с параметрами:
6.1. Расчетный температурный график в точке подключения 95-70°С. Метод регулирования – качественный.
6.2. Необходимый напор сетевой воды для отопительного сезона в точке присоединения определить проектом теплоснабжения объекта «здание гаража (лит. Г)».

7. Мероприятия, выполняемые Заявителем:
7.1. Строительство трубопроводов системы отопления от точки подключения до объекта «ЗСГО (защитное сооружение ГО)».
7.2. Устройство внутренней системы отопление объекта.
7.3. Применение для трубопроводов тепловых сетей материалов труб согласно «Правилам промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утвержденных Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 536 от 15.12.2020г. Рекомендуется применение труб из стали 20.

8. Требования к проекту:
8.1. Соответствие технических характеристик оборудования и расчетных температурных режимов.
8.2. Проект теплоснабжения должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ.
8.3. Проект будет принят к рассмотрению в ЯТС ПАО «ТГК-2» при условии соблюдения в проекте требований действующих нормативных документов по проектированию теплоснабжения и оформлению рабочей документации.
8.4. Проект внутриплощадочных и внутридомовых систем теплоснабжения согласовать с ПАО «ТГК-2». Один экземпляр проекта передать в ПАО «ТГК-2».
8.5 Передать в АО «Ярославские ЭнергоСистемы» и ПАО «ТГК-2» исполнительную схему тепловых сетей, внутридомовых тепловых сетей и оборудования.
8.6. Предусмотреть одновременную разработку и согласование проектов теплоснабжения объекта «здание гаража (лит. Г)», проекта теплоснабжения объекта «здание ЗСГО».

9. После рассмотрения проект выдается в производство.

10. Подключение объекта будет возможно при условии выполнения технических условий на подключение и договора на подключение в полном объеме.

11. До начала подачи теплоносителя оформить в установленном порядке, акт о готовности подключаемого объекта к подаче теплоносителя, разрешение органа федерального государственного энергетического надзора для проведения испытаний и пусконаладочных работ. После подачи теплоносителя оформить акт о подключении объекта к системе теплоснабжения, содержащего информацию о разграничении балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

12. Настоящее приложение является неотъемлемой частью технических условий подключения № ТУП-13.НС.2.1/24 от 18.06.2024.

Главный инженер _____ Д.В. Мосеев

Директор
ИТС ПАО «ТГК-2» _____ М.Н. Абабков

Климова Людмила Владимировна
58-45-16 (313)

31

Приложение № 9 к техническим условиям
подключения к тепловым сетям
№ТУП-13.НС.2.1/24 от 21.06.2024г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

на установку узла автоматизированного коммерческого учета (УАКУ) тепловой энергии, теплоносителя в водяных системах теплопотребления объекта:
«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»

1. Тепловые нагрузки, Гкал/час:

	Тепловая нагрузка, Гкал/час (т/час)				
	Общая	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	
				среднечас.	максимальная
Всего по объекту (комплексу), в т.ч.:	5,958885 (74,4861)	1,105476 (13,8185)	4,25047 (53,1308)	0,07357 (0,9196)	0,602939 (7,5368)
Жилая часть	-	-	-	-	-
Нежилая часть, в т.ч.:	5,958885 (74,4861)	1,105476 (13,8185)	4,25047 (53,1308)	0,07357 (0,9196)	0,602939 (7,5368)
Главный корпус (литер А)	2,247198 (28,0899)	0,46744 (5,843)	1,731057 (21,6382)	0,011358 (0,1420)	0,048701 (0,6088)
Бытовой корпус (литер Е)	0,809651 (10,1206)	0,146556 (1,8320)	0,430937 (5,3867)	0,037282 (0,4660)	0,232158 (2,9020)
Гараж (литер Г)	0,299147 (3,7393)	0,1197 (1,4963)	0,124247 (1,5531)	0,004395 (0,05494)	0,0552 (0,6900)
Мастерские базы службы пути (литер Б)	0,355113 (4,4389)	0,07 (0,875)	0,147833 (1,8479)	0,009676 (0,12095)	0,13728 (1,7160)
Отдел главного механика (литер И)	0,43972 (5,4965)	0,16 (2,0)	0,244920 (3,0615)	0,003769 (0,0471)	0,0348 (0,4350)
Центральный склад (литер ММ1)	0,098412 (1,2302)	0,035172 (0,4396)	0,02844 (0,3555)	0,002695 (0,03369)	0,0348 (0,4350)
Склад (литер В), корпус мойки тамбуров	1,704644 (21,3081)	0,101608 (1,2701)	1,543036 (19,2879)	0,004395 (0,05494)	0,0600 (0,7500)
ЗГО (защитное сооружение гражданской обороны)	0,0050 (0,0625)	0,0050 (0,0625)	-	-	-

* среднечасовую и среднесуточную нагрузку на горячее водоснабжение уточнить проектом установки УАКУ.

2. Теплоноситель - горячая вода.

Схема подключения системы отопления: определить проектом.

Схема подключения системы вентиляции и ВЗТ: определить проектом.

Схема подключения горячего водоснабжения: закрытая.

Параметры теплоносителя:

Температурный график на источнике теплоснабжения: 150 – 70 °С. Метод регулирования – качественный.

Ориентировочное давление сетевой воды в точке подключения к тепловой сети (отопительный период):

- давление в подающем трубопроводе: 7,0 кгс/см2
- давление в обратном трубопроводе: 3,7 кгс/см2

3. Применяемые приборы учета должны соответствовать действующим требованиям законодательства РФ об обеспечении единства измерений и требованиям раздела II «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства РФ 18 ноября 2013г. № 1034 (далее - Правила).

4. Прибор учета должен обеспечивать возможность подключения его к системе дистанционного съема показаний прибора учета с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов. Обеспечить доступ представителю ресурсоснабжающей организации для установки каналообразующего оборудования и подключения коллективного (общедомового) прибора учета к автоматизированной информационно-измерительной системе учета ресурсов и передачи показаний.

5. На трубопроводах ГВС предусмотреть установку расходомеров.

6. При подключении системы теплоснабжения по независимой схеме прибор учета должен учитывать расход теплоносителя на подпитку.

7. Метрологические и эксплуатационные характеристики устанавливаемых средств измерений должны соответствовать Правилам учета.

8. Параметры внутреннего воздуха в помещении, где размещаются приборы учета, должны соответствовать климатическому исполнению приборов и приведены в проекте.

9. При необходимости, в соответствии с п.14.14 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» перед приборами учета предусмотреть установку грязевиков.

10. Выполнить проект установки УАКУ в соответствии с требованиями Правил.

11. Требования к проекту:

11.1 проект должен быть выполнен проектной организацией, которая является членом СРО в области проектно-изыскательских работ;

11.2 проект, разработанный в соответствии с настоящими техническими условиями и согласованный с абонентом, предоставляется на рассмотрение и согласование в ПАО «ТГК-2» (Ярославские тепловые сети);

11.3 предусмотреть установку УАКУ в ИТП в помещении пристройки к зданию гаража (литер Г) в рамках II этапа;

11.4 проектом предусмотреть возможность регистрации массы, давления и температуры горячей и циркуляционной (при наличии) воды.

12. Выполнить монтаж УАКУ персоналом специализированной организации в соответствии с требованиями завода-изготовителя. Наличие свидетельства СРО в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства является обязательным в случаях, предусмотренных статьей 52 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

13. Согласовать с ЯТС исходные данные параметров теплоносителя, вносимых в программу вычислителя с учетом требований п. 112 Правил.

14. По окончании монтажа и наладки УАКУ вызвать представителей теплоснабжающей организации (отдел технического аудита ЯТС, тел. 79-80-24) и монтажно-наладочной организации для приемки в эксплуатацию в порядке, установленном п.п. 64÷72 Правил.
15. Эксплуатацию, ремонт и периодическую поверку УАКУ обеспечивает потребитель.
16. Абонент должен иметь персонал, способный обслуживать приборы учета и производить переключение схемы учета при изменении режима подачи теплоносителя.
17. Рекомендованный список фирм-производителей приборов учета тепловой энергии: ЗАО «Взлет», ЗАО «НПФ Логика», ЗАО «НПФ Теплоком», ООО «ТБН Энергосервис».
18. Срок действия ТУ на УАКУ в соответствии со сроком действия технических условий подключения к системе теплоснабжения №ТУП-13.НС.2.1/24 от 21.06.2024г.
19. Ранее выданные ТУ на УАКУ – Приложение № 9 к №И-5.НС.2.1/24 от 05.04.2024г. – считать недействительным.

И.о. директора ЯТС ПАО «ТГК-2» А. В. Дубинин

Светлана Юрьевна Покровская
(4852)79-73-69

Приложение №2
к договору № 020420282/2024
ФОРМА

А К Т

о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя

«____» _____ 20___ г. № _____

АО "Ярославские ЭнергоСистемы", именуемое в дальнейшем «Исполнитель» в лице главного инженера АО "Ярославские ЭнергоСистемы" _____, действующего на основании _____, с одной стороны _____, именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, _____, именуемое в дальнейшем «Теплоснабжающая организация», в лице _____, с третьей стороны, именуемые в дальнейшем сторонами, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Подключаемый объект _____, расположенный _____.
(указывается адрес)

2. В соответствии с заключенным сторонами договором о подключении к системе теплоснабжения № _____ от «____» _____ 20___ г. заявителем осуществлены следующие мероприятия по подготовке объекта к подключению (технологическому присоединению) к системе теплоснабжения: _____

Работы выполнены по проекту № _____, разработанному _____ и утвержденному _____.

3. Характеристика внутриплощадочных сетей:
теплоноситель _____;

диаметр труб: подающей _____ мм, обратной _____ мм;
тип канала _____;

материалы и толщина изоляции труб: подающей _____,

обратной _____;

протяженность трассы _____ м, в том числе подземной _____ _____;

теплопровод выполнен со следующими отступлениями от рабочих чертежей: _____;

класс энергетической эффективности подключаемого объекта _____;

наличие резервных источников тепловой энергии _____;

наличие диспетчерской связи с теплоснабжающей организацией _____.

4. Характеристика оборудования теплового пункта и систем теплопотребления:
вид присоединения системы подключения: _____;

элеватор № _____, диаметр _____;
подогреватель отопления № _____, количество секций _____,

длина секций _____, назначение _____, тип (марка) _____;

диаметр напорного патрубка _____, мощность электродвигателя _____,
частота вращения _____;

дроссельные (ограничительные) диафрагмы: диаметр _____,

место установки _____;

тип отопительной системы _____;

количество стояков _____;

тип и поверхность нагрева отопительных приборов
_____;

схема включения системы горячего водоснабжения
_____

схема включения подогревателя горячего водоснабжения
_____

количество секций I ступени: штук _____, длина _____;

количество секций II ступени: штук _____, длина _____;

количество калориферов: штук _____, поверхность нагрева (общая) _____.

5. Контрольно-измерительные приборы и автоматика

№	Наименование	Место установки	Тип	Диаметр	Количество

Место установки пломб .

6. Проектные данные присоединяемых установок

Номер здания	Кубатура здания, куб. м	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/час				
		отопление	вентиляция	горячее водоснаб-жение	технологи-ческие нужды	всего

7. Наличие документации
_____

8. Прочие сведения
_____ .

9. Настоящий акт составлен в 3 экземплярах (по одному экземпляру для каждой из сторон), имеющих одинаковую юридическую силу.

Подписи

Исполнитель
АО «Ярославские ЭнергоСистемы»
_____ _____
мп

Заявитель
_____
_____ _____
мп

Теплоснабжающая организация

_____ _____
мп

Приложение №3
к договору № 020420282/2024
ФОРМА

АКТ
о подключении объекта к системе теплоснабжения
АО "Ярославские ЭнергоСистемы"

«____» _____ 20____ г. № _____

АО "Ярославские ЭнергоСистемы", именуемое в дальнейшем «Исполнитель» в лице главного инженера АО "Ярославские ЭнергоСистемы" _____, действующего на основании _____, с одной стороны и _____, именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые в дальнейшем сторонами, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Исполнитель выполнил мероприятия по подключению, предусмотренные договором о подключении объекта к системе теплоснабжения от «____» _____ 20____ г. № _____ (далее – договор), в полном объеме.

2. Заявитель выполнил мероприятия, предусмотренные договором и условиями подключения № _____.

3. Заявителем получен акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя.

4. Существующая тепловая нагрузка объекта подключения в точках (точке) подключения (за исключением нового подключения) составляет _____ Гкал/ч.

5. Подключенная максимальная тепловая нагрузка объекта в точках (точке) составляет _____ Гкал/ч.

Распределение общей тепловой нагрузки по объекту:

	Тепловая нагрузка (Гкал/ч)			
	Общая	Отопление	Вентиляция	ГВС (макс.)
Всего по объекту в т.ч.				
Жилая часть				
Нежилая часть				

6. Географическое местонахождение и обозначение точки подключения объекта на технологической схеме тепловых сетей _____.

7. Узел учета тепловой энергии и теплоносителей допущен к эксплуатации по следующим результатам проверки узла учета:

_____

_____

(дата, время, местонахождение узла учета)

_____

(фамилия, имя, отчество, должности и контактные данные лиц, принимавших участие в проверке узла учета)

_____

(результаты проверки узла учета)

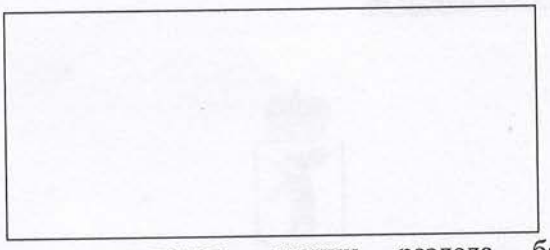
_____.

(показания приборов учета на момент завершения процедуры допуска узла учета к эксплуатации, места на узле учета, в которых установлены контрольные пломбы)

8. Границей раздела балансовой принадлежности тепловых сетей (теплопотребляющих установок и источников тепловой энергии) является _____.

(адрес, наименование объекта и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности тепловых сетей)

Схема границы балансовой принадлежности тепловых сетей

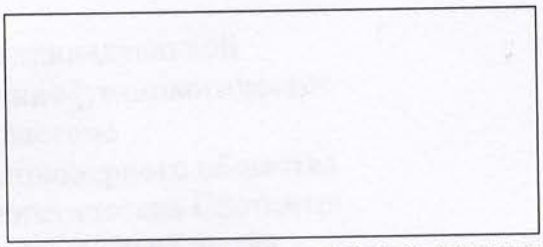


Прочие сведения по установлению границ раздела балансовой принадлежности тепловых сетей _____
_____
_____.

9. Границей раздела эксплуатационной ответственности сторон является _____
_____
_____.

(адрес, наименование объекта и оборудования, по которым определяется граница эксплуатационной ответственности сторон)

Схема границ эксплуатационной ответственности сторон



Прочие сведения по установлению границ раздела эксплуатационной ответственности сторон
_____
_____.

10. Замечания к выполнению работ по подключению на момент подписания настоящего акта у сторон отсутствуют.

11. Стоимость оказанных услуг по договору о подключении к системе теплоснабжения составила _____
(_____), в том числе налог на добавленную стоимость в размере 20 процентов _____
(_____).

12. Прочие сведения _____.

Подписи

Исполнитель:
АО «Ярославские ЭнергоСистемы»
Главный инженер
_____ _____

Начальник ЭР-_____
АО «Ярославские ЭнергоСистемы»
_____

Заявитель:
_____
_____
_____/ /

38

Приложение №5 к договору
№ 020420282/2024 от «__»_____2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

ПРИКАЗ

от 06.06.2024 № 187
г. Ярославль

Об установлении индивидуальной платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения акционерного общества «Ярославские Энергетические Системы» объекта капитального строительства «Комплекс зданий и сооружений трамвайного депо, расположенный по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д.37»

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года № 760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», Положением о министерстве тарифного регулирования Ярославской области, утвержденным постановлением Правительства Ярославской области от 29.03.2022 № 222-п «О министерстве тарифного регулирования Ярославской области», на основании решения правления министерства тарифного регулирования Ярославской области от 06.06.2024

МИНИСТЕРСТВО ТАРИФНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИКАЗЫВАЕТ:

1. Установить индивидуальную плату за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения акционерного общества «Ярославские Энергетические Системы» объекта капитального строительства «Комплекс зданий и сооружений трамвайного депо, расположенный по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д.37», в

39

размере 17 074 690,00 руб. (без учета НДС) согласно приложению. Порядок и сроки внесения платы устанавливаются договором о подключении.

2. Приказ вступает в силу с момента подписания.

Первый заместитель министра
тарифного регулирования
Ярославской области К.Ш. Мурсалян

Приложение
к приказу министерства
тарифного регулирования
Ярославской области
от 06.06.2024 № 187

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПЛАТА

за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения акционерного общества «Ярославские Энергетические Системы» объекта капитального строительства «Комплекс зданий и сооружений трамвайного депо, расположенный по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д.37»

(без учета НДС)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Планируемые расходы
1	2	3	4
1.	Плата за подключение объекта заявителя при отсутствии технической возможности, в том числе:	тыс. руб.	17 074,690
2.	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей	тыс. руб.	0,00
2.1.	Расходы на проведение мероприятий по подключению объектов заявителей (П1)	тыс. руб./ Гкал/ч	0,00
2.2.	Подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя	Гкал/ч	0,022
3.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта заявителя, в том числе:	тыс. руб.	17 044,981
3.1.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов), в том числе:	тыс. руб.	17 044,981
3.1.1.	Надземная (наземная) прокладка	тыс. руб.	-
3.1.1.1	50-250 мм	тыс. руб.	-
3.1.1.2.	251-400 мм	тыс. руб.	-
3.1.1.3.	401-550 мм	тыс. руб.	-
3.1.1.4.	551-700 мм	тыс. руб.	-
3.1.1.5.	701 мм и выше	тыс. руб.	-
3.1.2.	Подземная прокладка	тыс. руб.	17 044,981
3.1.2.1	в т.ч. канальная	тыс. руб.	17 044,981
3.1.2.1.1	50-250 мм	тыс. руб.	17 044,981
3.1.2.1.2	251-400 мм	тыс. руб.	-
3.1.2.1.3	401-550 мм	тыс. руб.	-
3.1.2.1.4	551-700 мм	тыс. руб.	-

1	2	3	4
3.1.2.1.5	701 мм и выше	тыс. руб.	-
3.1.2.2	бесканальная	тыс. руб.	-
3.1.2.2.1	50-250 мм	тыс. руб.	-
3.1.2.2.2	251-400 мм	тыс. руб.	-
3.1.2.2.3	401-550 мм	тыс. руб.	-
3.1.2.2.4	551-700 мм	тыс. руб.	-
3.1.2.2.5	701 мм и выше	тыс. руб.	-
3.2.	Расходы на создание (реконструкцию) тепловых пунктов	тыс. руб.	-
4.	Расходы на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии акционерного общества «Яргортеплоэнерго» и (или) тепловых сетей, в том числе:	тыс. руб.	-
4.1.	Создание (реконструкция) источников тепловой энергии	тыс. руб.	-
4.2.	Развитие существующих источников тепловой энергии, в том числе:	тыс. руб.	-
4.2.1.	источник 1	тыс. руб.	-
4.3.	Расходы на развитие тепловых сетей (за исключением создания (реконструкции) тепловых пунктов), в том числе:	тыс. руб.	-
4.4.	Расходы на развитие тепловых пунктов	тыс. руб.	-
5.	Налог на прибыль	тыс. руб./ Гкал/ч	1 350,420

Приложение № 5
к договору № 020420282/2024 от _____ 2024 г.

Стоимость подключения объектов
исходя из нагрузки и индивидуальной платы по объекту в целом

Объект – 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», расположенного по адресу: г. Ярославль, Ленинградский проспект, д. 37

№ п.п	Наименование объекта	Нагрузка, Гкал/час	Стоимость подключения объекта, руб.	
			без учета НДС, руб.	с учетом НДС, руб.
1.	Главный корпус (литер А), в том числе:	2,247198		
1.1.	Главный корпус (лит.А), 1 этап - здание в строительных осях В-Д	0,965437	2 766 379,53	3 319 655,44
1.2.	Главный корпус (лит.А), 2 этап - здание в строительных осях А-В	1,281761	3 672 779,68	4 407 335,61
2.	Бытовой корпус (литер Е)	0,809651	2 319 987,69	2 783 985,23
3.	Гараж (литер Г)	0,299147	857 180,88	1 028 617,06
4.	Мастерские базы службы пути (литер К)	0,355113	1 017 546,81	1 221 056,17
5.	Отдел главного механика (литер И)	0,43972	1 259 981,13	1 511 977,36
6.	Центральный склад (литер ММ1)	0,098412	281 991,41	338 389,69
7.	Склад (литер В), Корпус мойки трамваев	1,704644	4 884 515,79	5 861 418,95
8.	ЗСГО (защитное сооружение ГО)	0,005	14 327,08	17 192,49
Итого:		**5,958885**	**17 074 690,00**	**20 489 628,00**

ИТОГО: 20 489 628,00 руб. (двадцать миллионов четыреста восемьдесят девять тысяч шестьсот двадцать восемь рублей), (в т.ч. НДС 20%).

Исполнитель:
АО "Ярославские ЭнергоСистемы"
Заместитель генерального директора по коммерческим вопросам

_____ Е.В. Антипин

Заявитель:
АО "ЯрГЭТ"
Генеральный директор управляющей организации АО "ПАТП-1 г. Ярославля"

_____ Д.Ю. Пырлог

АО «Ярославские ЭнергоСистемы»
Всего прошито и пронумеровано
44 (сорок четыре) листа(ов)

Вед. инженер по ТП ДО _____ Т.В. Еременко

ридан

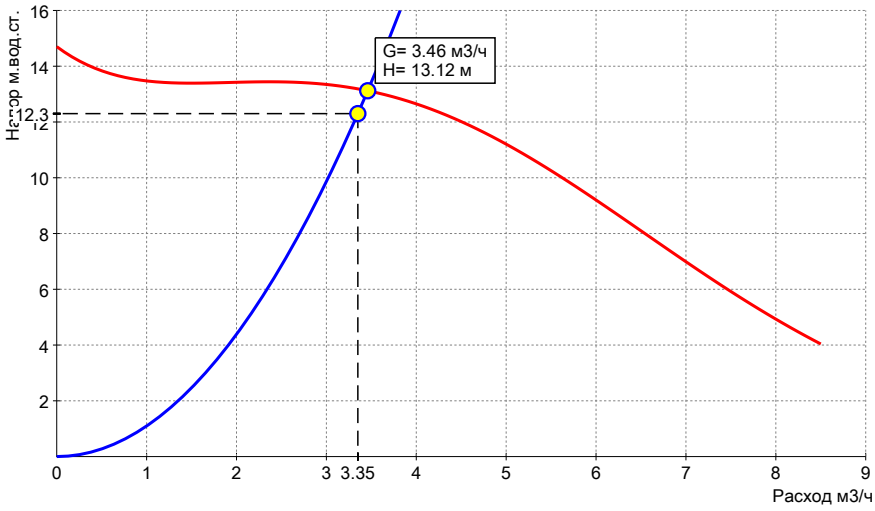
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 27.02.2024

Насос многоступенчатый вертикальный

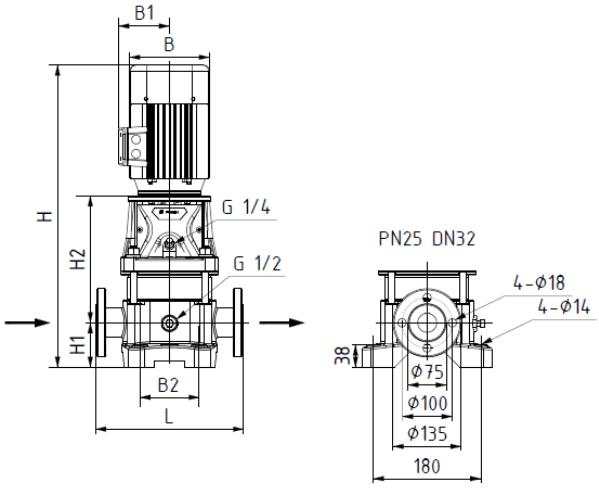
Модель: RMV 5-2F

Кодовый номер: 015P2163

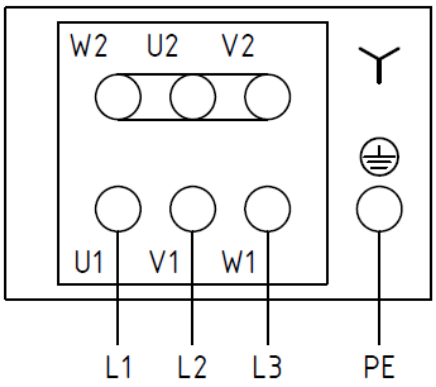
График подбора насоса:



Чертеж насоса:



Электрическая схема насоса:



Запрашиваемые:		
Расход	3.35	м3/ч
Напор	12.3	м
Среда	Сетевая вода	
Температура	90	°C
Фактические:		
Расход	3.46	м3/ч
Напор	13.12	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.37	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	0.95	A
Частота вращения	2800	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-15...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	25	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Нерж.сталь AISI304	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	SiC/SiC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	250	мм
L1		мм
H	521	мм
H1	75	мм
H2	211	мм
H3		мм
B	135	мм
B1	86	мм
B2	100	мм
B3		мм
B4		мм
B5		мм
Ду	32	мм
Вес нетто	25	кг
Вес брутто	30	кг
Присоединение	фланец/фланец	

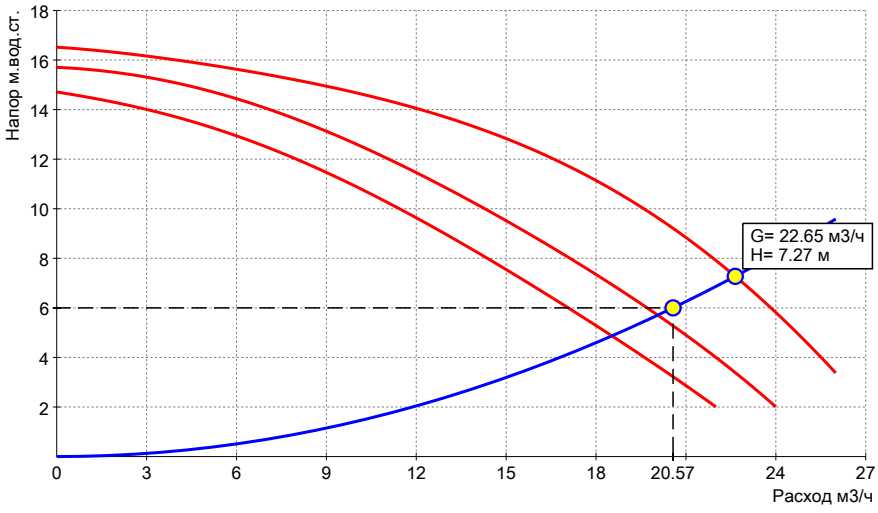
ридан

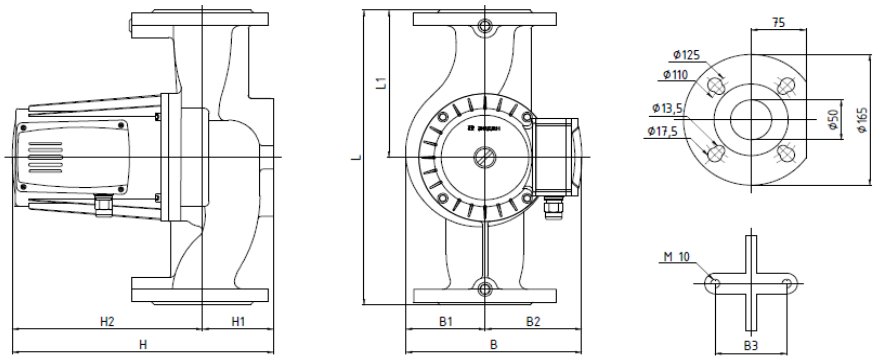
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 06.05.2024

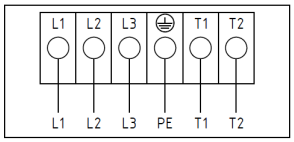
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 50-160FT

Кодовый номер: 015P1025







Запрашиваемые:		
Расход	20.57	м3/ч
Напор	6	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	22.65	м3/ч
Напор	7.27	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	1.3	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	2.6	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	900	Вт
Мощность скорость 2	1000	Вт
Мощность скорость 3	1300	Вт
Ток скорость 1	1.6	A
Ток скорость 2	1.7	A
Ток скорость 3	2.6	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	280	мм
L1	140	мм
H	329	мм
H1	72	мм
H2	257	мм
B	242	мм
B1	88	мм
B2	154	мм
B3	90	мм
Ду	50	мм
Вес нетто	19.6	кг
Вес брутто	24.4	кг
Присоединение	фланец/фланец	

*возможны изменения

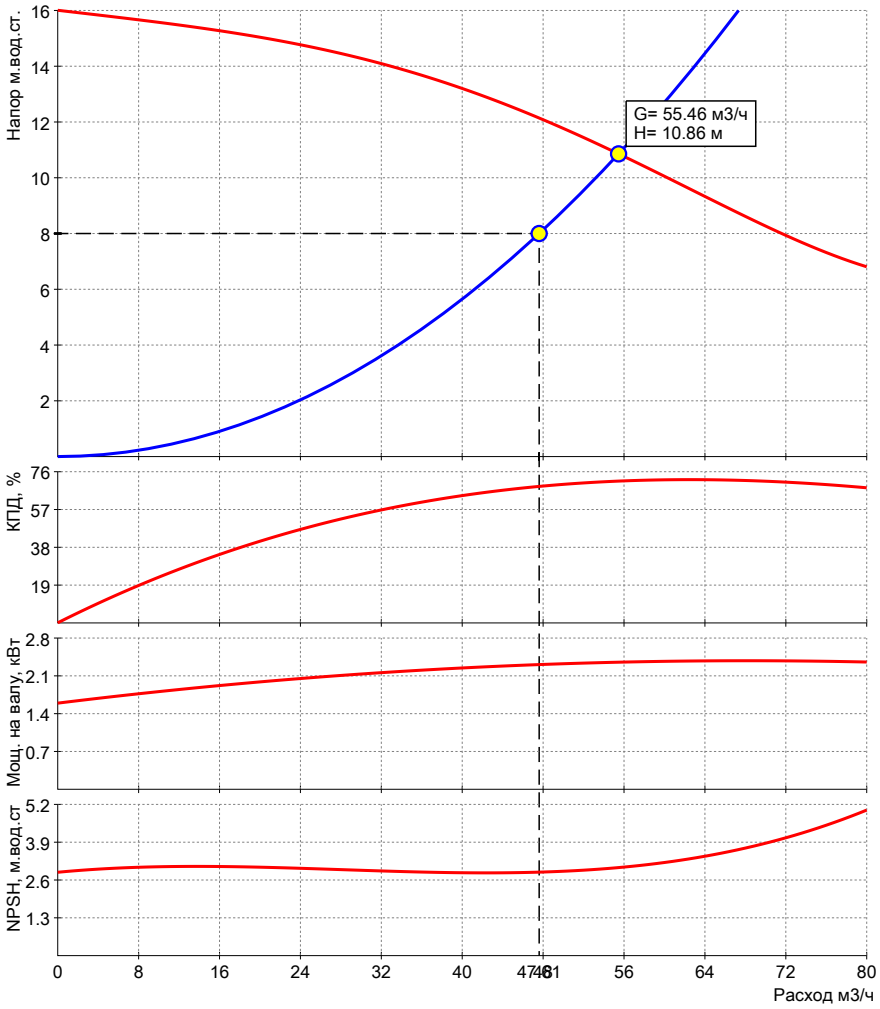
ридан

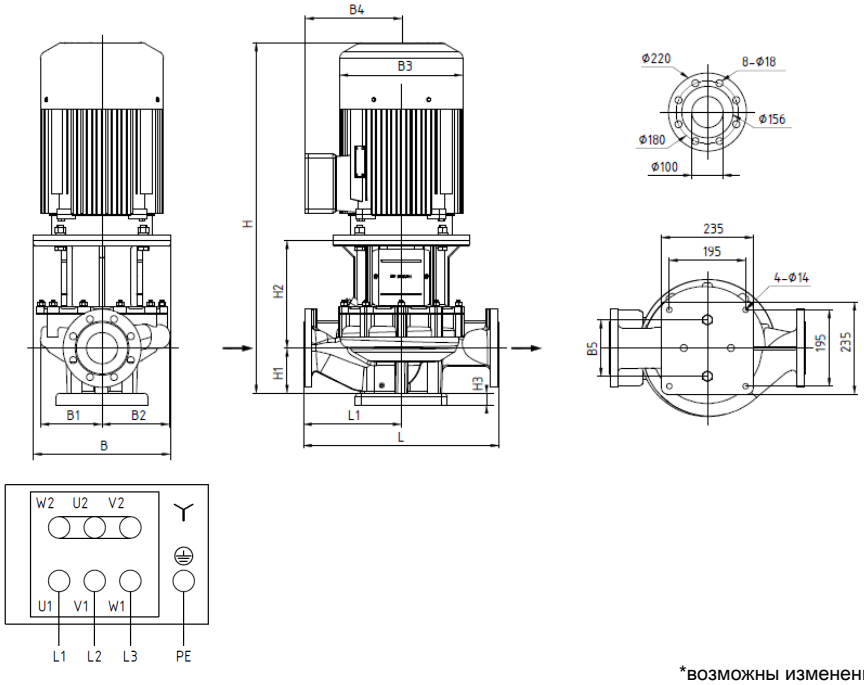
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 06.05.2024

Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

Модель: RV 100-160/2

Кодовый номер: 015P2039





*возможны изменения

Запрашиваемые:		
Расход	47.61	м3/ч
Напор	8	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	55.46	м3/ч
Напор	10.86	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	3	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	6	A
Частота вращения	2895	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-15...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	16	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Чугун HT200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	450	мм
L1	225	мм
H	612	мм
H1	105	мм
H2	190	мм
H3	30	мм
B	250	мм
B1	148	мм
B2	122	мм
B3	195	мм
B4	121	мм
B5	144	мм
Ду	100	мм
Вес нетто	61	кг
Вес брутто	86	кг
Присоединение	фланец/фланец	

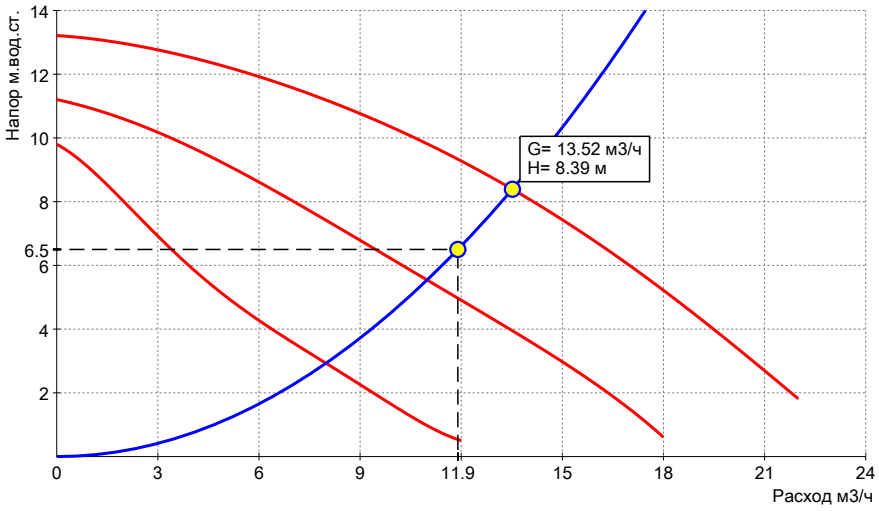
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 07.03.2024

Насос циркуляционный с мокрым ротором

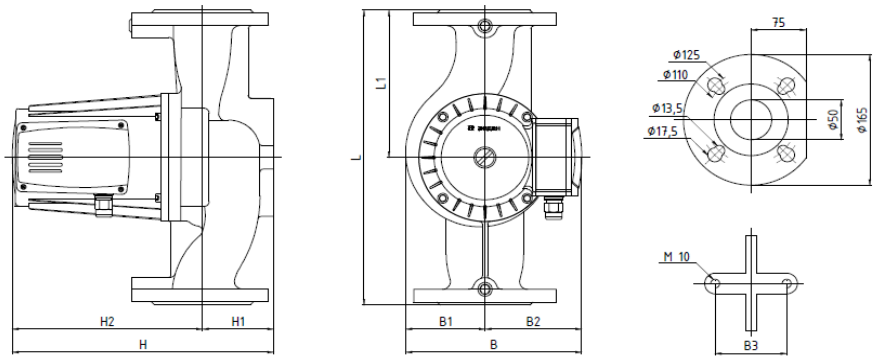
Модель: RWS 50-120FT

Кодовый номер: 015P1024

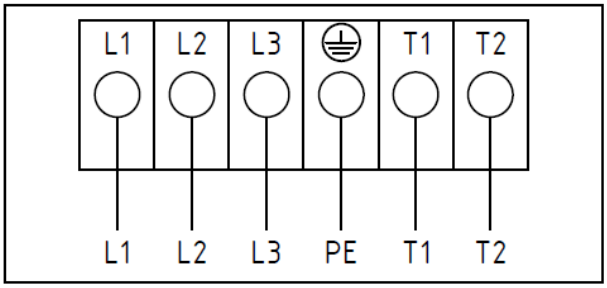
График подбора насоса:



Чертеж насоса:



Электрическая схема насоса:



Запрашиваемые:		
Расход	11.9	м3/ч
Напор	6.5	м
Среда	Сетевая вода	
Температура	65	°C
Фактические:		
Расход	13.52	м3/ч
Напор	8.39	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	1	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	1.6	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	600	Вт
Мощность скорость 2	700	Вт
Мощность скорость 3	1000	Вт
Ток скорость 1	1	A
Ток скорость 2	1.2	A
Ток скорость 3	1.6	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	280	мм
L1	140	мм
H	304	мм
H1	72	мм
H2	232	мм
B	242	мм
B1	88	мм
B2	154	мм
B3	90	мм
Ду	50	мм
Вес нетто	17.5	кг
Вес брутто	22.4	кг
Присоединение	фланец/фланец	

*возможны изменения

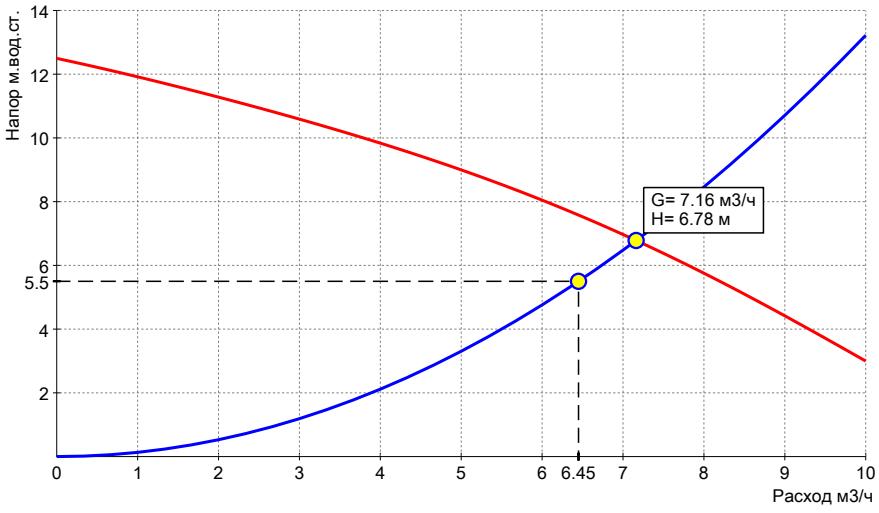
ридан

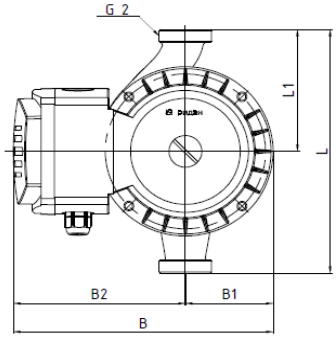
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 11.04.2024

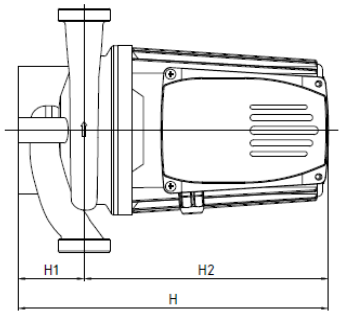
Насос циркуляционный с мокрым ротором

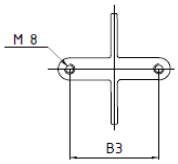
Модель: RW 32-120S

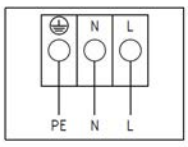
Кодовый номер: 015P1018











Запрашиваемые:		
Расход	6.45	м3/ч
Напор	5.5	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	7.16	м3/ч
Напор	6.78	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.5	кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц	
Номинальный ток	2.5	A
Кол-во скоростей	1	
Мощность скорость 1		Вт
Мощность скорость 2		Вт
Мощность скорость 3		Вт
Ток скорость 1		A
Ток скорость 2		A
Ток скорость 3		A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	180	мм
L1	90	мм
H	234	мм
H1	49	мм
H2	185	мм
B	167	мм
B1	68	мм
B2	99	мм
B3	70	мм
Ду	32	мм
Вес нетто	8.4	кг
Вес брутто	9.5	кг
Присоединение	резьба/резьба	

*возможны изменения

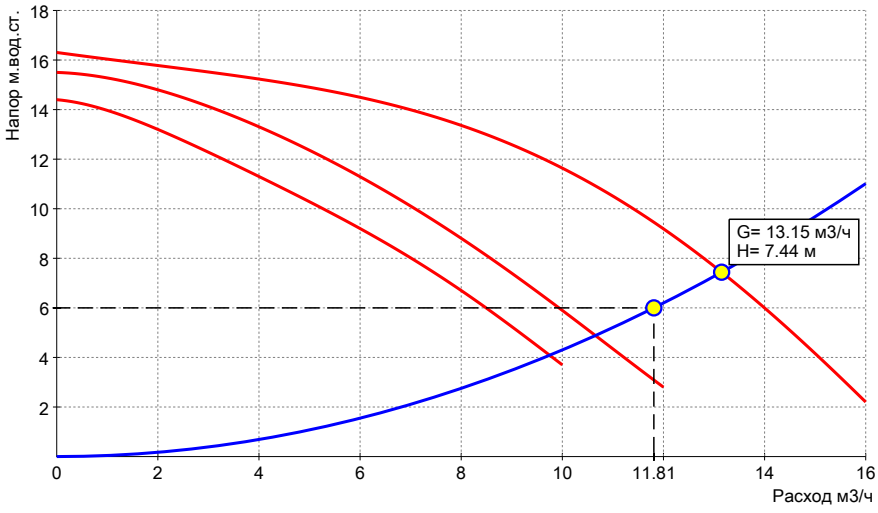
ридан

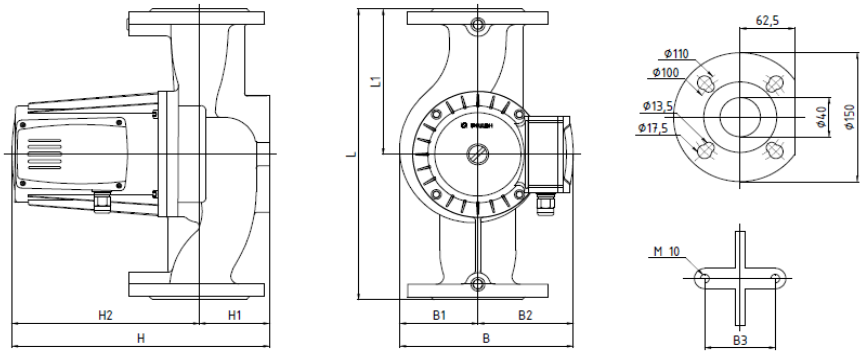
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 11.04.2024

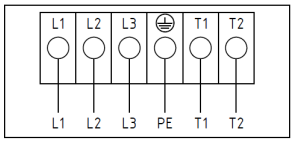
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 40-160FT

Кодовый номер: 015P1023







Запрашиваемые:		
Расход	11.81	м3/ч
Напор	6	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	13.15	м3/ч
Напор	7.44	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	1	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	1.6	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	600	Вт
Мощность скорость 2	700	Вт
Мощность скорость 3	1000	Вт
Ток скорость 1	1	A
Ток скорость 2	1.2	A
Ток скорость 3	1.6	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	250	мм
L1	115	мм
H	297	мм
H1	65	мм
H2	232	мм
B	234	мм
B1	80	мм
B2	154	мм
B3	80	мм
Ду	40	мм
Вес нетто	16.9	кг
Вес брутто	20	кг
Присоединение	фланец/фланец	

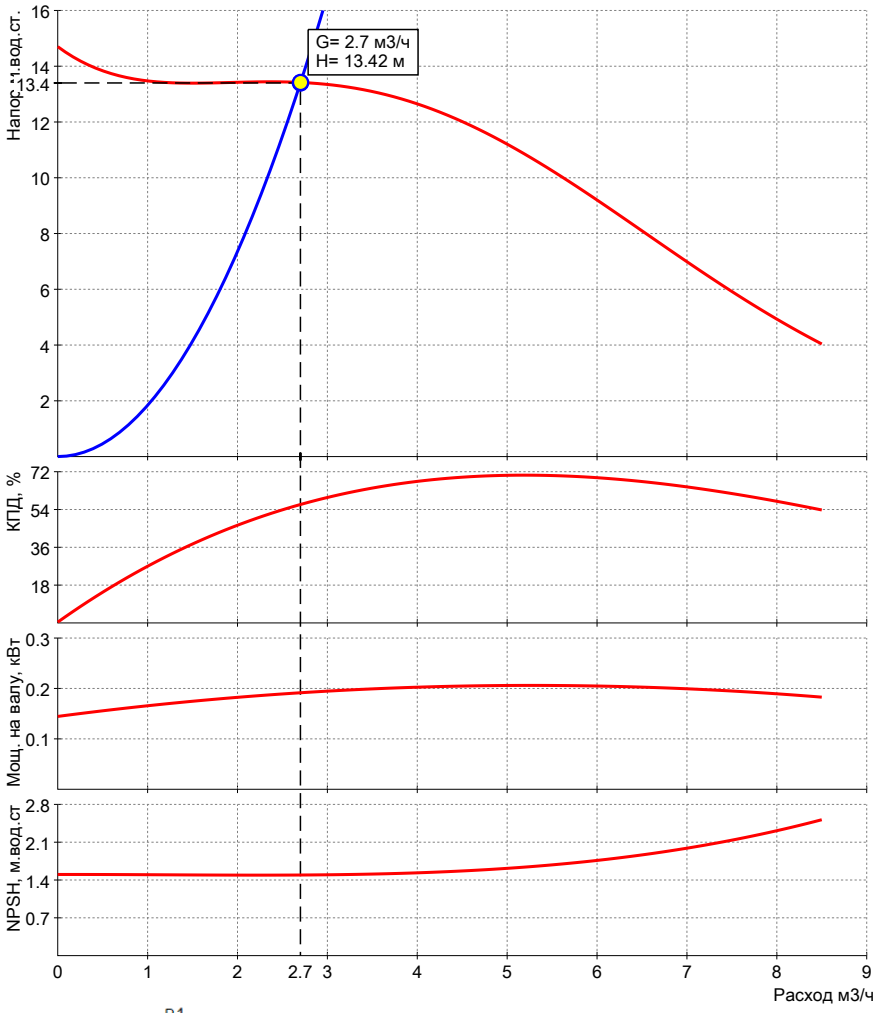
*возможны изменения

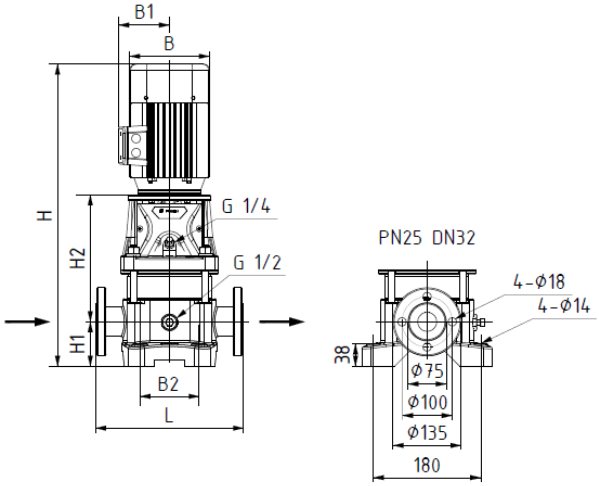
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 19.03.2024

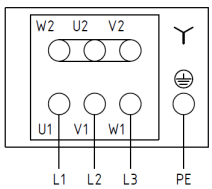
Насос многоступенчатый вертикальный

Модель: RMV 5-2F

Кодовый номер: 015P2163







*возможны изменения

Запрашиваемые:		
Расход	2.7	м3/ч
Напор	13.4	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	10	°C
Фактические:		
Расход	2.7	м3/ч
Напор	13.42	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.37	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	0.95	A
Частота вращения	2800	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.T жидкости	-15...120	°C
Диап.T окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	25	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Нерж.сталь AISI304	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	SiC/SiC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	250	мм
L1		мм
H	521	мм
H1	75	мм
H2	211	мм
H3		мм
B	135	мм
B1	86	мм
B2	100	мм
B3		мм
B4		мм
B5		мм
Ду	32	мм
Вес нетто	25	кг
Вес брутто	30	кг
Присоединение	фланец/фланец	

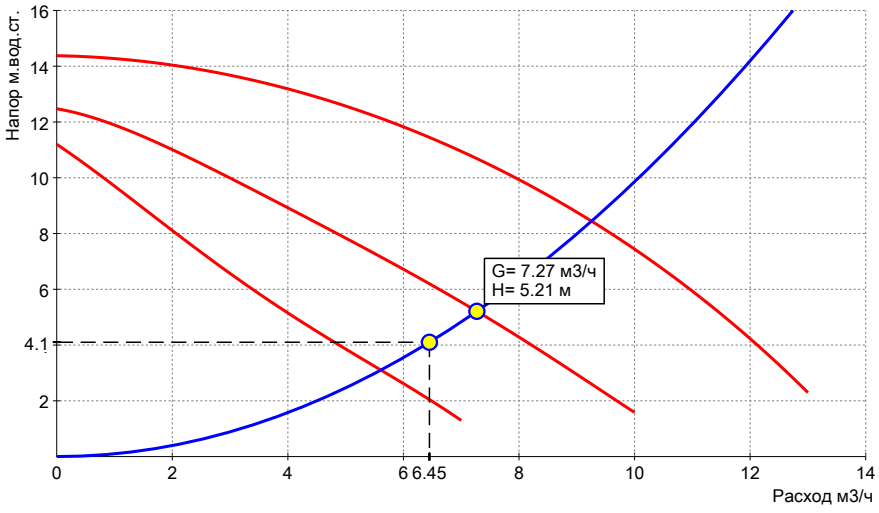
ридан

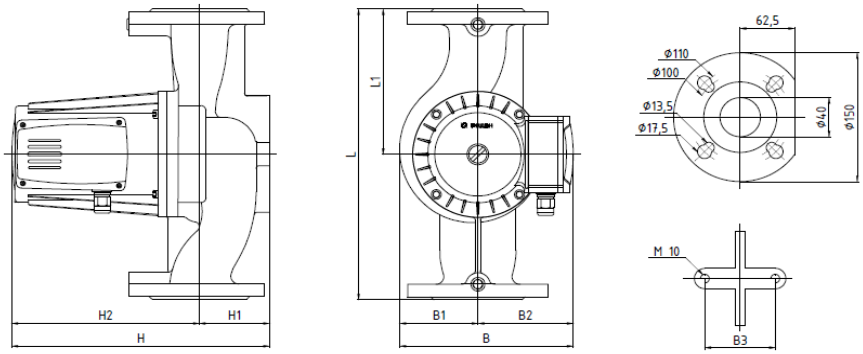
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 16.04.2024

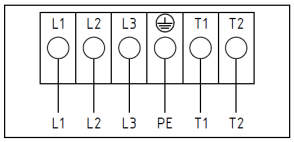
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 40-120FT

Кодовый номер: 015P1022







Запрашиваемые:		
Расход	6.45	м3/ч
Напор	4.1	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	7.27	м3/ч
Напор	5.21	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.7	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	1.3	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	400	Вт
Мощность скорость 2	450	Вт
Мощность скорость 3	700	Вт
Ток скорость 1	0.7	A
Ток скорость 2	0.8	A
Ток скорость 3	1.3	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	250	мм
L1	115	мм
H	297	мм
H1	65	мм
H2	232	мм
B	234	мм
B1	80	мм
B2	154	мм
B3	80	мм
Ду	40	мм
Вес нетто	15.3	кг
Вес брутто	18.4	кг
Присоединение	фланец/фланец	

*возможны изменения

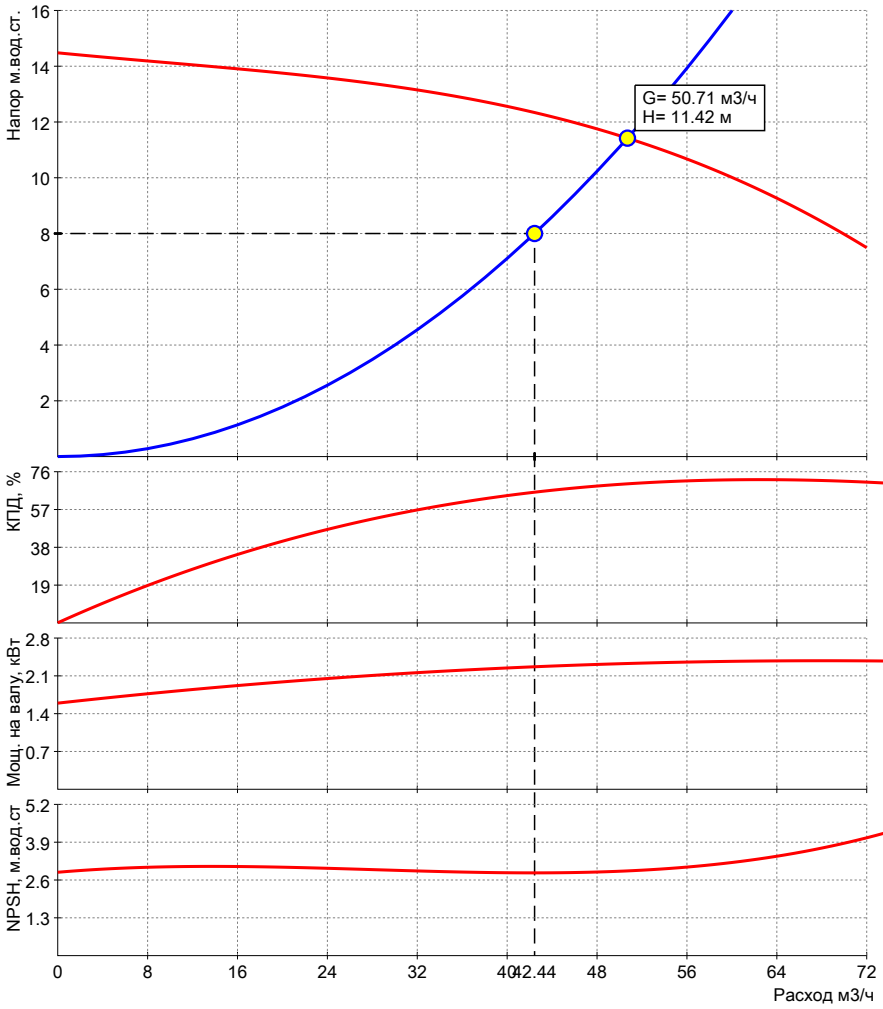
ридан

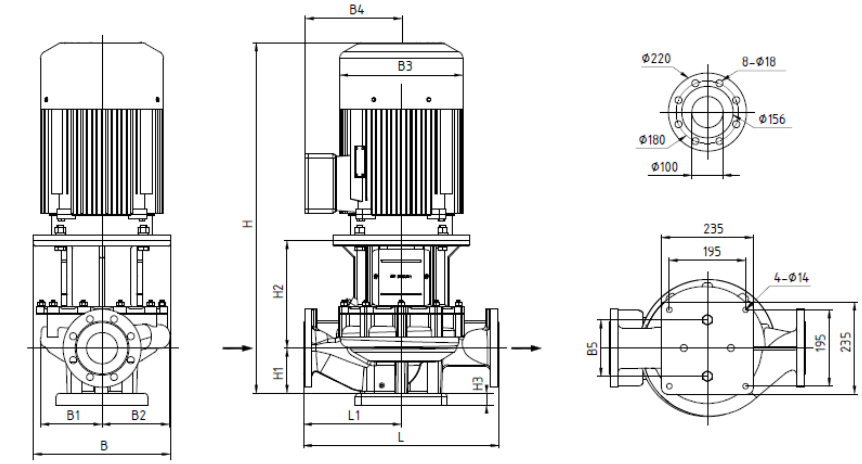
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 16.04.2024

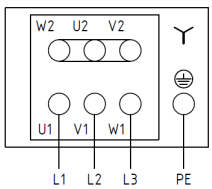
Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

Модель: RV 100-160/2

Кодовый номер: 015P2039







*возможны изменения

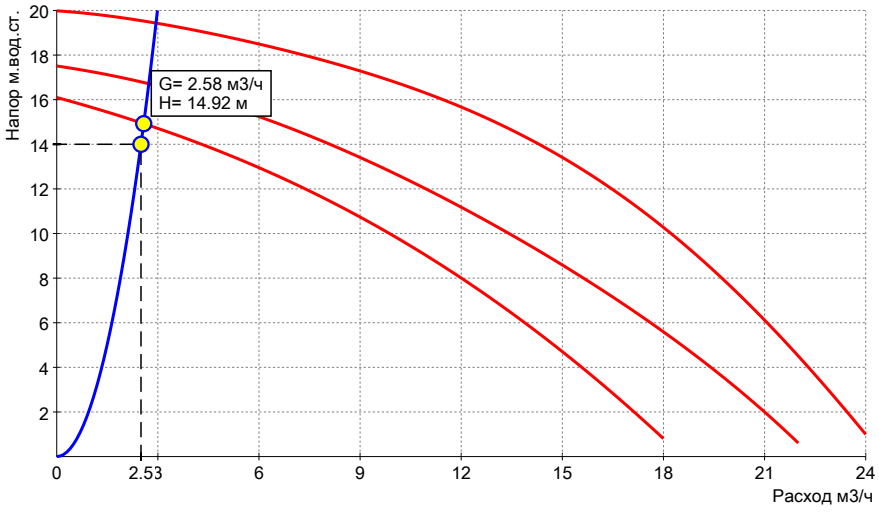
Запрашиваемые:		
Расход	42.44	м3/ч
Напор	8	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	50.71	м3/ч
Напор	11.42	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	3	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	6	A
Частота вращения	2895	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-15...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	16	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Чугун HT200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	450	мм
L1	225	мм
H	612	мм
H1	105	мм
H2	190	мм
H3	30	мм
B	250	мм
B1	148	мм
B2	122	мм
B3	195	мм
B4	121	мм
B5	144	мм
Ду	100	мм
Вес нетто	61	кг
Вес брутто	86	кг
Присоединение	фланец/фланец	

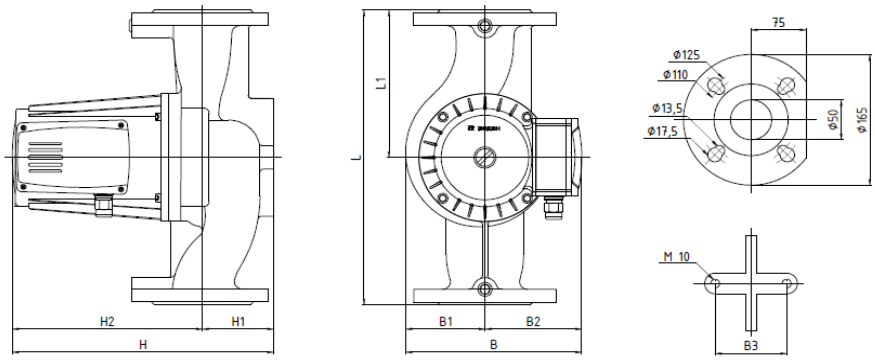
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 17.05.2024

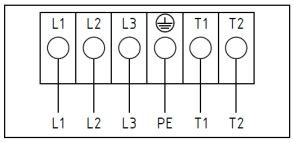
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 50-200FT

Кодовый номер: 015P1026







Запрашиваемые:		
Расход	2.5	м3/ч
Напор	14	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	65	°C
Фактические:		
Расход	2.58	м3/ч
Напор	14.92	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	1.3	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	2.6	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	900	Вт
Мощность скорость 2	1000	Вт
Мощность скорость 3	1300	Вт
Ток скорость 1	1.6	A
Ток скорость 2	1.7	A
Ток скорость 3	2.6	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	280	мм
L1	140	мм
H	329	мм
H1	72	мм
H2	257	мм
B	242	мм
B1	88	мм
B2	154	мм
B3	90	мм
Ду	50	мм
Вес нетто	19.8	кг
Вес брутто	24.6	кг
Присоединение	фланец/фланец	

*возможны изменения

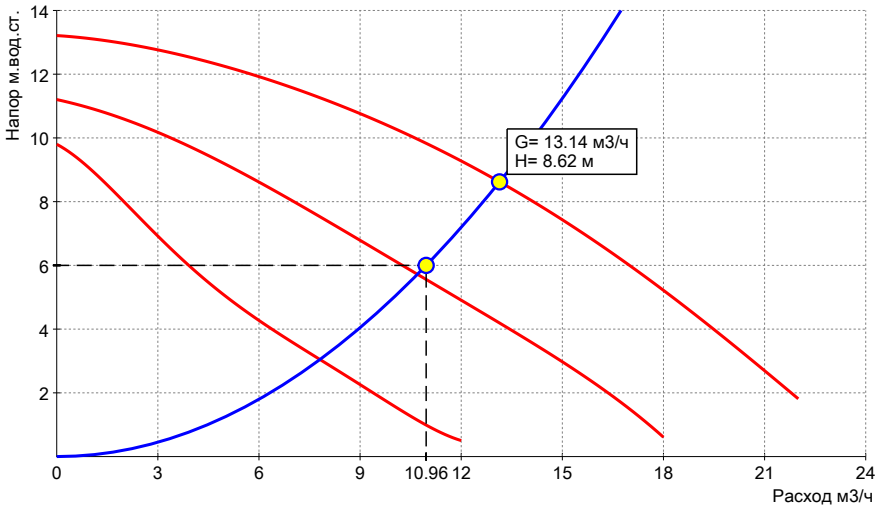
ридан

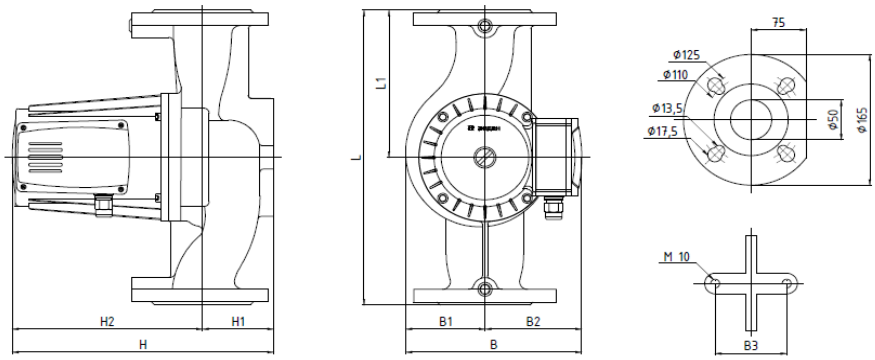
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 15.05.2024

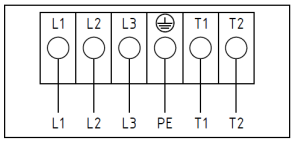
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 50-120FT

Кодовый номер: 015P1024







Запрашиваемые:		
Расход	10.96	м3/ч
Напор	6	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	13.14	м3/ч
Напор	8.62	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	1	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	1.6	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	600	Вт
Мощность скорость 2	700	Вт
Мощность скорость 3	1000	Вт
Ток скорость 1	1	A
Ток скорость 2	1.2	A
Ток скорость 3	1.6	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	280	мм
L1	140	мм
H	304	мм
H1	72	мм
H2	232	мм
B	242	мм
B1	88	мм
B2	154	мм
B3	90	мм
Ду	50	мм
Вес нетто	17.5	кг
Вес брутто	22.4	кг
Присоединение	фланец/фланец	

*возможны изменения

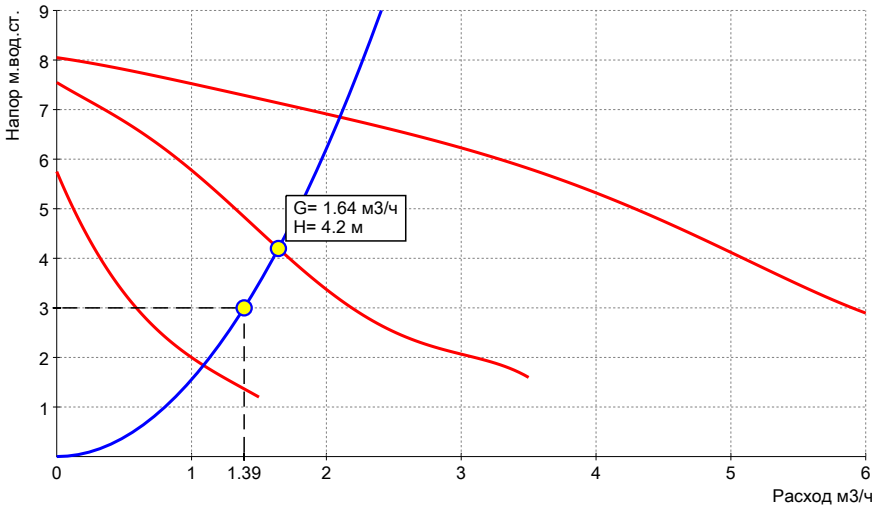
ридан

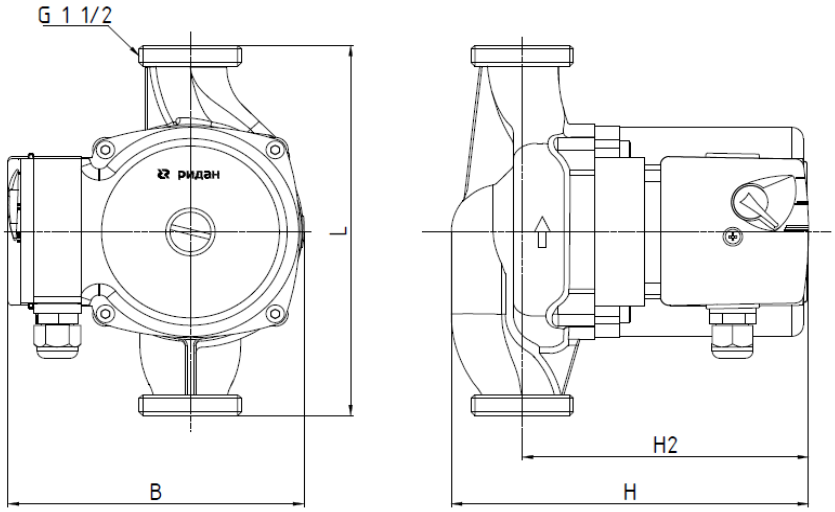
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 10.04.2024

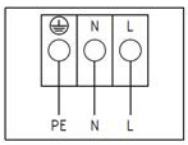
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 25-80S

Кодовый номер: 015P1012







Запрашиваемые:		
Расход	1.39	м3/ч
Напор	3	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	1.64	м3/ч
Напор	4.2	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.245	кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц	
Номинальный ток	1.1	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	135	Вт
Мощность скорость 2	190	Вт
Мощность скорость 3	245	Вт
Ток скорость 1	0.6	A
Ток скорость 2	0.85	A
Ток скорость 3	1.1	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	180	мм
L1		мм
H	170	мм
H1		мм
H2	130	мм
B	150	мм
B1		мм
B2		мм
B3		мм
Ду	25	мм
Вес нетто	4.8	кг
Вес брутто	5.5	кг
Присоединение	резьба/резьба	

*возможны изменения

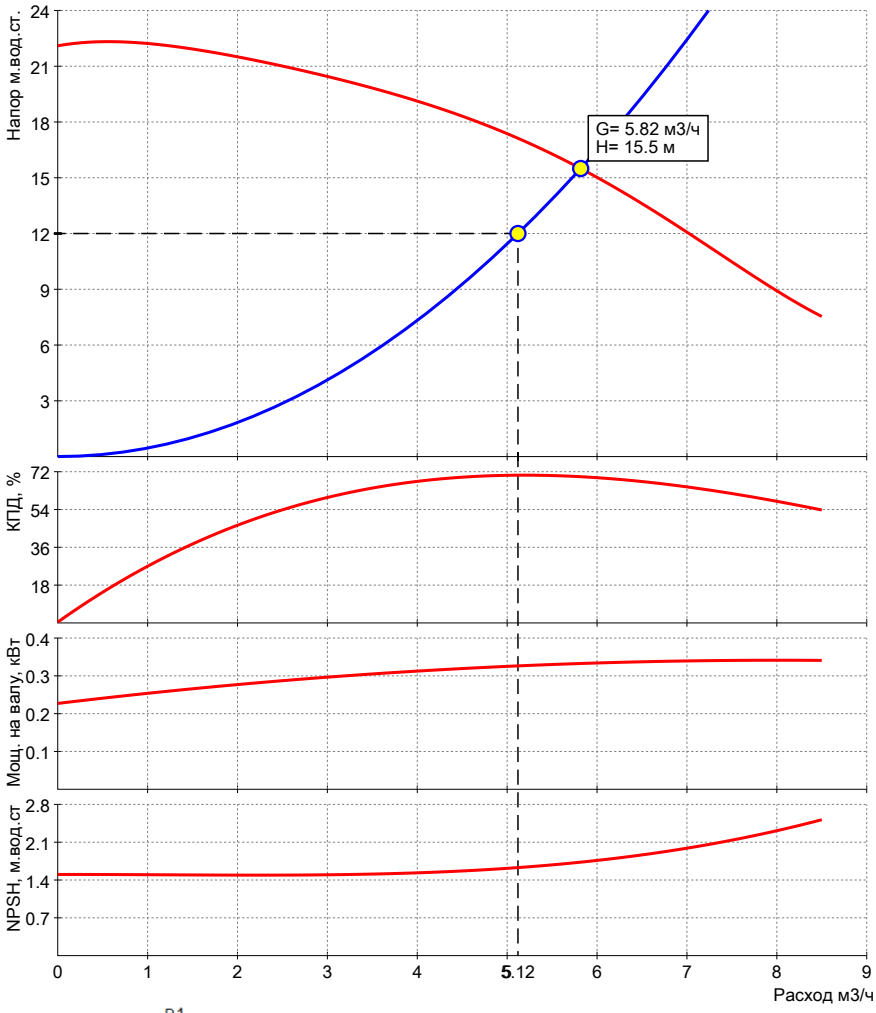
ридан

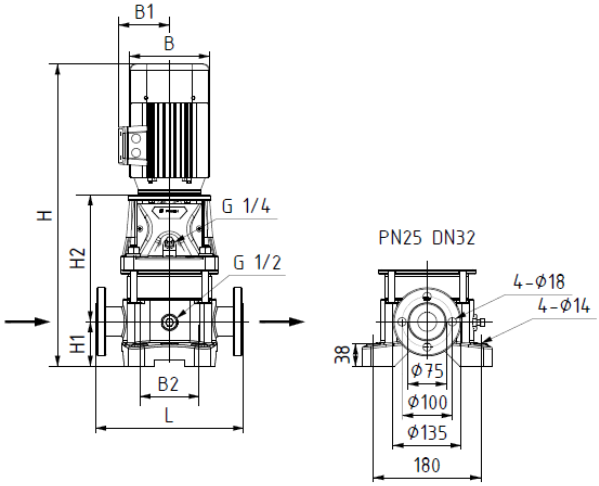
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 10.04.2024

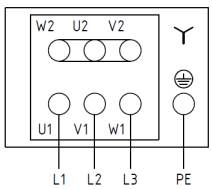
Насос многоступенчатый вертикальный

Модель: RMV 5-3F

Кодовый номер: 015P2164







*возможны изменения

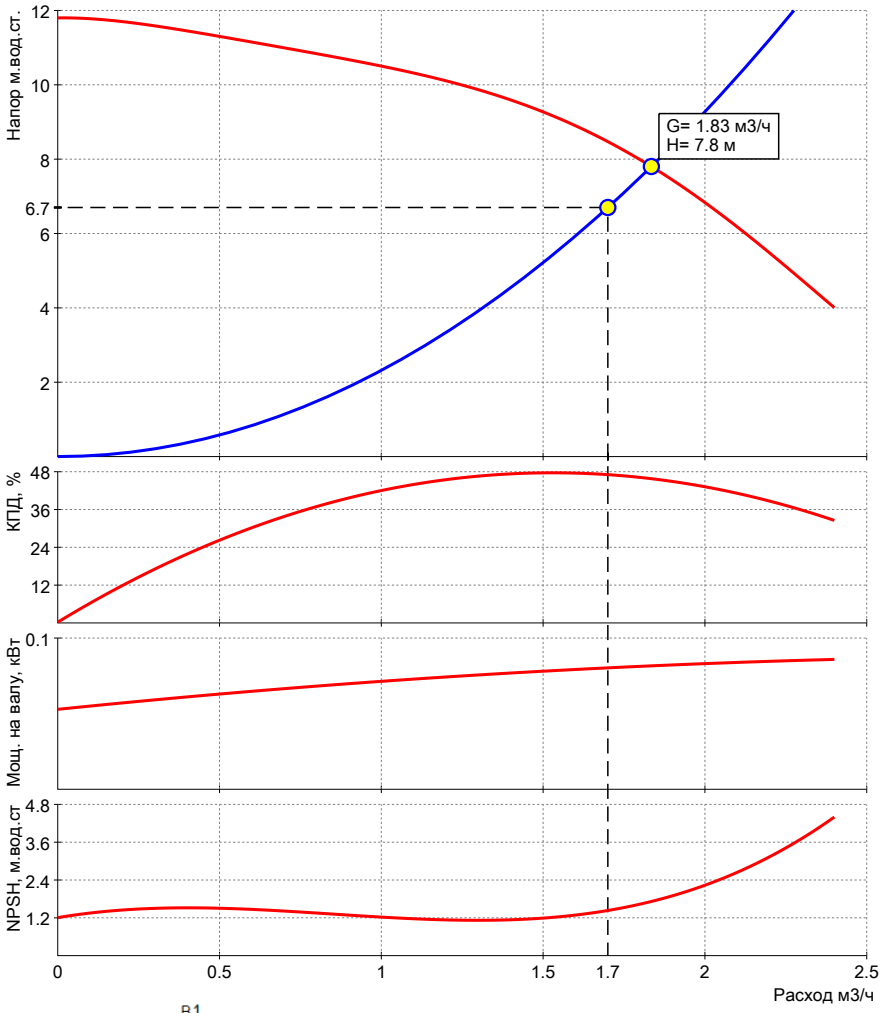
Запрашиваемые:		
Расход	5.12	м3/ч
Напор	12	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	5.82	м3/ч
Напор	15.5	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.55	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	1.34	A
Частота вращения	2800	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.T жидкости	-15...120	°C
Диап.T окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	25	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Нерж.сталь AISI304	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	SiC/SiC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	250	мм
L1		мм
H	554	мм
H1	75	мм
H2	239	мм
H3		мм
B	135	мм
B1	86	мм
B2	100	мм
B3		мм
B4		мм
B5		мм
Ду	32	мм
Вес нетто	27	кг
Вес брутто	32	кг
Присоединение	фланец/фланец	

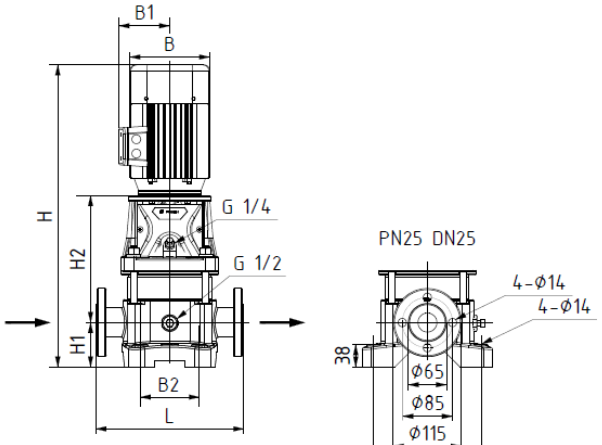
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 04.04.2024

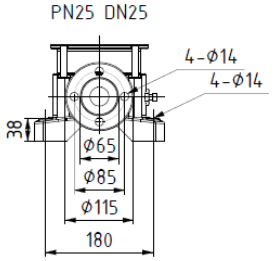
Насос многоступенчатый вертикальный

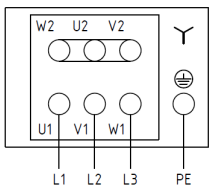
Модель: RMV 1-2F

Кодовый номер: 015P2092









*возможны изменения

Запрашиваемые:		
Расход	1.7	м3/ч
Напор	6.7	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	20	°C
Фактические:		
Расход	1.83	м3/ч
Напор	7.8	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.37	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	0.95	A
Частота вращения	2800	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-15...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	25	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Нерж.сталь AISI304	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	SiC/SiC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	250	мм
L1		мм
H	528	мм
H1	75	мм
H2	218	мм
H3		мм
B	135	мм
B1	86	мм
B2	100	мм
B3		мм
B4		мм
B5		мм
Ду	25	мм
Вес нетто	24	кг
Вес брутто	29	кг
Присоединение	фланец/фланец	

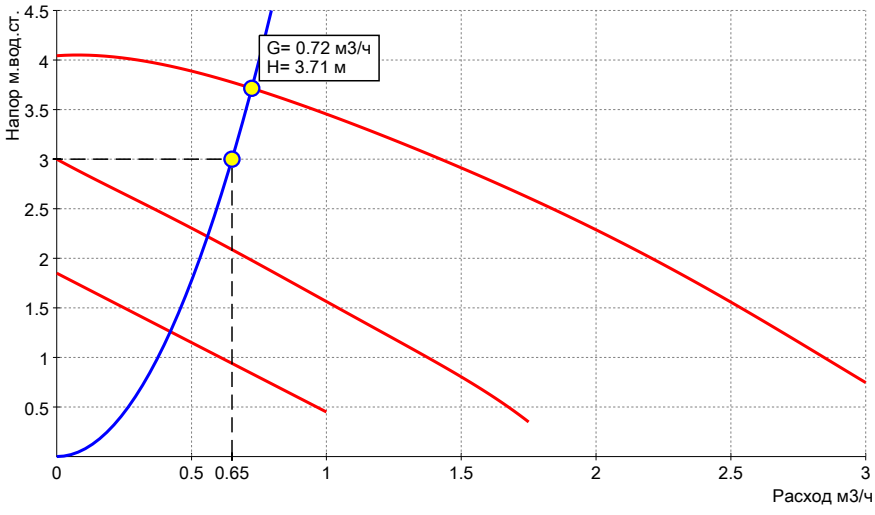
ридан

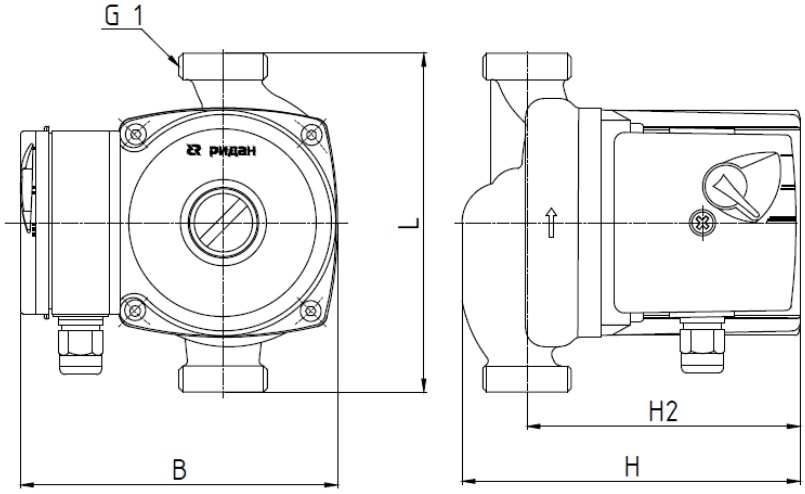
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 19.04.2024

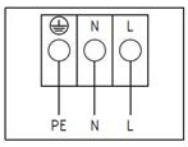
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 20-40S 130

Кодовый номер: 015P1001







Запрашиваемые:		
Расход	0.65	м3/ч
Напор	3	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	0.72	м3/ч
Напор	3.71	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.065	кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц	
Номинальный ток	0.28	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	32	Вт
Мощность скорость 2	50	Вт
Мощность скорость 3	65	Вт
Ток скорость 1	0.15	A
Ток скорость 2	0.22	A
Ток скорость 3	0.28	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.T жидкости	-20...110	°C
Диап.T окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	130	мм
L1		мм
H	130	мм
H1		мм
H2	105	мм
B	130	мм
B1		мм
B2		мм
B3		мм
Ду	20	мм
Вес нетто	2.1	кг
Вес брутто	2.4	кг
Присоединение	резьба/резьба	

*возможны изменения

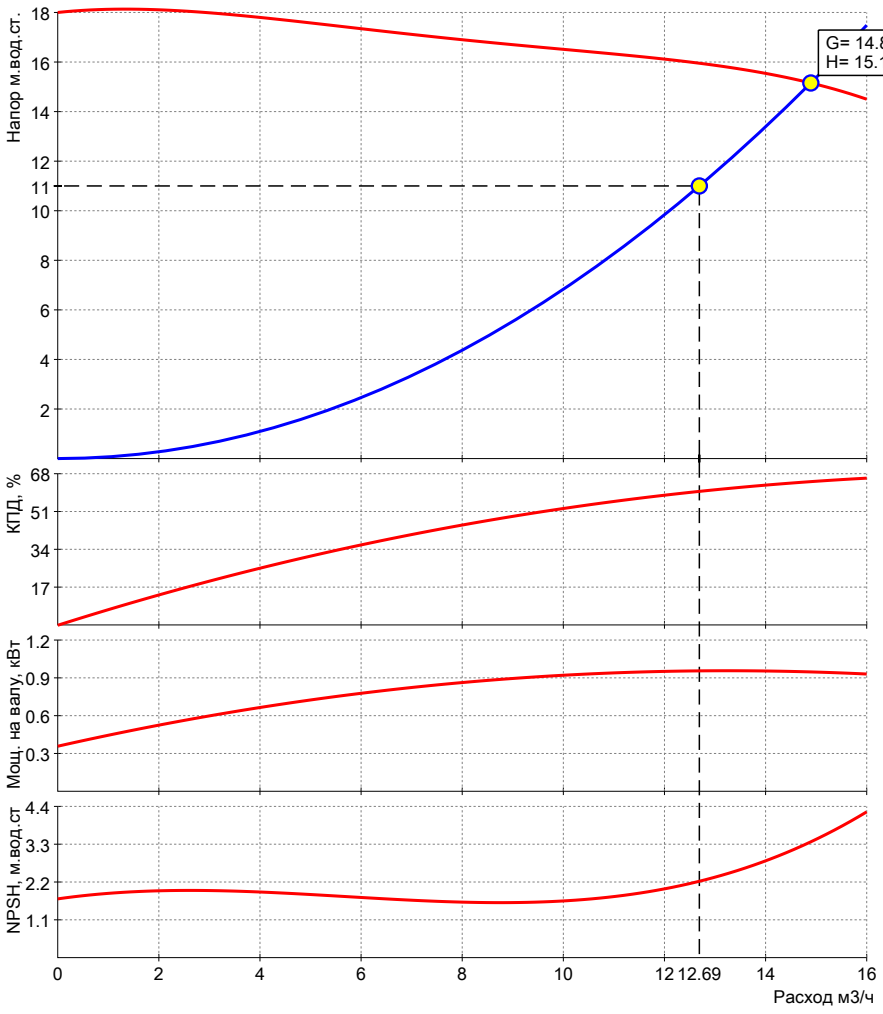
ридан

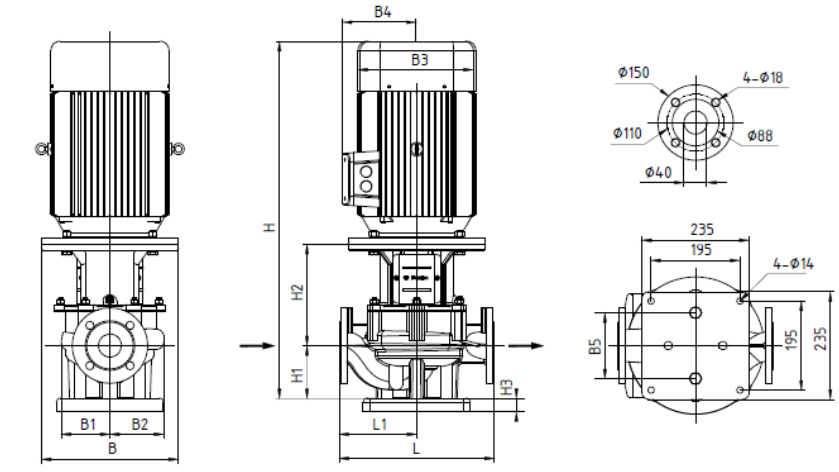
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 19.04.2024

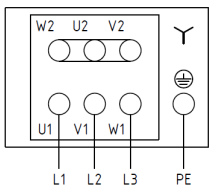
Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

Модель: RV 40-180/2

Кодовый номер: 015P2001







*возможны изменения

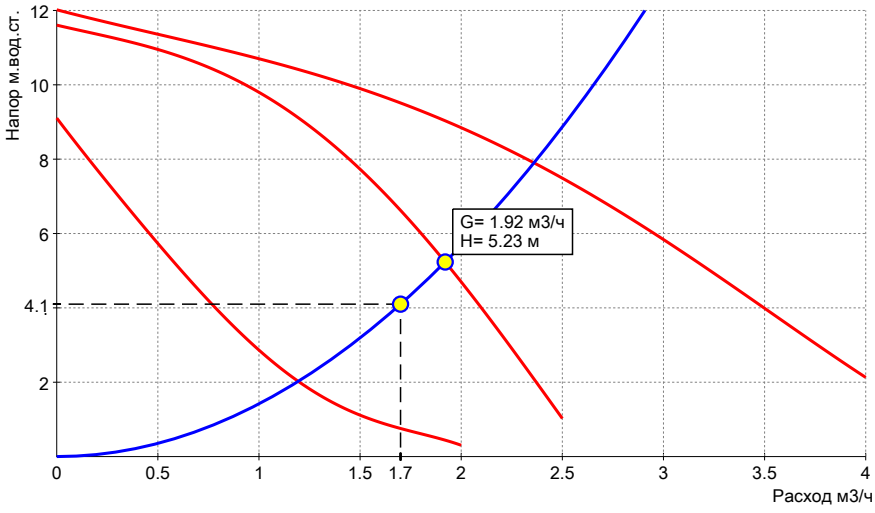
Запрашиваемые:		
Расход	12.69	м3/ч
Напор	11	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	14.89	м3/ч
Напор	15.15	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	1.1	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	2.4	A
Частота вращения	2880	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-15...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	16	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Чугун HT200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	320	мм
L1	160	мм
H	490	мм
H1	68	мм
H2	170	мм
H3	30	мм
B	200	мм
B1	122	мм
B2	122	мм
B3	153	мм
B4	94	мм
B5	120	мм
Ду	40	мм
Вес нетто	32	кг
Вес брутто	40	кг
Присоединение	фланец/фланец	

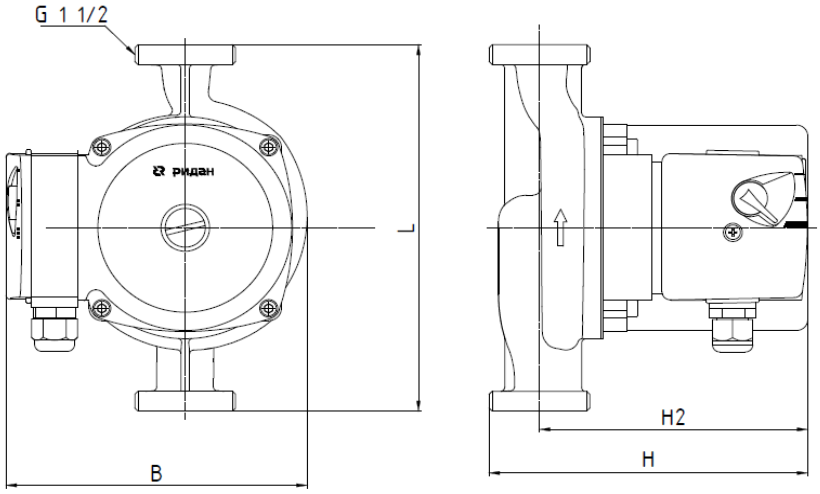
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 07.05.2024

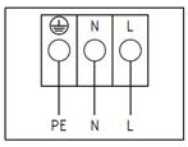
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 25-120S

Кодовый номер: 015P1016







Запрашиваемые:		
Расход	1.7	м3/ч
Напор	4.1	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	65	°C
Фактические:		
Расход	1.92	м3/ч
Напор	5.23	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.27	кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц	
Номинальный ток	1.2	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	160	Вт
Мощность скорость 2	240	Вт
Мощность скорость 3	270	Вт
Ток скорость 1	0.75	A
Ток скорость 2	1.1	A
Ток скорость 3	1.2	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	180	мм
L1		мм
H	151	мм
H1		мм
H2	128	мм
B	150	мм
B1		мм
B2		мм
B3		мм
Ду	25	мм
Вес нетто	4.4	кг
Вес брутто	5.6	кг
Присоединение	резьба/резьба	

*возможны изменения

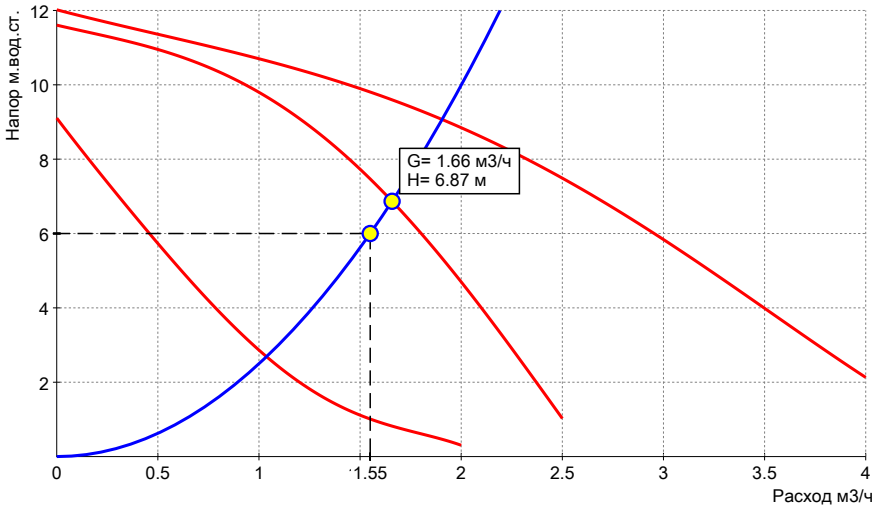
ридан

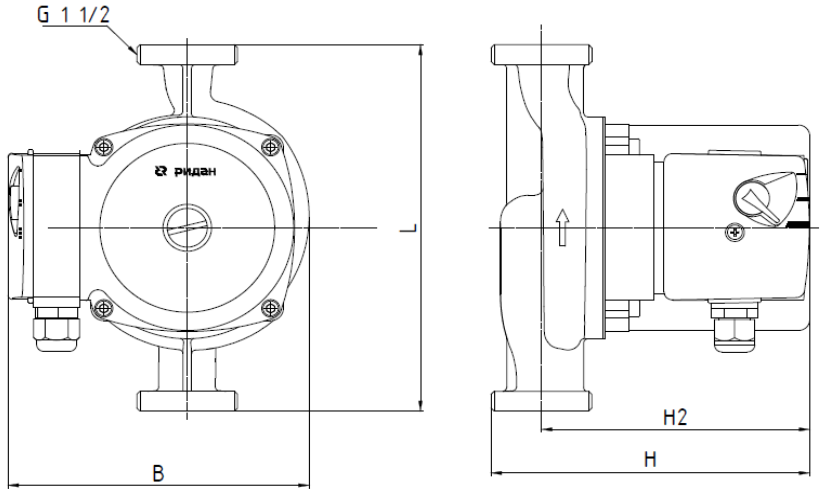
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 26.04.2024

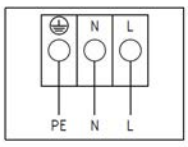
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 25-120S

Кодовый номер: 015P1016







Запрашиваемые:		
Расход	1.55	м3/ч
Напор	6	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	1.66	м3/ч
Напор	6.87	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.27	кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц	
Номинальный ток	1.2	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	160	Вт
Мощность скорость 2	240	Вт
Мощность скорость 3	270	Вт
Ток скорость 1	0.75	A
Ток скорость 2	1.1	A
Ток скорость 3	1.2	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	180	мм
L1		мм
H	151	мм
H1		мм
H2	128	мм
B	150	мм
B1		мм
B2		мм
B3		мм
Ду	25	мм
Вес нетто	4.4	кг
Вес брутто	5.6	кг
Присоединение	резьба/резьба	

*возможны изменения

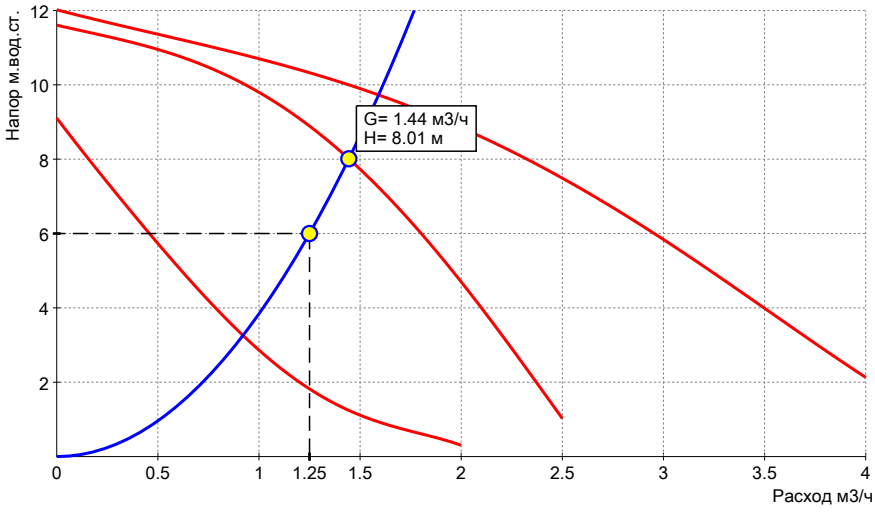
ридан

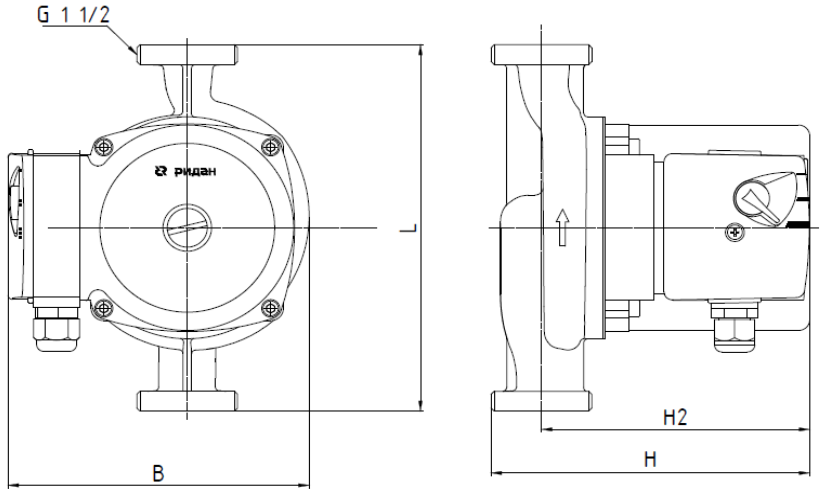
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 26.04.2024

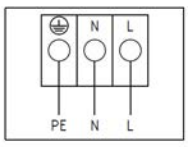
Насос циркуляционный с мокрым ротором

Модель: RWS 25-120S

Кодовый номер: 015P1016







Запрашиваемые:		
Расход	1.25	м3/ч
Напор	6	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	70	°C
Фактические:		
Расход	1.44	м3/ч
Напор	8.01	м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	0.27	кВт
Напряжение питания	1x230, 50 Гц	
Номинальный ток	1.2	A
Кол-во скоростей	3	
Мощность скорость 1	160	Вт
Мощность скорость 2	240	Вт
Мощность скорость 3	270	Вт
Ток скорость 1	0.75	A
Ток скорость 2	1.1	A
Ток скорость 3	1.2	A
Степень защиты	IP44	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	-20...110	°C
Диап.Т окр.среды	0...40	°C
Макс раб.давление	10	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун	
Рабочее колесо	Композит	
Габаритные характеристики*:		
L	180	мм
L1		мм
H	151	мм
H1		мм
H2	128	мм
B	150	мм
B1		мм
B2		мм
B3		мм
Ду	25	мм
Вес нетто	4.4	кг
Вес брутто	5.6	кг
Присоединение	резьба/резьба	

*возможны изменения

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

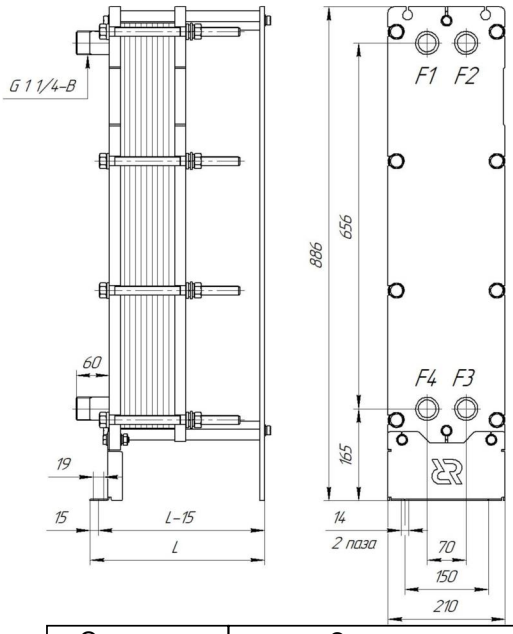
Расчет №: w501210509 (к ОЛ №01218423)

Дата: 07.05.2024

Тип HHN№08

www.ridan.ru/nn-08

Контур / Среда	Горячая сторона **Вода**	Холодная сторона **Вода**
Расход , т/ч	1,63	0,813
Температура на входе, °C	70	5
Температура на выходе, °C	40	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,6	0,83
Скорость в порту, м/с	0,8	0,4
Скорость в каналах, м/с	0,35	0,17
Тепловая нагрузка , ккал/ч	48710	
Запас площади поверхности, %	13,2	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	4334 / 4905	
Эффективная площадь, м2	0,729	
Число пластин, компоновка пластин	11-TL	
Внутренний объём, л	1	1



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	73,56 кг
Внутренний объем:	2,1 л
Длина, L:	313 мм
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №08, рама 1	089N8027	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

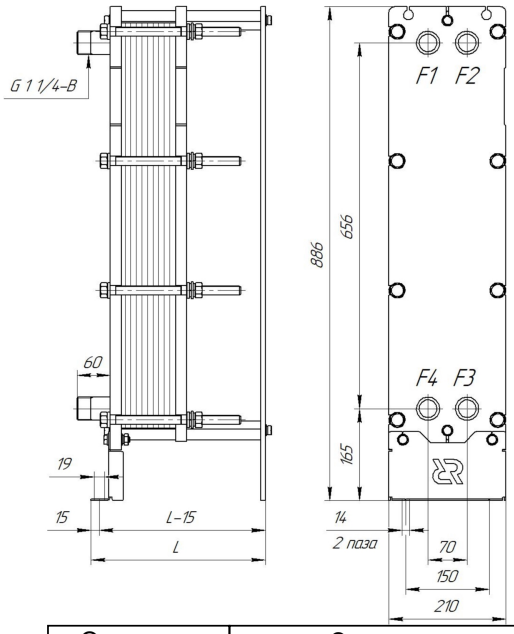
Расчет №: w501198989 (к ОЛ №01199809)

Дата: 11.04.2024

Тип HHN№08

www.ridan.ru/nn-08

Контур / Среда	Горячая сторона **Вода**	Холодная сторона **Вода**
Расход , т/ч	7,75	3,88
Температура на входе, °C	70	5
Температура на выходе, °C	40	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,96	0,92
Скорость в порту, м/с	3,81	1,89
Скорость в каналах, м/с	0,35	0,17
Тепловая нагрузка , ккал/ч	232200	
Запас площади поверхности, %	23,6	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	3956 / 4888	
Эффективная площадь, м2	3,807	
Число пластин, компоновка пластин	49-TL	
Внутренний объём, л	5	5



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	92,29 кг.
Внутренний объем:	10,1 л
Длина, L:	393 мм.
Максимальное кол-во пластин::	52

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

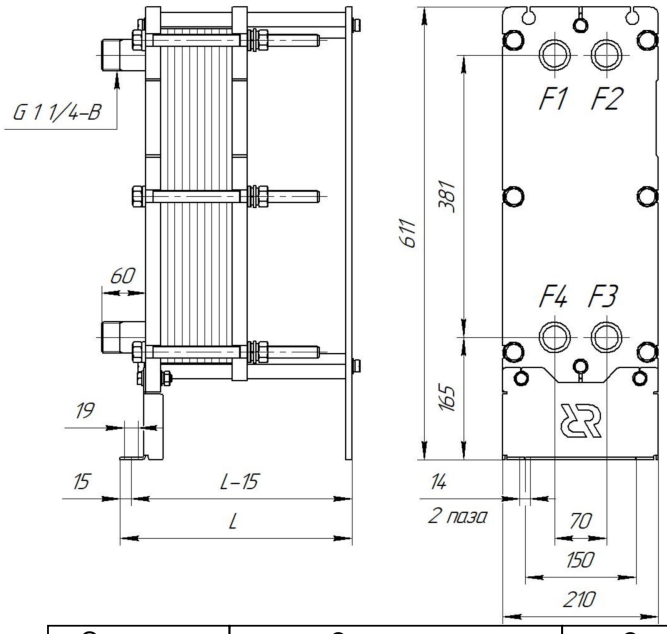
Расчет №: w501201573 (к ОЛ №01203827)

Дата: 16.04.2024

Тип HHN№04

www.ridan.ru/nn-04

Контур / Среда	Горячая сторона **Вода**	Холодная сторона **Вода**
Расход , т/ч	2,70	1,00
Температура на входе, °C	41,26	5
Температура на выходе, °C	30,11	34,94
Потери давления, м.вод.ст.	1,04	0,2
Скорость в порту, м/с	1,32	0,49
Скорость в каналах, м/с	0,27	0,1
Тепловая нагрузка , ккал/ч	30005 (50%)	
Запас площади поверхности, %	10,6	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	2761 / 3053	
Эффективная площадь, м2	0,798	
Число пластин, компоновка пластин	21-TL	
Внутренний объём, л	1,7	1,7



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	55,65 кг.
Внутренний объем:	3,4 л
Длина, L:	313 мм.
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

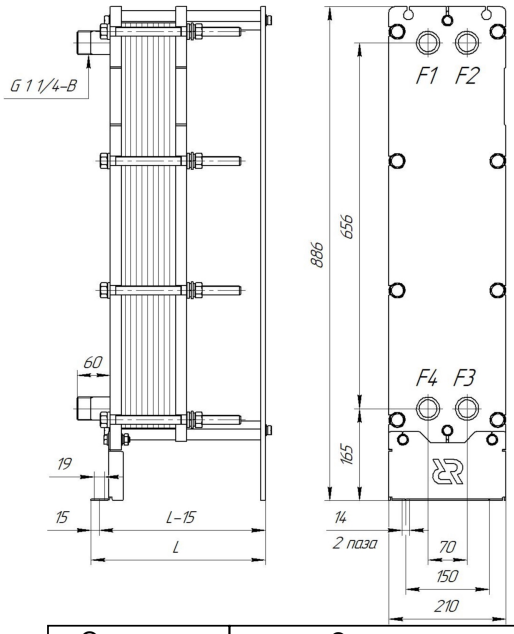
Расчет №: w501201574 (к ОЛ №01203827)

Дата: 16.04.2024

Тип HHN№08

www.ridan.ru/nn-08

Контур	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	**Вода**	**Вода**
Расход , т/ч	1,00	1,00
Температура на входе, °C	70	34,94
Температура на выходе, °C	40,01	65
Потери давления, м.вод.ст.	0,15	0,14
Скорость в порту, м/с	0,49	0,49
Скорость в каналах, м/с	0,07	0,06
Тепловая нагрузка , ккал/ч	30005 (50%)	
Запас площади поверхности, %	10,4	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	2299 / 2538	
Эффективная площадь, м2	2,592	
Число пластин, компоновка пластин	34-TL	
Внутренний объём, л	3,4	3,6



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	84,85 кг.
Внутренний объем:	6,9 л
Длина, L:	313 мм.
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

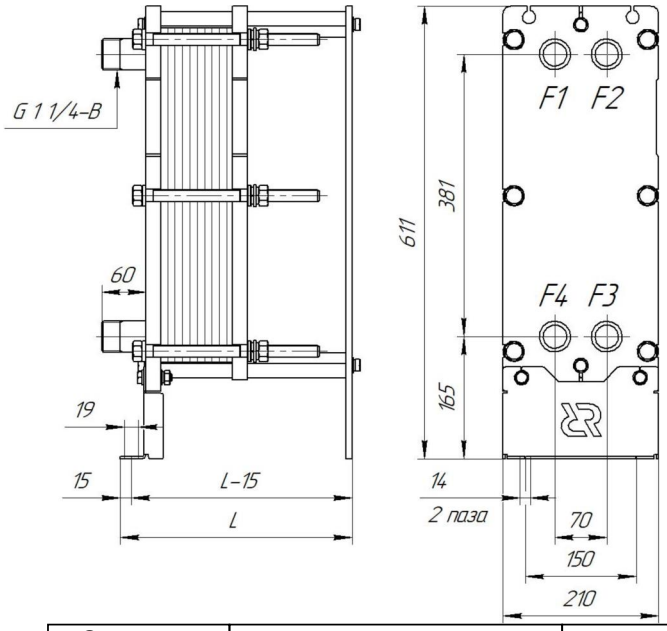
Расчет №: w501213894 (к ОЛ №01223398)

Дата: 15.05.2024

Тип HHN№04

www.ridan.ru/nn-04

Контур / Среда	Горячая сторона **Вода**	Холодная сторона **Вода**
Расход , т/ч	5,07	0,922
Температура на входе, °C	42,62	5
Температура на выходе, °C	36,18	40,35
Потери давления, м.вод.ст.	1,48	0,08
Скорость в порту, м/с	2,48	0,45
Скорость в каналах, м/с	0,31	0,06
Тепловая нагрузка , ккал/ч	32574 (59%)	
Запас площади поверхности, %	14,1	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	2266 / 2587	
Эффективная площадь, м2	1,302	
Число пластин, компоновка пластин	33-TL	
Внутренний объём, л	2,7	2,7



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	58,85 кг
Внутренний объем:	5,4 л
Длина, L:	313 мм
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование
(заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №04, рама 1	089N8018	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

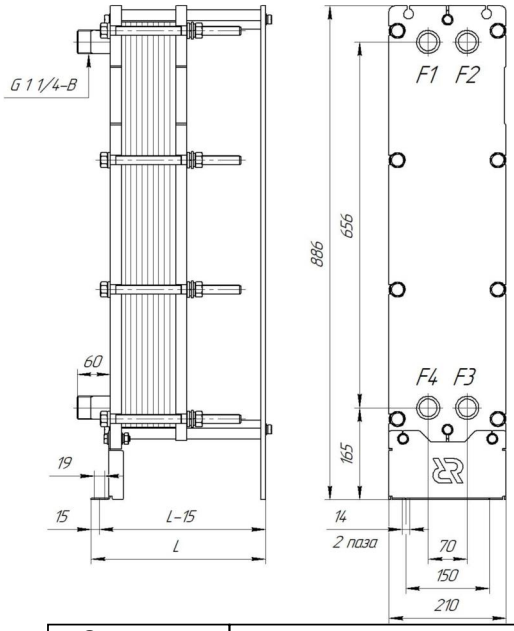
Расчет №: w501213895 (к ОЛ №01223398)

Дата: 15.05.2024

Тип HHN№08

www.ridan.ru/nn-08

Контур	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	**Вода**	**Вода**
Расход , т/ч	0,922	0,922
Температура на входе, °C	70	40,35
Температура на выходе, °C	45,41	65
Потери давления, м.вод.ст.	0,29	0,25
Скорость в порту, м/с	0,45	0,45
Скорость в каналах, м/с	0,1	0,09
Тепловая нагрузка , ккал/ч	22636 (41%)	
Запас площади поверхности, %	12,6	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	2776 / 3127	
Эффективная площадь, м2	1,62	
Число пластин, компоновка пластин	22-TL	
Внутренний объём, л	2,1	2,3



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	79,68 кг
Внутренний объем:	4,4 л
Длина, L:	313 мм
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование
(заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №08, рама 1	089N8027	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

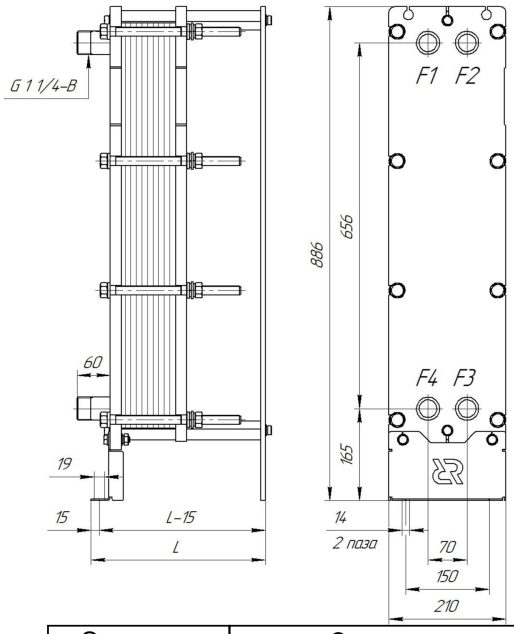
Расчет №: w501198182 (к ОЛ №01198748)

Дата: 10.04.2024

Тип HHN№08

www.ridan.ru/nn-08

Контур / Среда	Горячая сторона **Вода**	Холодная сторона **Вода**
Расход , т/ч	4,58	2,29
Температура на входе, °C	70	5
Температура на выходе, °C	40	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,75	0,87
Скорость в порту, м/с	2,26	1,12
Скорость в каналах, м/с	0,35	0,18
Тепловая нагрузка , ккал/ч	137280	
Запас площади поверхности, %	20,9	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	4072 / 4921	
Эффективная площадь, м2	2,187	
Число пластин, компоновка пластин	29-TL	
Внутренний объём, л	2,9	2,9



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	81,32 кг.
Внутренний объем:	5,9 л
Длина, L:	313 мм.
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.713241.001 (приварной)			

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885 (бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, http://теплообменник.рф

Объект: Отдел Гл. механика (литер И) / ГВС последовательная схема 1 ст

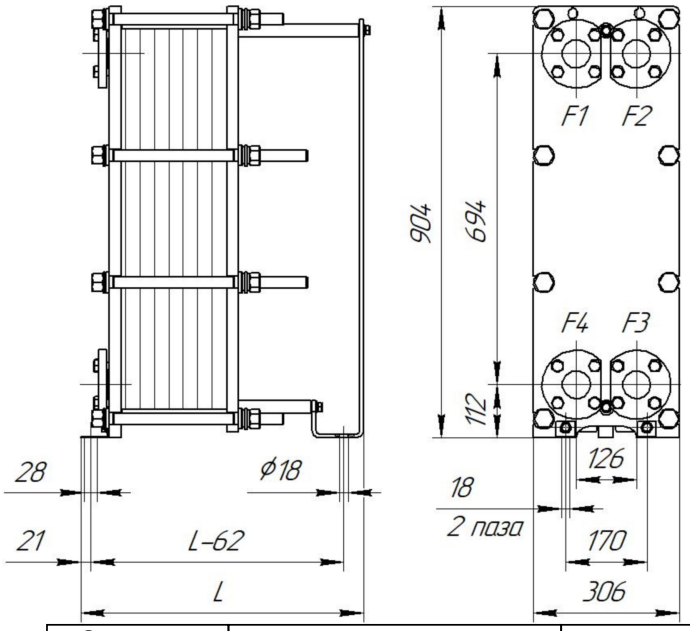
Расчет №: w203058963 (к ОЛ №01157305)

Дата: 20.02.2024

Тип HH№14

www.ridan.ru/nn-14

Контур	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	**Вода**	**Вода**
Расход , т/ч	3,29	0,580
Температура на входе, °C	39,53	5
Температура на выходе, °C	34,31	34,53
Потери давления, м.вод.ст.	2	0,07
Скорость в порту, м/с	0,31	0,06
Скорость в каналах, м/с	0,27	0,05
Тепловая нагрузка , ккал/ч	17129 (49%)	
Запас площади поверхности, %	287,7	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	622	
Эффективная площадь, м2	2,002	
Число пластин, компоновка пластин	15-TL	
Внутренний объём, л	2,4	2,4



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	145,55 кг.
Внутренний объем:	4,9 л
Длина, L:	293 мм.
Максимальное кол-во пластин::	17

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 1	089N8761	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____

МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885 (бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, http://теплообменник.рф

Объект: Отдел Гл. механика (литер И) / ГВС последовательная схема 2 ст

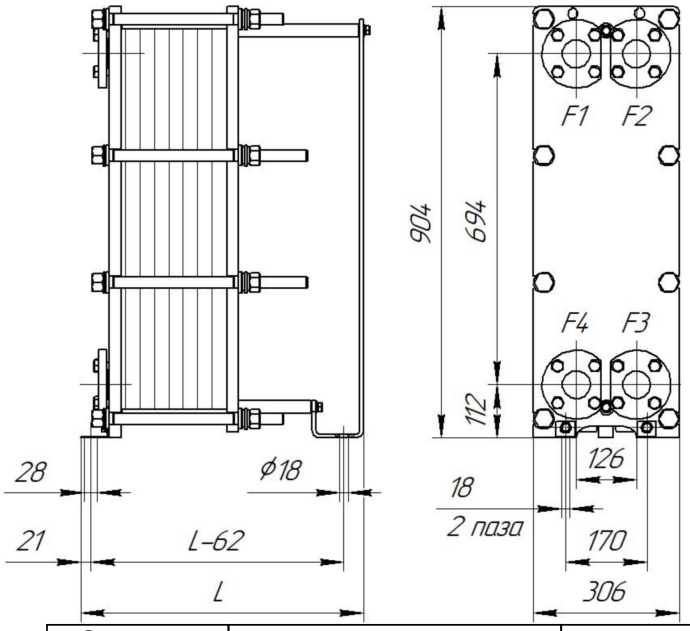
Расчет №: w203058964 (к ОЛ №01157305)

Дата: 20.02.2024

Тип HH№14

www.ridan.ru/nn-14

Контур	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	**Вода**	**Вода**
Расход , т/ч	3,29	0,580
Температура на входе, °C	70	34,53
Температура на выходе, °C	64,62	65
Потери давления, м.вод.ст.	1,99	0,07
Скорость в порту, м/с	0,32	0,06
Скорость в каналах, м/с	0,28	0,05
Тепловая нагрузка , ккал/ч	17671 (51%)	
Запас площади поверхности, %	340,4	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	631	
Эффективная площадь, м2	2,002	
Число пластин, компоновка пластин	15-TL	
Внутренний объём, л	2,4	2,4



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	145,55 кг.
Внутренний объем:	4,9 л
Длина, L:	293 мм.
Максимальное кол-во пластин::	17

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-dв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 1	089N8761	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____

МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

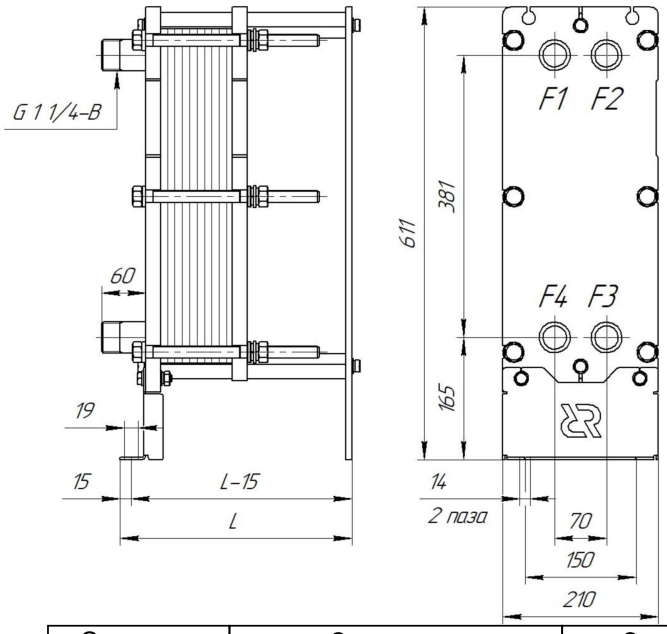
Расчет №: w501207159 (к ОЛ №01213231)

Дата: 27.04.2024

Тип HHN№04

www.ridan.ru/nn-04

Контур / Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	**Вода**
Расход , т/ч	1,17	0,581
Температура на входе, °C	41,01	5
Температура на выходе, °C	26,07	34,94
Потери давления, м.вод.ст.	0,29	0,09
Скорость в порту, м/с	0,57	0,28
Скорость в каналах, м/с	0,13	0,06
Тепловая нагрузка , ккал/ч	17403 (50%)	
Запас площади поверхности, %	11,2	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	2022 / 2249	
Эффективная площадь, м2	0,714	
Число пластин, компоновка пластин	19-TL	
Внутренний объём, л	1,5	1,5



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	55,11 кг.
Внутренний объем:	3,1 л
Длина, L:	313 мм.
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование
(заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №04, рама 1	089N8018	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

ридан

ООО "Данфосс",
143581, РФ,Московская обл., г. Истра, деревня Лешково, 217
Телефон: (495) 792 57 57
Факс: (495) 792 57 59
E-mail: info@danfoss.ru
Адрес в Internet: http://www.danfoss.ru

Объект:

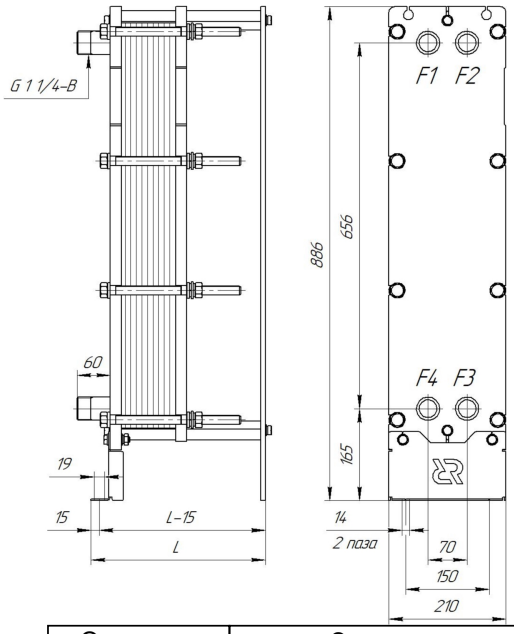
Расчет №: w501207160 (к ОЛ №01213231)

Дата: 27.04.2024

Тип НН№08

www.ridan.ru/nn-08

Контур / Среда	Горячая сторона **Вода**	Холодная сторона **Вода**
Расход , т/ч	0,581	0,581
Температура на входе, °C	70	34,94
Температура на выходе, °C	40,01	65
Потери давления, м.вод.ст.	0,13	0,13
Скорость в порту, м/с	0,29	0,29
Скорость в каналах, м/с	0,06	0,06
Тепловая нагрузка , ккал/ч	17403 (50%)	
Запас площади поверхности, %	10,3	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	2246 / 2477	
Эффективная площадь, м2	1,539	
Число пластин, компоновка пластин	21-TL	
Внутренний объём, л	2,1	2,1



Толщина, материал пластин:	0.5 мм
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	79,25 кг.
Внутренний объем:	4,2 л
Длина, L:	313 мм.
Максимальное кол-во пластин::	34

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			
F2	Выход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F3	Вход холодной среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.12Х18Н10Т РДАМ.752272.007-01 (с упором)			
F4	Выход горячей среды	Патрубок 04-08 Ду 32 ст.20 РДАМ.752272.007 (с упором)			

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование
(заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №08, рама 1	089N8027	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____
МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

Опросный лист

для разработки и заказа оборудования

Центрального теплового пункта в блочно-контейнерном исполнении

1. Необходимые услуги:

- Проектирование
- Поставка оборудования
- Монтаж
- Наладка

2. Тип здания

- блочно-контейнерного исполнения

3. Присоединение тепловой сети к ЦТП

- Непосредственное (зависимое)

4. Тепловые нагрузки

- общая теплопроизводительность - 5,958885 Гкал/ч (6930,1860кВт/ч),

в том числе:

- тепловая мощность на отопление - 1,105476 Гкал/ч (1285,668 кВт/ч)
- тепловая мощность на вентиляцию -3,019172Гкал/ч (3511,298 кВт/ч))
- тепловая мощность ВТЗ- 1,231298 Гкал/ч (1432,0 кВт/ч)
- тепловая мощность не ГВС - 0,602939 Гкал/ч (701,2146 кВт/ч)

5. Характеристики трубопроводов:

- диаметр трубопровода тепловой сети (от источника теплоснабжения) - 200мм

6. Параметры теплоносителя с греющей стороны:

- температурный график Т1/Т2 = 150/ 70^{0}С
- с качественным регулированием
- Давление теплоносителя в наружных тепловых сетях на вводе в ЦТП:

Р1 =7,0 бар; Р2 =3,7 бар

7. В ЦТП предусматривается установка коммерческого узла учета тепловой энергии (УАКУ)

8. При разработке документации предусмотреть выполнение разделов в соответствии с ТУ.

9. Блочный тепловой пункт в блочно-контейнерном здании, поставляется на обьект в готовом, укомплектованном виде и оборудован:

-Зданием из металлических конструкций

-системой электроснабжения

- предусмотреть элктро розетки для подключения сварочного аппарата

-Освещением: рабочее, аварийное и освещение входа

-Отоплением

-Вентиляцией приточно-вытяжной

-Запорной арматурой

-Шкафом автоматизации теплового пункта

- Шкафом УАКУ

- Щитом ВРУ

- автоматизация / диспетчеризация –автоматическое регулирование технологическими процессами и работой оборудования, в ручном и автоматическом режиме

- контроль и управление в автоматическом режиме тепловым пунктом

- световая индикация на панели шкафа автоматизации, щита ВРУ (наличие электропитания)

10. Для сбора случайных и плановых вод предусмотреть трап., подключение к ливневой канализации

11. Предусмотреть стальную фланцевую запорную арматуру.

12. Потребители теплоты по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории.

«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

Центральный Тепловой Пункт (ЦТП)
ПАСПОРТ

(Блочно-контейнерного исполнения)

2024

С о д е р ж а н и е

1 Назначение изделия 3
2 Основные технические характеристики 5
3 Описание технологических систем 5
3.1 Описание конструкции БМЗ: 5
3.2 Тепломеханические решения: 5
3.3 Описание конструкции БМЗ: 6
3.4 В помещении контейнера предусмотрено: 7
3.5 Контрольно-измерительные приборы 8
3.6 Поставка продукции на производство 9
4 Комплектность 9
5 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика) 9
6 Консервация 10
7 Маркировка 10
8 Транспортирование и хранение 11
9 Свидетельство об упаковывании 11
10 Свидетельство о приемке 12
11 Указания по эксплуатации 12
12 Сведения об освидетельствовании (обслуживании) 13
12 Сведения об освидетельствовании (обслуживании) 14

1 Назначение изделия

Центральный тепловой пункт (ЦТП) в блочно-контейнерном исполнении предназначен для подключения и присоединения к городским тепловым сетям систем теплоснабжения реконструируемых зданий и сооружений трамвайного депо. ЦТП является проходным и предназначен для установки узла автоматизированного коммерческого учета (УАКУ) тепловой энергии, теплоносителя в водяных системах теплопотребления объекта.

Объекты, подключаемые в составе комплекса зданий по Ленинградскому пр-кту, дом №37:

Вновь создаваемые или созданные подключаемые объекты:

- Склад (литер В), корпус мойки трамваев;

- ЗСГО (защитное сооружение гражданской обороны)

Увеличение тепловой нагрузки ранее подключенных объектов:

- Гараж (литер Г); Центральный склад (литер ММ1)

Реконструкция ранее подключенных объектов:

- Главный корпус (литер А); Бытовой корпус (литер Е); Мастерские базы службы пути (литер К); Отдел главного механика (литер И);

Точка подключения:

I этап – существующий тепловой ввод в здание Гаража (литер Г);

II этап – проектируемый проходной Центральный тепловой пункт (блочно-контейнерный) с установкой в нем узла автоматизированного коммерческого учета (УАКУ) тепловой энергии, теплоносителя в водяных системах теплопотребления объекта. Заказ ЦТП по опросному листу (см. Приложение Г)

Технологическая схема, компоновка, и автоматизация обеспечивают безопасную эксплуатацию без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Относятся к зданиям III степени огнестойкости классом конструктивной пожарной опасности СО.

Паспорт блочно-модульного ЦТП является эксплуатационным документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и характеристики изделия в соответствии с техническими условиями, и определяет комплектность изделия, пригодность его к эксплуатации, а также служит для систематического внесения сведений, касающихся технического состояния котельной за весь период ее эксплуатации.

Паспорт выполняется в двух экземплярах, один из которых входит в комплект поставки ЦТП, а другой находится в архиве предприятия-изготовителя.

Все записи в паспорте производятся чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки и не заверенные исправления в акте и паспорте не допускаются.

Перед монтажом и эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться и изучить руководство по эксплуатации и эксплуатационную документацию на комплектующие изделия.

Акт заводской приемки выполняется в одном экземпляре и хранится совместно с архивным экземпляром паспорта.

Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котельной на любом этапе изготовления, испытаний и эксплуатации, не ухудшающие технические характеристики котельной.

Блочно-контейнерный ЦТП разрабатывается и изготавливается в соответствии с нормативной документацией:

- Федеральный закон 21 июля 1997 года N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

- «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок в Российской Федерации» (ПТЭ ТЭ)»;

- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»;

- «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

- Постановление от 28 мая 2021 г. N 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Правила устройства электроустановок ПУЭ. Издание седьмое;

2 Основные технические характеристики

Основные технические характеристики Центрального теплового пункта блочно-контейнерного исполнения соответствуют указанным в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра	Характеристика
1	Расчетная тепловая нагрузка, кВт (Гкал/ч)	6930 (5,958885)
2	Температурный график теплоносителя, °С	150-70
3	Расход теплоносителя, (т/час)	74,4861
4	Присоединение тепловой сети к ЦТП	ЦТП проходное
5	Диаметр трубопроводов тепловой сети(Т1/Т2)	2хДу=200мм

Основные технические характеристики здания соответствуют указанным в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Габариты (длина х ширина х высота)	м	8,0х3,0х2,5	(уточняется проектом)
2	Степень огнестойкости здания		III	
3	Категория пожароопасности теплового пунка		Д	
4	Класс конструктивной пожарной опасности		С0	
5	Кратность воздухообмена в соответствии СП 60.13330.2020		3	

3 Описание технологических систем

Описание Блочно-модульного здания для размещения Блочного теплового пункта

3.1 Описание конструкции БМЗ:

Блочный тепловой пункт (БТП) представляет собой здание из легких металлических конструкций заводского исполнения.

Блочный тепловой пункт (БТП) в блочно-контейнерном здании, поставляется на объект в готовом, укомплектованном виде.

3.2 Тепломеханические решения:

- Трубопроводы 2Ду=200мм(Т1/Т2)
- Трубопроводы 2Ду =100мм /Т1/Т2) –подключение на площадке
- Запорная арматура – шаровые краны с ручным приводом, фланцевые

- Грязевики, фильтр установлены на подающем и обратном трубопроводых
- В высших точках трубопроводов установлены воздушники (шаровые краны)
- В низших точках на трубопроводах предусмотрены спускники (шаровые краны).
- Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией.
- Контрольно-измерительные приборы (манометры, термометры)
- Датчики температуры и давления
- Изолирующие фланцы устанавливаются на вводе трубопроводов в здание

В Блочно-тепловом пункте предусматривается установка узла автоматизированного коммерческого учета (УАКУ) тепловой энергии, теплоносителя в водяных системах теплопотребления объекта.

Подбор прибора Коммерческого учета осуществляется согласно Технических Условий, (в Рабочей документации выпускается отдельным проектом)

Принят теплосчетчик КМ-5 5 в комплекте:

- Первичный преобразователь расхода фланцевого присоединения (ППР) - Дпод=Добр=80мм Gмакс=160 м3/ч; Gмин=0,16 м3/ч;
- Термопреобразователь –1 комплект

теплоноситель – вода,

Длина погружной части - мм

Тпр=20…150^0 С; Тобр= 5…140^0 С комплект

- Датчик давления - 2шт
- Адаптер перефирии АП-5 (для связи с теплоснабжающей организацией)
- Блок КМ-МВ (для диспетчеризации)

3.3 Описание конструкции БМЗ:

- Каркас БМЗ: Сборно- разборная металлическая рама, выполненная из сложногнутых х/к профилей;
- Основание БМЗ: металлическая рама, выполненная из сложногнутого х/к профиля и гнутый П- образный швеллер;

В целях упрощения транспорта и монтажа на объекте поставка предусматривается основными частями - Стены БМЗ: 3-х слойные сэндвич панели толщиной 100 мм с утеплителем минеральная вата, Покрытие СП полиэстер.

Модульное здание представляет собой объемную конструкцию, обеспечивающую необходимые прочностные качества, в соответствии с требованиями действующих нормативными документами на весь расчетный период эксплуатации.

Каркас металлический

Блочный тепловой пункт выполнен на раме с ограждающими конструкциями.

Конструктивная схема- рамная. Каркас блока выполнен из замкнутых сварных квадратных профилей. Все элементы сварные.

Пространственная устойчивость каркаса здания обеспечена жесткостью сопряжения с основанием, системой вертикальных и горизонтальных связей.

Сам каркас состоит из колонн (двутав), ригелей (либо двутавровой балки переменного сечения, либо ферма (определяется при проектировании), прогонов (швеллеров), стоек (швеллер). Все конструкции выполнены из черного металла (С255, С245, С345и т.п.) Все конструкции выходят с завода огрунтованными и прошедшими ОТК.

Дверь: 0,8х2,0м утепленная с замком. Внутреннее заполнение базальтовая плита

Толщиной 57 мм плотностью 130 кг/м3.

3.4 В помещении контейнера предусмотрено:

- Электроотопление

В модульном здании предусмотрена система отопления от электроконвекторов,которая обеспечивает внутренние температуры в помещение в холодное время года, принятые. Выбор системы отопления и количества конвекторов, производиться на основании теплопотерь через ограждающие конструкции. Электроконвекторы устанавливаются по месту.

- Система вентиляции

Вентиляция в здании предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная с естественным побуждением движения воздуха. Кратность воздухообмена равна 3. В стенах предусмотрены отверстия для установки решеток.

-Освещение

Техническими решениями предусмотрено 3 вида внутреннего освещения: рабочее, аварийное и освещение входа. Используется люминесцентное освещение, согласно СНиП 23.05-95*.

Управление приборами освещения выполняет дежурный персонал посредством выключателей, расположенных на вертикальных строительных конструкциях.

Групповые сети розеточной сети, аварийного и рабочего освещения прокладывается по разным трассам или секциям кабельного канала.

Внутри здания расположен вводно-распределительный щит с автоматическими выключателями, выключатели внутреннего освещения.

- Система электроснабжения

Электроустановки здания рассчитаны на подключение к электрической сети напряжением 220/380 В, частотой 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Проектируемая Электрическая мощность ~10-15 кВт с переключателями, комплекта предохранителей, автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения (ЩВР), щитов распределительных

Выполняется заземление здания согласно требованиям по защитным мероприятиям (выполняется заказчиком).

-Система ОПС

В состав Блочно-контейнерного здания входит система ОПС, образованная датчиками:

- задымления- для контроля появления дыма в помещении (устанавливается из расчета 1 датчик на 20м2 помещения)
- движения- для контроля нахождения людей в помещении (устанавливается по 2 датчика в углах противоположных дверям)
- затопления – для контроля теплоносителя в дренажной системе (устанавливается в нижней точке)
- блок контроля контроля открывания двери. Устанавливается из расчета 1 датчик на одну дверь.

Шкаф ОПС в составе основного оборудования: блок сбора информации с датчиков, ИБП, Роутер для передачи данных по GSM).

- Дренаж и канализация

Для удаления теплоносителя, попавшего на пол предусмотрен желоб в полу. Вывод из желоба осуществляется при помощи трубопровода ВЧШГ Ду100мм в ливневую канализацию.

Дренажный желоб закрывается съемной решеткой размером ячейки не более 20х20.

- Система автоматизации

Основные функции автоматизированной системы управления блочным тепловым пунктом:

- Предусмотрены устройства входных и выходных параметров тепловых сетей на подающем и обратном трубопроводе.

Система автоматики БТП обеспечивает автоматическую работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех ее систем без присутствия обслуживающего персонала, в том числе:

— неисправность аппаратуры автоматики;

— исчезновение электропитания.

Дистанционный контроль (диспетчеризация) за работой основного технологического оборудования обеспечивается согласно СП 510.1325800.2022

При согласовании на ДП может осуществляться вывод любых аварийных сигналов.

3.5 Контрольно-измерительные приборы

В БТП осуществляется (согласно техническому заданию):

Оборудование и системы оснащены регистрирующими, показывающими контрольно-измерительными приборами (давления, температур расхода и т.д.), в соответствии с действующими нормативными документами и ТУ.

3.6 Поставка продукции на производство

Поставка продукции на производство осуществляется, в зависимости от наличия целевых программ развития продукции, наличия или отсутствия заказчика, характера взаимоотношений между субъектами хозяйственной деятельности, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 15.301-2016 «Система разработки и поставки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. «Порядок разработки и поставки продукции на производство».

4 Комплектность

Комплект поставки должен соответствовать, указанному в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1.	Блочный тепловой пункт	1	
2.	Паспорт	1	

Все комплектующие изделия и материалы, применяемые при производстве БТП, соответствуют требованиям стандартов, технических условий и подвергаются входному контролю.

5 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя (поставщика)

5.1 БТП принимаются техническим контролем предприятия-изготовителя с участием представителей заказчика. Изготовитель гарантирует соответствие требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

5.2 Срок службы не менее 10 лет, при условии соблюдения требований руководства по эксплуатации, кроме отдельного оборудования и элементов оборудования, срок службы которых установлены в стандартах или ТУ на данное оборудование.

5.3 Условия хранения контрольно-измерительных приборов по группе 1 (Л) ГОСТ 15150-69, срок хранения не более 1 года.

5.4 Указанный срок службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной и нормативной документации.

5.5 Гарантия изготовителя (поставщика).

5.5.1 Изготовитель гарантирует соответствие установки требованиям технических условий, транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, приведенных в технической документации на установку.

5.5.2 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня фактической эксплуатации установки на месте применения, но не более 15 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем.

5.5.3 Гарантийные сроки эксплуатации комплектующих и изделий, входящих в состав БТП, устанавливаются предприятиями-изготовителями этих изделий.

5.5.4 В течение указанного срока предприятие-изготовитель обязано безвозмездно производить ремонт установки, если потребителем будет обнаружено несоответствие изделия требованиям технических условий.

5.5.5 Если в результате экспертизы товара установлено, что недостатки возникли после передачи товара потребителю в следствии нарушения им установленных правил использования, хранения или транспортирования товара, действий третьих лиц или непреодолимой силы, потребитель обязан возместить расходы (статья 18 Закона РФ «О защите прав потребителей»).

6 Консервация

6.1 Наружные резьбы выходных патрубков законсервированы маслом К-17 ГОСТ 10877-76 или другими смазками для изделий по варианту В3-1 ГОСТ 9.014-78.

6.2 При длительном хранении по истечении срока защиты произвести переконсервацию изделия.

6.3 Металлические поверхности деталей, сборочных единиц и комплектующих изделий, не защищенные лакокрасочными или другими противокоррозионными покрытиями, проходят консервацию и переконсервацию в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.

7 Маркировка

7.1 Маркировка производится в соответствии с ГОСТ 12971-67 и ГОСТ 12969-67.

7.2 С внутренней стороны блок-модуля в соответствии с конструкторской документацией закреплена табличка, содержащая следующие данные:

- наименование и (или) товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и (или) обозначение БТП;
- номинальная теплопроизводительность;
- номер технических условий;
- порядковый номер в системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год выпуска.
- обозначение блочно-модульной котельной согласно данным ТУ;

7.3 Размеры табличек и технические требования на их изготовление соответствуют ГОСТ 12971-67 и ГОСТ 12969-67.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование может осуществляться автомобильным, железнодорожным, водным, а также воздушным видами транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, распространяющимися на выбранные виды транспорта.

8.2 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать группе условий хранения №7 по ГОСТ 15150-69.

8.3 Перед транспортированием полной заводской готовности в здании контейнерного типа следует:

— удалить воду из санитарно-технических систем, промыть и осушить емкости для хранения воды, отопительные приборы и трубопроводы;

— проверить крепление приборов и трубопроводов;

— снять выступающие за габариты здания детали и сборочные единицы;

— упаковать демонтированные узлы и детали.

9 Свидетельство об упаковывании

9.1 Упаковка блоков, транспортируемых в виде отдельных грузовых мест, соответствует категории КУ-0 по ГОСТ 23170-78 (не требует упаковки).

9.2 Сборочные единицы, снимаемые на время транспортирования, упаковываются в тару, выполненную по чертежам изготовителя установки. Внутри упаковочной тары укладывается двухслойная упаковочная бумага по ГОСТ 8828-89.

9.3 Эксплуатационная документация упаковывается бумагой по ГОСТ 8828-89, укладывается в полиэтиленовый пакет по ГОСТ Р 58061-2018 толщиной не менее 0,15 мм, который заваривается и крепится шпагатом по ГОСТ 17308-88 на внутренней поверхности котельной установки.

9.4 Патрубки закрыты бумагой по ГОСТ 8828-89 и закреплены проволокой.

Блочный тепловой пункт изготовлен согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Начальник ОТК

_____	_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи	год, месяц, число

10 Свидетельство о приемке

Блочный тепловой пункт изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей нормативно-технической документации и признана годной для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____ _____ _____

личная подпись расшифровка подписи год, месяц, число

11 Указания по эксплуатации

11.1 Эксплуатация установки должна производиться предприятием, имеющим лицензию и разрешение на эксплуатацию, в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации, федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", СП 89.13330.2016 и другими действующими нормативными актами.

11.2 Монтаж и эксплуатация электроустановок должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019-2017, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ Р 58761-2019 и ПУЭ. По степени надежности электроснабжения БТП должны относиться к электроприемникам второй категории. Приборы УУТЭ относятся к электроприемникам первой категории.

12 Сведения об освидетельствовании (обслуживании)

Дата	Результат освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответственного лица

12 Сведения об освидетельствовании (обслуживании)

Дата	Результат освидетельствования	Срок следующего освидетельствования	Подпись ответственного лица