

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПромПроект»**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик – ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**«Экипировочный комплекс железнодорожного
цеха ПАО «СУМЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

**Подраздел 5.4.1. Отопление, вентиляция
и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

07-21-ИОС4

Том 5.4

Изм.	№	Подп.	Дата

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт «ПромПроект»**

Свидетельство № СРО-П-142-27022010-6685118548-324 от 08.02.2017 г.

Заказчик – ПАО «Среднеуральский медеплавильный завод»

**«Экипировочный комплекс железнодорожного
цеха ПАО «СУМЗ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

**Подраздел 5.4.1 Отопление, вентиляция
и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

07-21-ИОС4

Том 5.4

Главный инженер проекта



Ф.А. Селезнев

Изм.	№	Подп.	Дата

2022

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

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание Стр.
07-21-ИОС4-С	Содержание	2
07-21-СП	Состав проекта	3-4
07-21-ИОС4-ТЧ	Текстовая часть	5-14
	Приложения	
	Приложение А. Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения (письмо №20 от 10.02.2022г.)	17-18
	Таблица воздухообмена	19
	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. План-схема	20
07-21-ИОС4-ГЧ	Графическая часть	
07-21-ИОС4 л.1	Планы на отм.0,000 и +3,000 с системой отопления	21
07-21-ИОС4 л.2	Схема системы отопления	22
07-21-ИОС4 л.3	План на отм.0,000 с системой теплоснабжения	23
07-21-ИОС4 л.4	План на отм.0,000 с системами вентиляции. План на отм.+3,000 с системами вентиляции и теплоснабжения	24
07-21-ИОС4 л.5	Схемы систем вентиляции	25
07-21-ИОС4 л.6	Схема системы теплоснабжения. Схема смесительных узлов П1, П2	26
07-21-ИОС4 л.7	Принципиальная схема узла ввода	27
07-21-ИОС4 л.8	План теплосети. М 1:500. Разрезы 1-1...3-3	28
07-21-ИОС4 л.9	Монтажная схема тепловой сети. Компенсатор К1. Узел трубопроводов УТ1	29
07-21-ИОС4 л.10	Профиль теплосети	30
07-21-ИОС4 л.11	Узел трубопроводов с колодцем ТК1	31

Согласовано

Взам. инв. №:

Подпись и дата

Инв. №подл.

07-21-ИОС4-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Ронжина			03.22
Проверил		Зарецкий			03.22
Н. контр.		Зарецкий			03.22
ГИП		Селезнев			03.22

Содержание тома 5.4.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «Институт «ПромПроект»
г. Екатеринбург

Обозначение	Наименование	Примечание Стр.
07-21-ИОС4 л.12	Гидравлический расчёт теплосети. Пьезометрический график	32
	Прилагаемые документы	
07-21-ИОС4.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	33-45
	Техническое предложение от ООО «Корф»	16 листов

Инв. №подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			07-21-ИОС4-С						2
Изм.	Коп.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	07-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	07-21-ПЗУ1	Часть 1. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.2	07-21-ПЗУ2	Часть 2. Железнодорожный тупик	
3	07-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	07-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	07-21-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
5.2	07-21-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
5.3	07-21-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	07-21-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	07-21-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	
		Подраздел 5.6. Система газоснабжения	Не требуется
		Подраздел 5.7. Технологические решения	
5.7.1	07-21-ИОС7.1	Часть 1. Технологические решения	
5.7.2	07-21-ИОС7.2	Часть 2. Автоматизация управления технологическими процессами	
6	07-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	07-21-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
8	07-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
		Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.1	07-21-ПБ1	Подраздел 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Селезнев		<i>Селезнев</i>	05.22
Пров.		Зарецкий		<i>Зарецкий</i>	05.22
Н.контр.		Переславцева		<i>Переславцева</i>	05.22
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	05.22

07-21-СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО Институт ПромПроект		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
9.2	07-21-ПБ2	Подраздел 9.2. Система охранно-пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	
		Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Не требуется
10-1	07-21-ЭЭ	Раздел 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
10-2	07-21-ТБЭ	Раздел 10-2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	07-21-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
12.1	07-21-ГОЧС	Раздел 12.1. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			07-21-СП						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Содержание текстовой части

Исходные данные для разработки и нормативные документы.....	4
а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;.....	5
б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;.....	5
в) 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
г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;.....	7
д) 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;.....	7
д 1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в тепловых сетях;.....	9
е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;.....	10
е 1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	10
ж) сведения о потребности в паре.....	10
з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов.....	10
и) обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения.....	11
к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.....	11
л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления.....	12
м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения.....	12
н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения.....	12
о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости).....	12
о 1) 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 вентиляции и кондиционирования воздуха.....	13
Таблица регистрации изменений.....	14

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Исходные данные для разработки и нормативные документы

Раздел выполнен на основании:

- задания на проектирование строительства объекта: Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ», чертежей архитектурно-строительных и генплана, технических условий и действующих строительных норм и правил Российской Федерации;
- договора № 07-21 от 01.09.2021г. между ПАО «СУМЗ» и ООО «Институт «ПромПроект»;
- задания на проектирование №6-03-21 от 12.02.2021;
- технических условий на проектирование систем теплоснабжения (приложение А).

Нормативно-технические документы:

- СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (СНиП 41-01-2003);
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 73.13330.2012 (СНиП 3.05.01-85*) "Внутренние санитарно-технические системы зданий";
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
- ПБ 03-585-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;
- ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;
- Правила по охране труда при хранении, транспортировании и реализации нефтепродуктов, утверждённые приказом Минтруда России от 16.12.2020 № 915н.;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств";
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности складов нефти и нефтепродуктов";
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв.

Подпись и дата

Изм. № подл.

07-21-ИОС4

Лист

4

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 с изм. на 01.10.2020.

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха:

- расчетная температура для отопления и вентиляции:
- холодный период года минус 32°С;
- в теплый период плюс 23°С.

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения является центральная котельная ПАО «СУМЗ». Теплоноситель в точке подключения – вода с параметрами 130/70 °С, давление теплоносителя в точке подключения составляет: в подающем трубопроводе - 0,71 МПа; в обратном трубопроводе - 0,56 МПа.

После регулирования в ИТП - теплоноситель с температурой 110/70 °С, давление теплоносителя: в подающем трубопроводе - 0,6 МПа; в обратном трубопроводе - 0,56 МПа.в)

Расчетные температуры внутреннего воздуха:

- в помещениях венткамер +16°С;
- складов масла +5°С;
- в помещении операторной +20°С;
- в помещениях СУ +18°С.

в) 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

Точка подключения проектируемых сетей к существующим тепловым сетям, находится на эстакаде, проходящей в районе здания ремонта путевой техники, проложенной надземным способом на высоких опорах.

Схема теплоснабжения от врезки - 2-х трубная, закрытая, зависимая: подающий и обратный трубопроводы теплоснабжения.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-ИОС4

В месте врезки предусмотрена установка стальной отсекающей арматуры (кранов шаровых фланцевых) фирмы «ALSO». Для корректной работы и уменьшения теплопотерь, отключающая арматура защищена тепловой изоляцией.

Прокладка тепловой сети Ду32 мм от точки врезки до помещения теплового пункта в здании склада предусмотрена частично надземной на низких опорах, частично подземно бесканально с прокладкой в футлярах под автодорогой, частично в лотках – установка компенсатора.

Пролеты между подвижными опорами для трубопроводов теплосети составляют 2 м.

Для надземной прокладки и прокладки в канале приняты - стальные бесшовные горячекатаные трубы с теплоизоляцией шнуром минераловатным с покрывным слоем стеклопластиком рулонным.

Антикоррозионное покрытие масляно-битумное, краска БТ-177 в два слоя, общей толщиной покрытия 0,2 мм.

Для подземной бесканальной прокладки принята труба ст. Ø38х3/125 ППУ ПЭ теплоизолированная пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке, при прокладке в футляре принята труба усиленная ПЭ бандажом в ППУ изоляции ст. Ø38х3/110х2,5 ППУ ПЭ.

Компенсация температурных удлинений сетей теплоснабжения осуществляется за счет углов поворота трассы и устройства П-образного компенсатора.

Трубы прокладываются с уклоном не менее 0,003.

При прокладке теплосети выдержаны все нормативные расстояния до зданий и коммуникаций.

В низших точках трассы проектом предусмотрена установка стальных запорных вентилей для спуска воды в дренажные колодцы, с последующим отводом воды из них, в высших точках - арматура для выпуска воздуха.

При прохождении трубопроводов через наружную стену здания предусматривается герметизация ввода по серии 5.905-26.08.

Земляные работы по разработке траншей и котлованов производить в соответствии с правилами производства и приемки земляных работ по СНиП 3.05.03-85, документам РАО «ЕЭС России», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Перед производством работ отметки всех пересекаемых существующих подземных коммуникаций необходимо уточнить. В месте пересечения сетей работу вести вручную и под контролем представителей эксплуатирующих организаций.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- отрывка траншей и освидетельствование грунта основания;
- устройство основания под трубопроводы;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.
--------------	----------------	------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

07-21-ИОС4

Лист
6

- установка неподвижных опор;
- тепловая изоляция стыков трубопроводов;
- устройство обратной засыпки траншей.

Монтаж и испытание трубопроводов тепловых сетей производить в соответствии с требованиями: СП 124.13330.2012 "Тепловые сети".

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Антикоррозийная защита стальных трубопроводов внутренних систем - масляная краска БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-21;

Для защиты от коррозии открытые части предизолированных труб теплосети покрываются полиуретановым покрытием «Вектор».

Для формирования комплексного покрытия применяются двухкомпонентные мастики "Вектор". Мастика "Вектор 1025" наносится в качестве грунтовочных слоев (два слоя общей толщиной 0,08-0,1 мм). В качестве покровного слоя наносится мастика "Вектор 1214" (один слой толщиной 0,05-0,075 мм). Общая толщина покрытия должна составлять не менее 0,13 мм.

Для защиты стальных футляров от коррозии трубы окрасить в два слоя битумной мастикой по грунту ГФ-021.

д) 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

Подсоединение систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок предусмотрено в ИТП здания - по зависимой схеме, теплоноситель - вода с температурой 110/70°C;

В ИТП устанавливается следующее оборудование:

- элеватор стальной водоструйный для снижения температуры подающего теплоносителя;
- узел коммерческого учета тепловой энергии на вводе в ИТП;
- приборы КИП и А.

Узел учета тепловой энергии запроектирован с возможностью подключения к системе ПАО «СУМЗ».

Узел коммерческого учета тепла (УКУТ) установленный в ИТП обеспечивает следующие основные функции:

- подсчет потребленного количества тепловой энергии и объема теплоносителя;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв.	Подпись и дата	Инд. № подл.	07-21-ИОС4	Лист
										7

- хранение расчетных данных;

- передача данных на устройство пользователя для хранения, печати отчетов и т.д.

Для обеспечения в помещениях нормируемых значений температур внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года предусмотрена система водяного отопления.

В здании запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления с поэтажной разводкой магистралей, проложенных над полом, дверями и воротами от ИТП с установкой отключающих кранов.

Отопление помещений склада масла в таре, теплопункта и венткамер предусмотрено регистрами из стальных гладких труб. В остальных помещениях предусмотрено водяное отопление с отопительными приборами – стальными радиаторами РС-1-500, РС-2-500 h =500 мм.

Система теплоснабжения калориферов приточных установок – водяная. Проектом предусмотрена установка узлов терморегулирования водяных калориферов, разработанная заводом-изготовителем.

Гидравлический расчет трубопроводов системы отопления и теплоснабжения произведен в программе «Поток».

Для выпуска воздуха в верхних точках системы предусмотрены автоматические воздухоотводчики. На всех системах предусмотрены шаровые краны для спуска воды.

Трубопроводы отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для предотвращения потерь тепла трубопроводы, проложенные по помещению венткамеры и ИТП, теплоизолированы гибким теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-FLEX ST толщиной 13мм по степени горючести Г1 (трудногорючие).

Неизолированные трубопроводы подлежат окраске краской БТ в два слоя по грунту ЭП-045У ТУ РБ 101307510.023-2002.

Уклоны трубопроводов приняты 0,002 в сторону спускников.

Монтаж и испытание трубопроводов системы отопления и теплоснабжения калориферов производить в соответствии СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические устройства» и «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных водогазопроводных труб. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок в местах расположения наружных дверей и ворот изолируются гибким теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука трубная, самоклеящаяся K-FLEX ST, с температурой применения до +110°С.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-ИОС4

Лист

8

Вентиляция в помещениях предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, в случае аварии – аварийная вытяжная вентиляция.

В качестве вентиляционных агрегатов применены установки фирмы "KORF".

В склад масел воздух подается приточной установкой П1 в верхнюю зону, удаляется в объеме 2/3 приточного воздуха из нижней зоны вентилятором системы механической вентиляции – В1 и 1/3 из верхней зоны дефлектором системы естественной вентиляции ВЕ1.

В соответствии с требованиями действующих норм и правил в складе хранения масла в таре предусмотрена аварийная вытяжка крышным вентилятором фирмы "KORF".

В административной части здания приток свежего воздуха осуществляется системой П2 через регулируемые диффузоры.

Вытяжной воздух удаляется центробежными вентиляторами через стену помещения.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой стали ГОСТ 14918-80 с толщиной стали в соответствии с приложением Л СП 60.13330.2016.

Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости выполняются из листовой стали с толщиной не менее 0,8мм. Для уплотнения разъемных соединений следует использовать негорючие материалы.

Воздуховоды систем, проходящих снаружи здания, теплоизолируются материалом на основе вспененного каучука K-Flex AIR AD Metal, толщиной 19мм, с металлизированным покровным слоем.

Для предотвращения врывания холодного воздуха через ворота в складе хранения масла предусматривается установка вертикальной тепловой завесы, с водяным теплообменником PWZ-C 70-40 W2/4, фирмы ООО "КОРФ".

В складе хранения масла в таре предусмотрена автоматизированная система вытяжной вентиляции СовПлим, с вытяжным шлангом с насадкой и радиальным вентилятором среднего давления для удаления выхлопных газов от автоцистерны.

д 1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в тепловых сетях

Трубопроводы, фасонные части и запорная арматура на теплосети приняты в изоляции.

При прокладке в футляре принята труба усиленная ПЭ бандажом в ППУ изоляции ст. $\varnothing 38 \times 3 / 110 \times 2,5$ ППУ ПЭ.

Устройство П-образного компенсатора принято в лотке.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Склад хранения масел в таре с операторской	14800 (0,012726)	26216 (0,022542)	-	50860 (43732) тепловые завесы	91876 (0,079)

е 1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Узел коммерческого учета тепловой энергии устанавливается в ИТП здания. Тепловычислитель для узла коммерческого учета тепловой энергии устанавливается там же.

В УКУТЭ установлено следующее оборудование:

- тепловычислитель "СПТ-944";
- электромагнитные расходомеры-счетчики КАРАТ-520-20;
- комплект термометров технических разностных КТПТР-06-45;
- преобразователь давления измерительный СДВ-И-1,6;
- модем в комплекте с антенной для передачи данных через сеть интернет.

ж) сведения о потребности в паре

Проектом не предусмотрено.

з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

В соответствии с п. 6.4.4 СП 60.13330.2012 отопительные приборы размещены под световыми проёмами, в помещениях, где отсутствуют световые проёмы, приборы устанавливаются в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Воздуховоды имеют покрытие, стойкое к транспортируемой и окружающей среде. Воздуховоды выполнены из негорючих материалов нормируемой толщины, класса плотности и огнестойкости в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 и СП 7.13130.2013.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.
--------------	----------------	------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07-21-ИОС4	Лист
							10

и) обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Воздуховоды вентиляционных систем расположены таким образом, что не мешают выполнению производственных процессов, не загромождают пути подъезда автоцистерн.

к) описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

В помещении склада хранения масла в таре предусмотрена аварийная вентиляция.

Системы аварийной вентиляции включается автоматически от установленных в помещении газоанализаторов. Кроме автоматического включения предусматривается ручное (местное дистанционное, из помещения управления).

Аварийная вентиляция запроектирована с искусственным побуждением с 8-кратным воздухообменом в течение 1 часа в дополнение к основной вентиляции.

Оборудование приточной системы склада принято в нормальном исполнении, на воздуховоде при выходе из венткамеры предусмотрен взрывозащищенный обратный клапан.

Вентиляционное оборудование, металлические трубопроводы и воздуховоды систем отопления и вентиляции заземлены.

В помещении приточной венткамеры предусмотрена приточная вентиляция с двукратным воздухообменом в течение 1 часа.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Воздуховод системы П1 принят с пределом огнестойкости 0,5 ч, которая обеспечивается специальным материалом ET Vent, состоящим из огнезащитного материала МБОР-Ф и клеящей термостойкой смеси "Плазас".

Предусмотрено аварийное отключение всех вентиляционных систем единой кнопкой, расположенной у входа в здание.

В числе противопожарных мероприятий предусмотрены:

- тепловая изоляция трубопроводов теплоизоляционными материалами группы горючести Г1 (трудногорючие);

- трубопроводы в местах пересечения стен, перегородок и перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемого ограждения;

Предусмотрена возможность опорожнения систем отопления и теплоснабжения при аварийном отключении источника теплоснабжения.

Предусмотрена защита от замораживания калориферов приточных вентиляционных установок.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-ИОС4

Лист

11

Огнезащитные вещества, материалы изоляции и материалы для воздуховодов подлежат обязательной сертификации в области пожарной безопасности в Российской Федерации (приказ ГУГПС МЧС РФ от 08.04.2002 № 320).

л) описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления

В ИТП здания предусматривается установка приборов учета расхода тепла на отопление и вентиляцию.

м) характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Вредные вещества выделяются при въезде в склад автоцистерны с маслом на базе автомобиля КАМАЗ. Но после въезда автомобиля двигатель заглушается на все время перекачки масла.

Вредные вещества, выделяющиеся при сливе масла в резервуары (вытесняемые пары масла с воздухом) и выхлопные газы, при работающем двигателе, удаляются с помощью вентилятора с катушкой Совплим.

н) обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

В системе вытяжной вентиляции В1 предусмотрена установка ионообменного карманного фильтра ИФК 05 щ (НПП Фолтер-Екатеринбург) для очистки от щелочных газов и паров.

о) перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)

В помещении склада хранения масла в таре предусмотрена аварийная вентиляция, крышным взрывозащищенным вентилятором KDS-40A-0,55x15-EX.C.

Система аварийной вентиляции включается автоматически от установленных в помещении газоанализаторов. Кроме автоматического включения предусматривается ручное (местное дистанционное, из помещения управления).

Аварийная вентиляция запроектирована с искусственным побуждением с 8-кратным воздухообменом в течение 1 часа в дополнение к основной вентиляции.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв.

Подпись и дата

Инд. № подл.

07-21-ИОС4

Лист

12

о 1) 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.вентиляции и кондиционирования воздуха.

Дополнительные требования заданием на проектирование не предусмотрены.

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам. инв.	
						07-21-ИОС4	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Таблица регистрации изменений

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

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

07-21-ИОС4



**ПАО «СРЕДНЕУРАЛЬСКИЙ
МЕДЕПЛАВИЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

ул. Среднеуральская, д.1, г. Ревда,
Свердловская обл., Россия, 623280
Телефон: (34397) 2-40-00
Факс: (34397) 2-40-40, 2-43-60
E-mail: sumz@sumz.umn.ru
Сайт: <http://www.sumz.umn.ru>
ОКПО 00194441 ОГРН 1026601641791
ИНН 6627001318 КПП 668401001



Исх. № 09-27/03 от 03.03.2022
На № 20 от 10.02.2022

ООО «Институт «ПромПроект»
Техническому директору
Ф.А.Селезневу

О выдаче технических условий
на подключения к системе теплоснабжения
экипировочного комплекса железнодорожного
цеха ПАО «СУМЗ»

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Настоящие технические условия выданы в ответ на Ваше письмо исх. №20 от 10 февраля 2022г. Технические условия разработаны в целях подключения к системе теплоснабжения предприятия оборудования экипировочного комплекса железнодорожного цеха ПАО «СУМЗ».

Характеристика системы теплоснабжения:

1. Точкой подключения тепловых сетей экипировочного комплекса считать трубопроводы теплосети здания ремонта путевой техники, материал сталь, Ду=200мм (приложение 1).
2. Теплоноситель – вода с параметрами 130/70.
3. Давление в точке подключения: в подающем трубопроводе – 0,71Мпа, в обратном трубопроводе – 0,56Мпа.
4. Систему теплоснабжения экипировочного комплекса выполнить подземным способом стальными трубами с теплоизоляцией, проход тепловых сетей под автодорогой выполнить в футляре. В точке присоединения установить стальную запорную арматуру. Предусмотреть устройства для опорожнения трубопроводов.
5. Срок действия технических условий 1 год.

Главный инженер ПАО «СУМЗ»

М.М. Сладков

Исп. Байдуллин А.В.
Тел. +7 (34397)-2-42-40



- - - - трубопровод тепловой сети
- - - - трубопровод хозбытовых стоков

Примечания:
 Система координат: МСК-66
 Система высот: "Балтийская"
 Числовые обозначения:
 - Граница участка работ (топографической съемки)

Таблица воздухообмена

№ п/п	Наименование помещения	Темп. возд. °C	Объем пом. м³	Кратность		Объем воздуха м³/час		№№ вент. систем
				Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	
	План на отм.+0,000							
1	Склад масла в таре	5	400,0	3	3	1200	1200	П1, В1
2	Операторная	18	22,0	2	3	45	70	П2, В2
3	Дистилляторная	18	43,47	3	3	135	150	П2, В3
4	Щитовая	16	13,28	-	1,5	-	20	В4
5	ИТП	16	10,5	3	3	35	35	П2, В5
6	Санузел	18	4,62	-	(50)	-	(50)	В6
	План на отм.+3,000							
1	Венткамера	16	64,17	2	2	130	130	П2, В7
2	Техническое помещение	16	56,13	1	1	60	60	П2, В8

Инв.№ подл.
Подпись и дата
Взам.инв.№

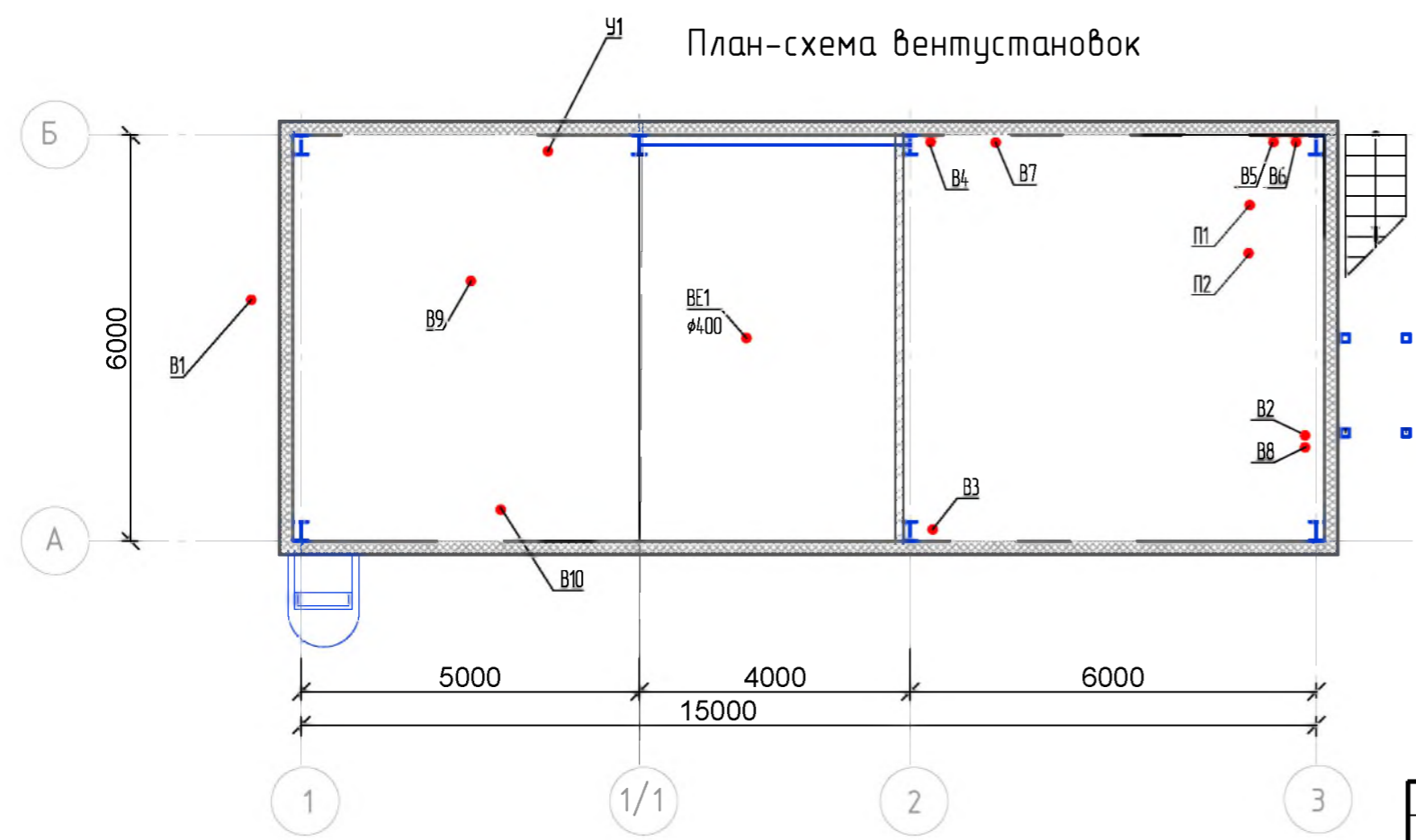
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

07-21-ИОС4

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр				Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, Вт	P, Па	Тип		№	Кол.	P, Па
																	от	до							
П1	1	Склад масла в таре	WNP 50-30/25.2D [Подвесная]					1200	300	2780		0,75	2780	WWN.2			-32	+16	19651	22,4	EU3			112,2	
П2	1	№ 2, 3, 5 на отм.000 № 1, 2 на отм.+3,000	WNK 250/1 [Подвесная]			мотор-колесо		405	300	2500		0,23	2500	WWN.2			-32	+20	6562	11,5	EU3			87,1	
В1	1	Склад масла в таре	KLR-40A-0,55x15-L0-Y1					800	300	1400		0,55	1400												
В2	1	Операторная	ERA 5C					70	150			0,016													
В3	1	Дистилляторная	ERA 6C					150	150			0,016													
В4	1	Щитовая	ERA 4C					20	150			0,014													
В5	1	ИТП	ERA 4C					35	150			0,014													
В6	1	Санузел	ERA 5C					50	250			0,016													
В7	1	Венткамера	ERA 6C					130	150			0,016													
В8	1	Техническое помещение	ERA 5C					60	150			0,016													
В9	1	Склад масла в таре	KDS 40A-0,55x15					3200	250	1400		0,55	1400												
В10	1	Склад масла в таре	FA-2100					800				0,75													
У1		Склад масла в таре	Завеса воздушная PWZ-C 70-40 W2/4									3,0 электрическая мощность					+5,0	+30	50860						

План-схема вентустановок



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

07-21-ИОС4

Лист

Согласовано:

Взаим. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.

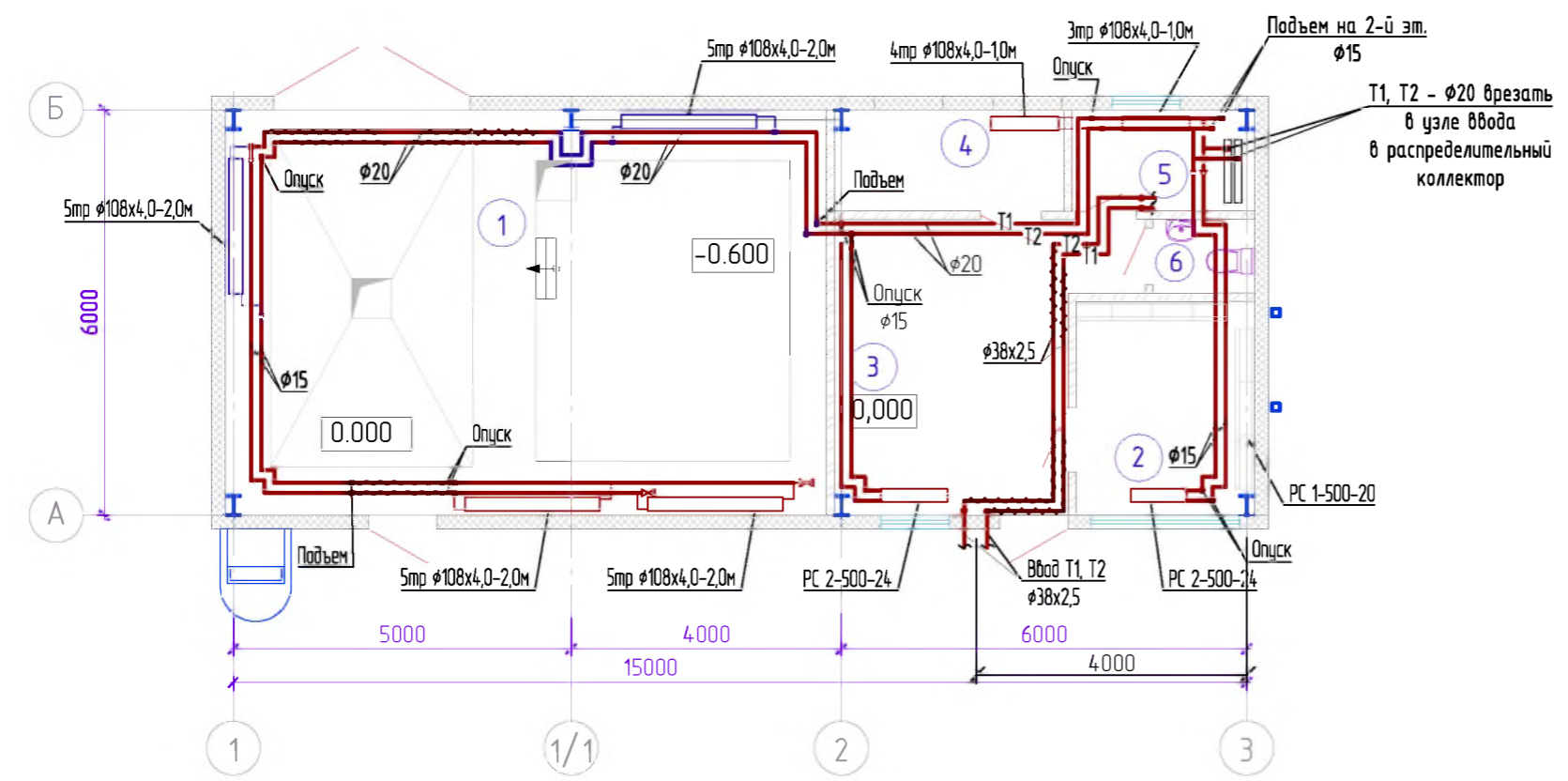
Экспликация помещений 1 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Склад масла в таре	53,09	
2	Операторная	8,16	
3	Дистилляционная	16,07	
4	Щитовая	4,92	
5	ИТП	3,90	
6	Санузел	1,57	
		87,71	

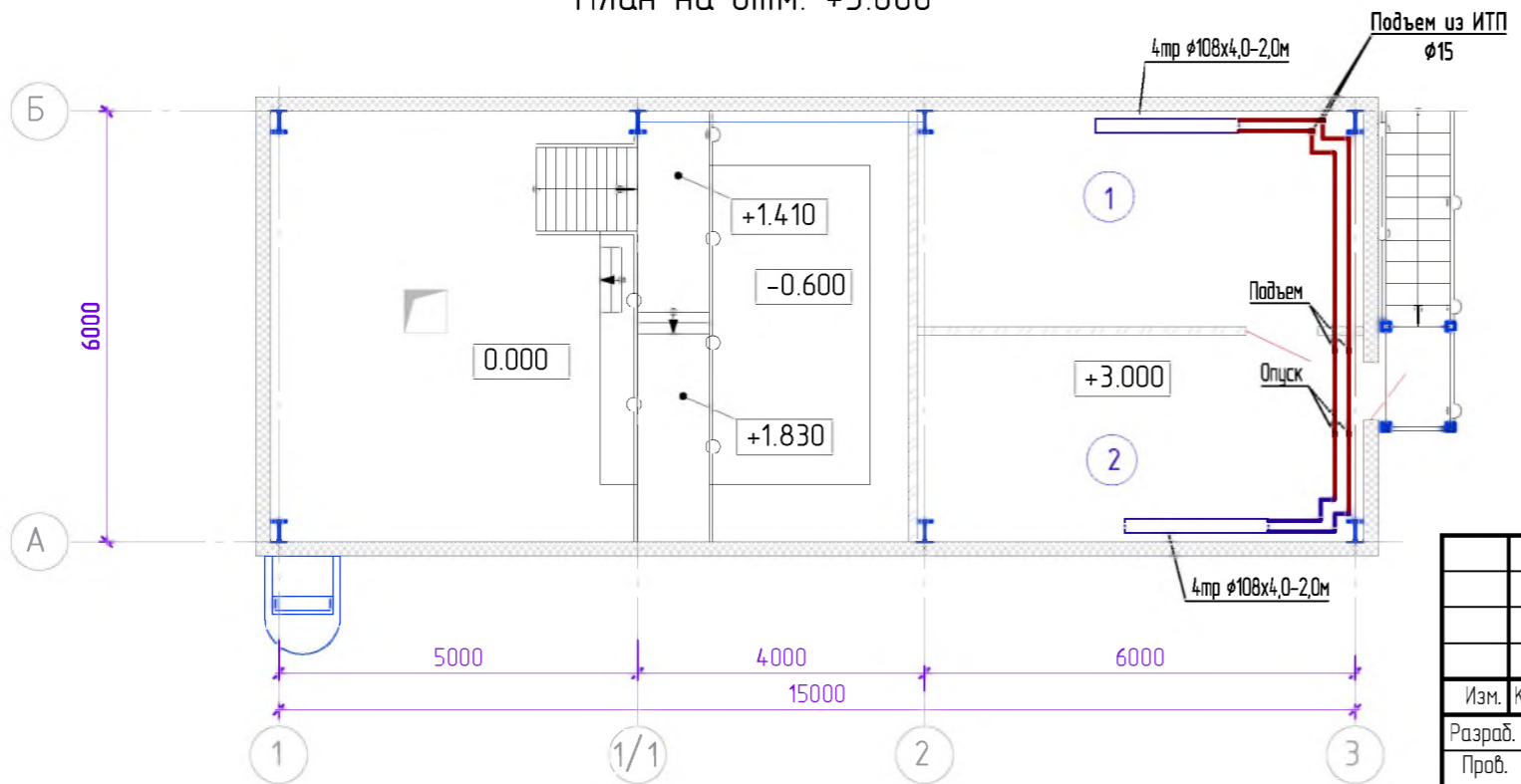
Экспликация помещений 2 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,36	
2	Техническое помещение	17,62	
		35,98	

План на отм. 0.000



План на отм. +3.000

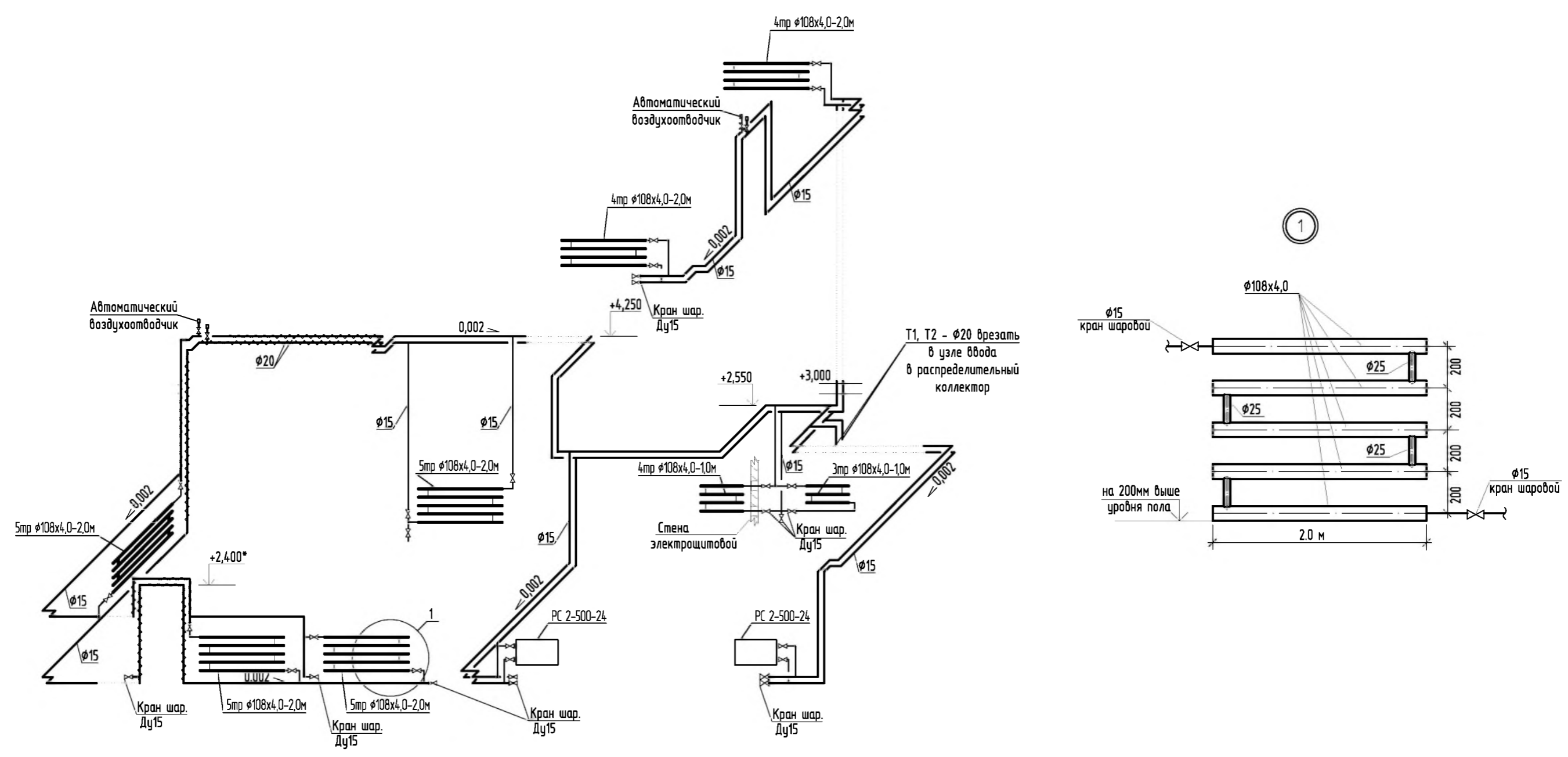


Согласовано:

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				Ранжина	02.2022
Проб.				Селезнев	02.2022
Н. контр.				Переславцева	02.2022
ГИП				Селезнев	02.2022

07-21-ИОС4					
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Эксплуатационный комплекс			Стадия	Лист	Листов
			П	1	
Планы на отм.0,000 и +3,000 с системой отопления			ООО "Институт "ПромПроект"		



Согласовано:

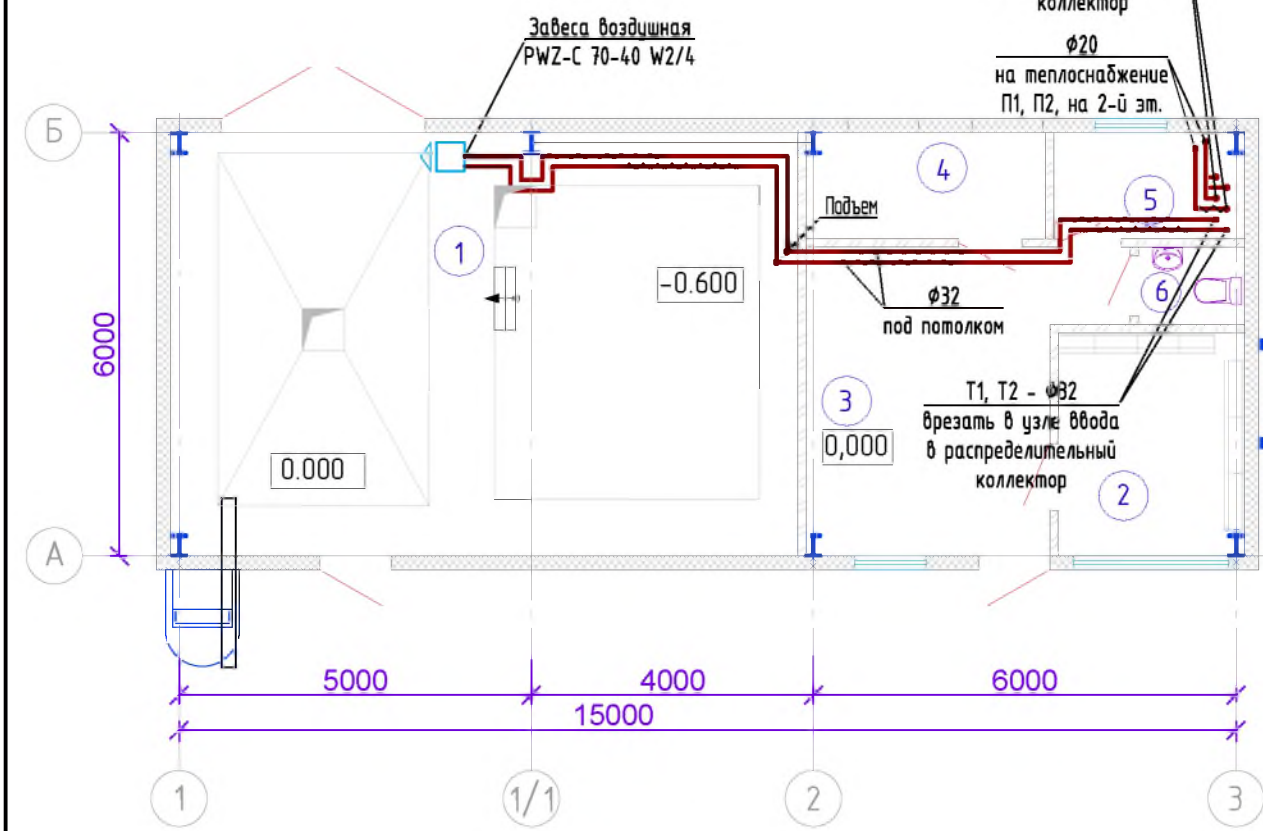
Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						07-21-ИОС4			
						Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Ронжина	<i>Ронжина</i>	02.2022		П	2	
Проб.			Селезнев	<i>Селезнев</i>	02.2022				
Н. контр.			Переславцева	<i>Переславцева</i>	02.2022	Схема системы отопления	ООО "Институт "ПромПроект"		
ГИП			Селезнев	<i>Селезнев</i>	02.2022				

План на отм. 0.000



Экспликация помещений 1 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Склад масла в таре	53,09	
2	Операторная	8,16	
3	Дистилляторная	16,07	
4	Щитовая	4,92	
5	ИТП	3,90	
6	Санузел	1,57	
		87,71	

Взам. инв. N	07-21-ИОС4						Эксплировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"		
	Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата						Стадия	Лист	Листов
Подпись и дата	Разраб. Ранжина [Подпись] 02.2022						Эксплировочный комплекс	П	3
	Проб. Селезнев [Подпись] 02.2022								
Инв. N подл.	Н. контр. Переславцева [Подпись] 02.2022						ООО "Институт "ПромПроект"		
	ГИП Селезнев [Подпись] 02.2022								
План на отм.0,000 с системой теплоснабжения									

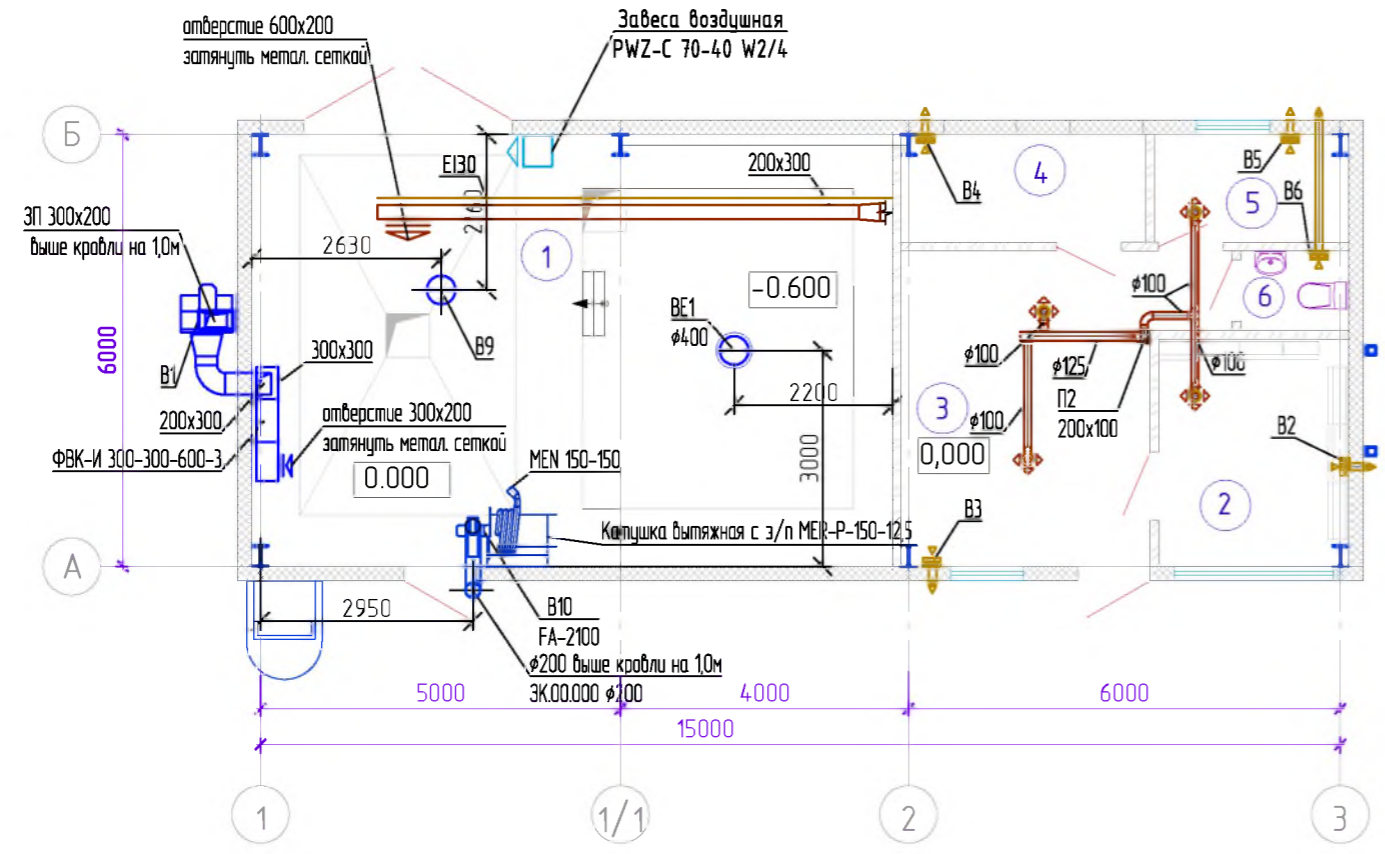
Экспликация помещений 1 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Склад масла в таре	53,09	
2	Операторная	8,16	
3	Дистилляторная	16,07	
4	Щитовая	4,92	
5	ИТП	3,90	
6	Санузел	1,57	
		87,71	

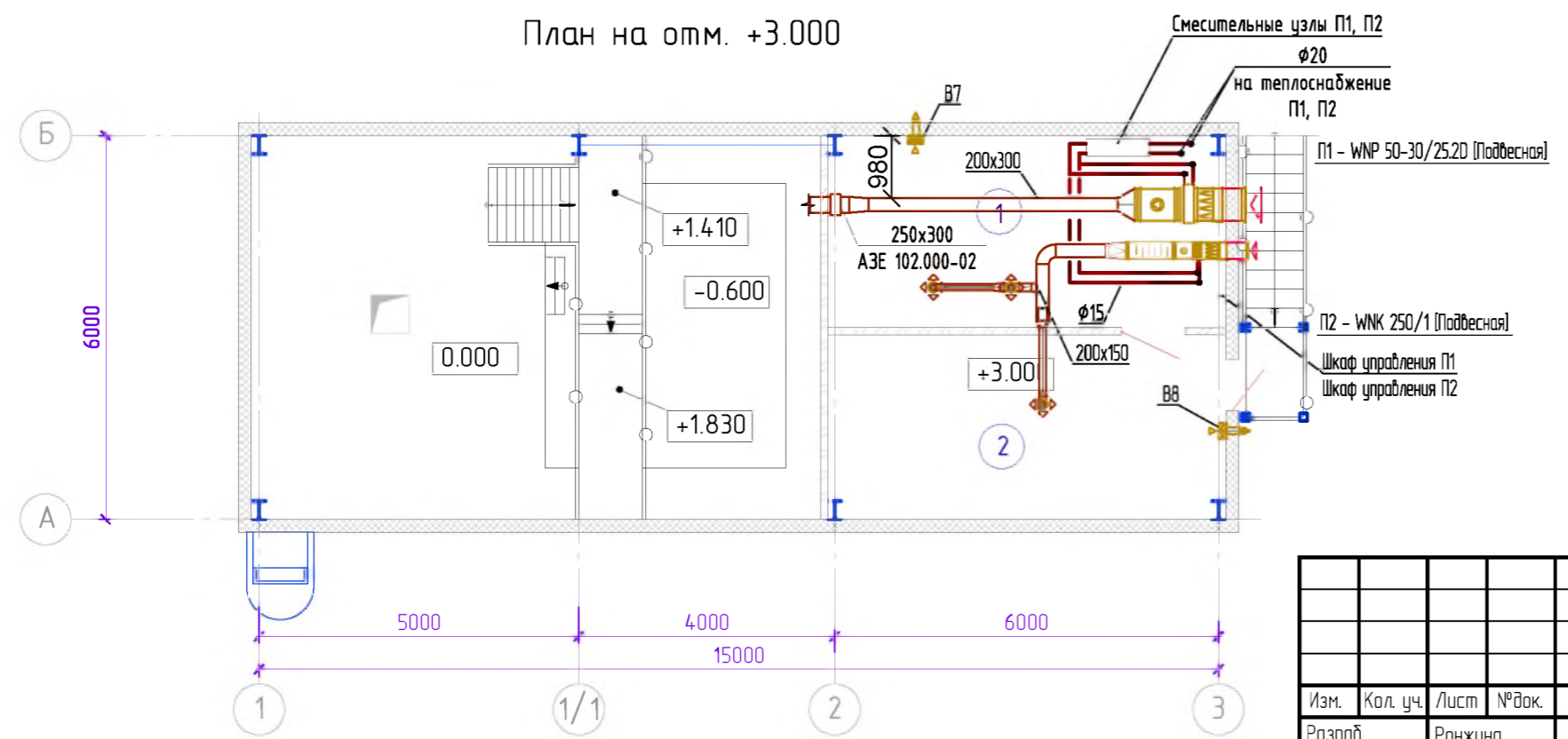
Экспликация помещений 2 этажа

№ помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Венткамера	18,36	
2	Техническое помещение	17,62	
		35,98	

План на отм. 0.000



План на отм. +3.000



Согласовано:

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				Ранжина	02.2022
Проб.				Селезнев	02.2022
Н. контр.				Переслабцева	02.2022
ГИП				Селезнев	02.2022

07-21-ИОС4

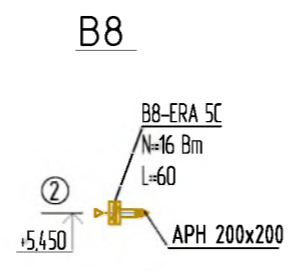
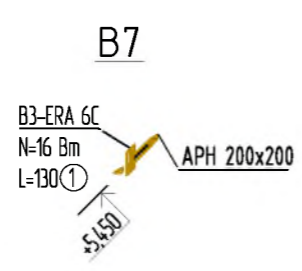
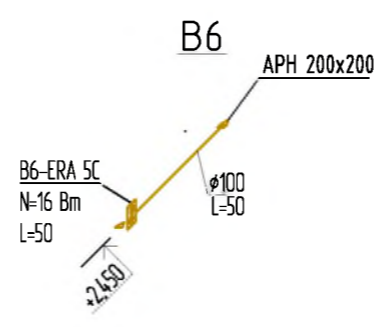
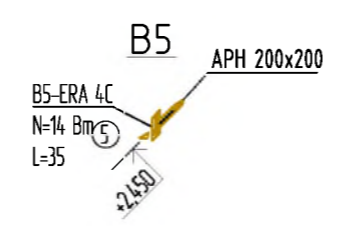
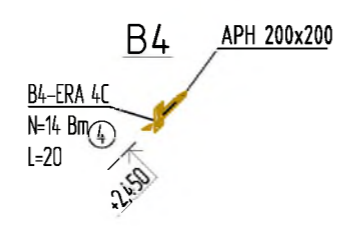
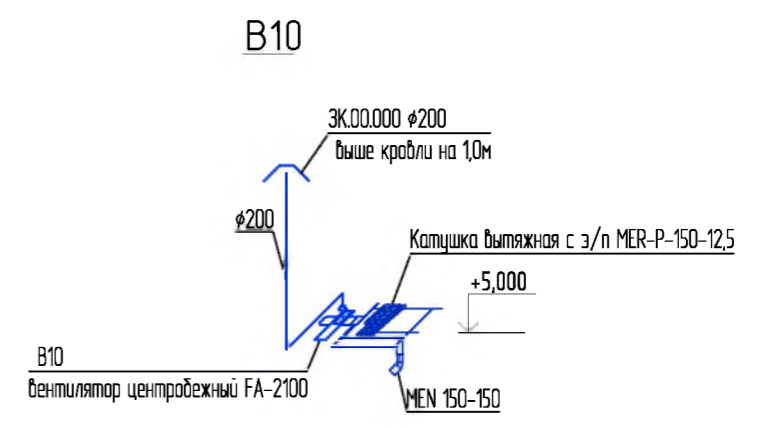
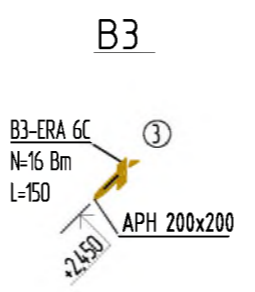
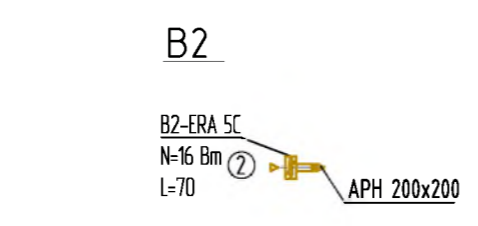
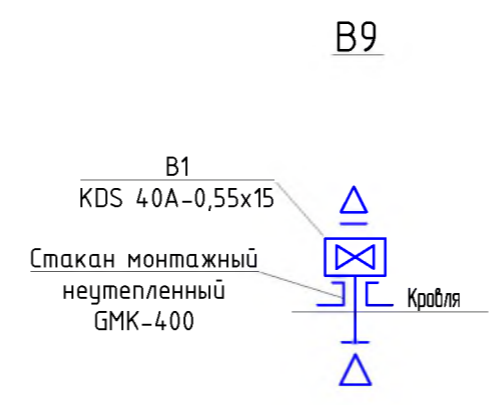
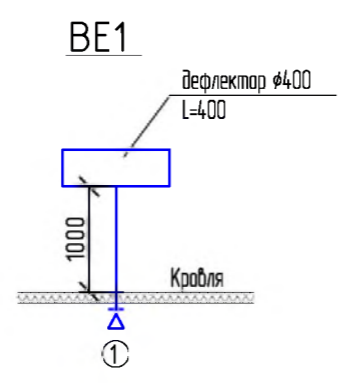
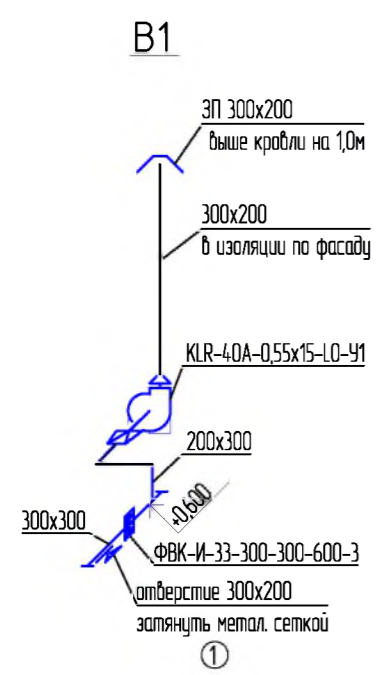
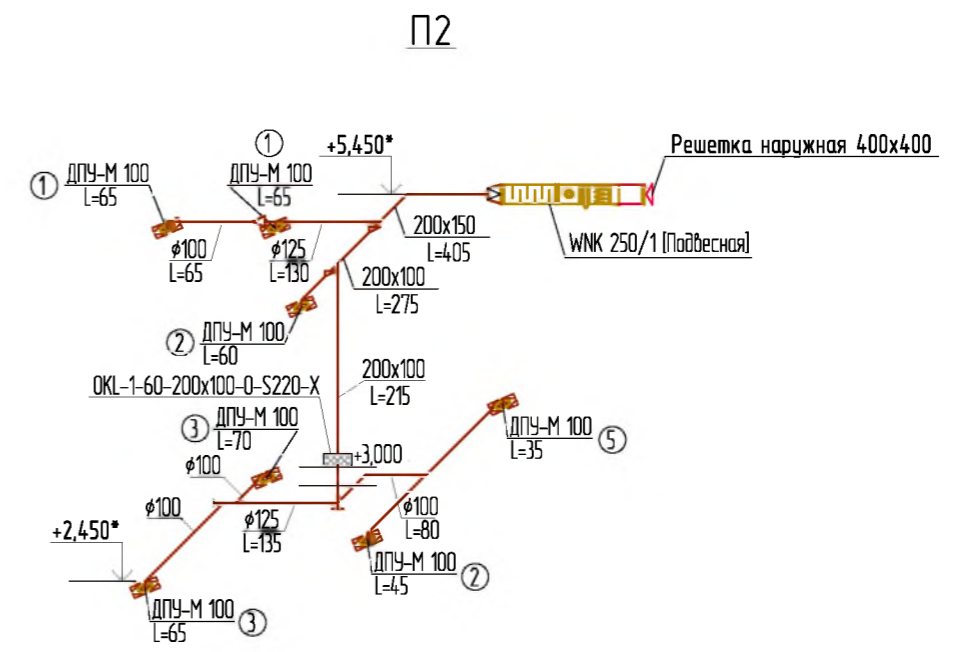
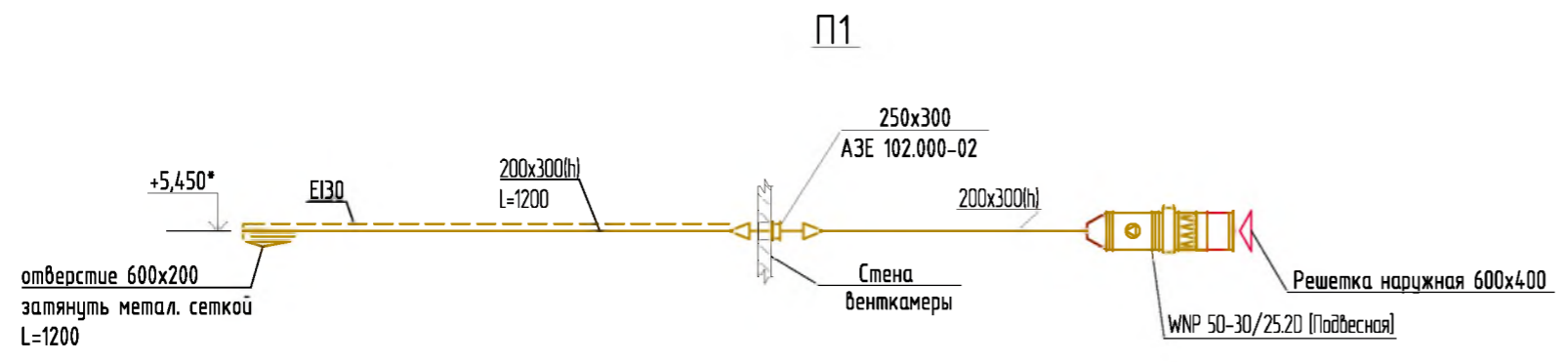
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха
ПАО "СУМЗ"

Эксплуатационный комплекс

Стадия	Лист	Листов
П	4	

План на отм.0,000 с системами вентиляции.
План на отм.+3,000 с системами вентиляции
и теплоснабжения

ООО "Институт
"ПромПроект"



07-21-ИОС4					
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ранжина		<i>Ранжина</i>	02.2022
Проб.		Селезнев		<i>Селезнев</i>	02.2022
Н. контр.		Переславцева		<i>Переславцева</i>	02.2022
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	02.2022
Экипировочный комплекс				Стация	Лист
Схемы систем вентиляции				П	5
				ООО "Институт "ПромПроект"	

Согласовано:

Взаим. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Схема смесительных узлов приточных установок

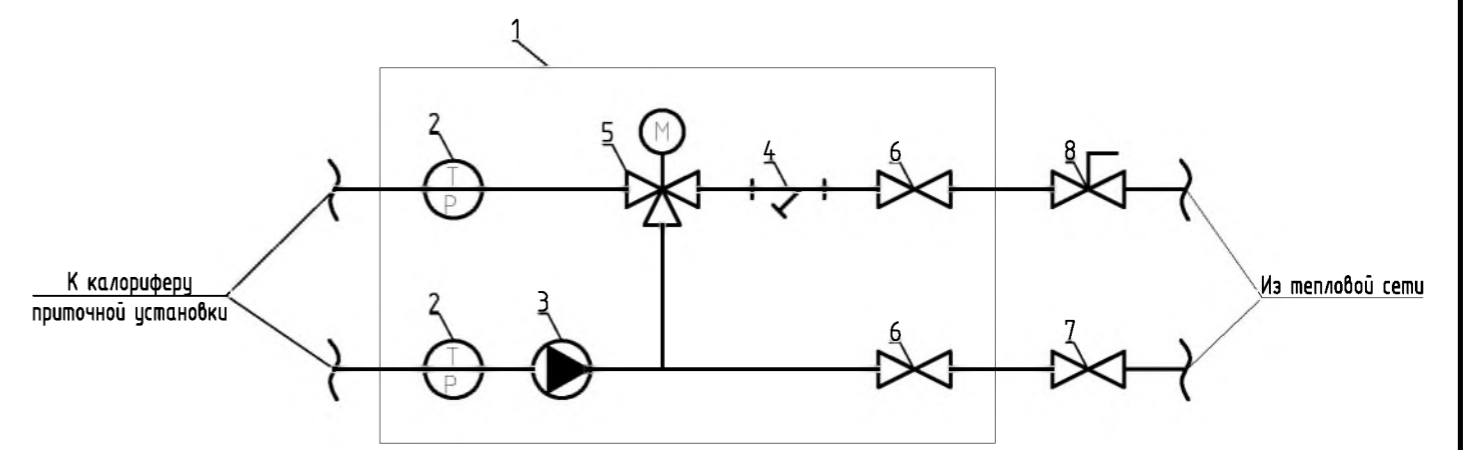
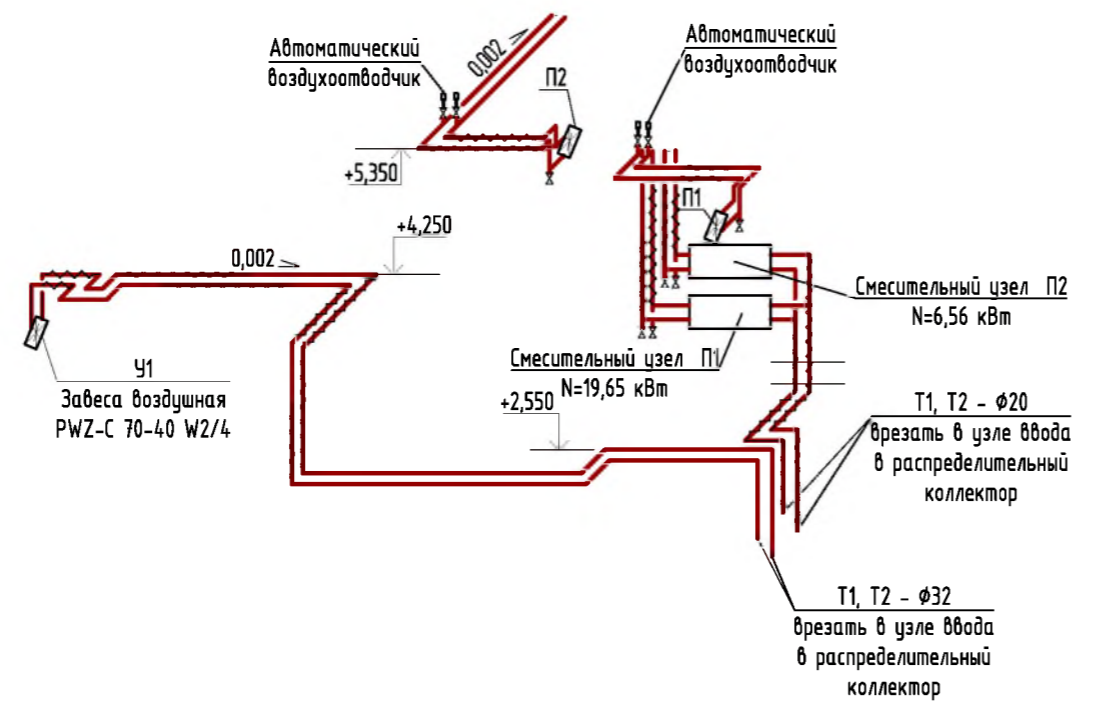


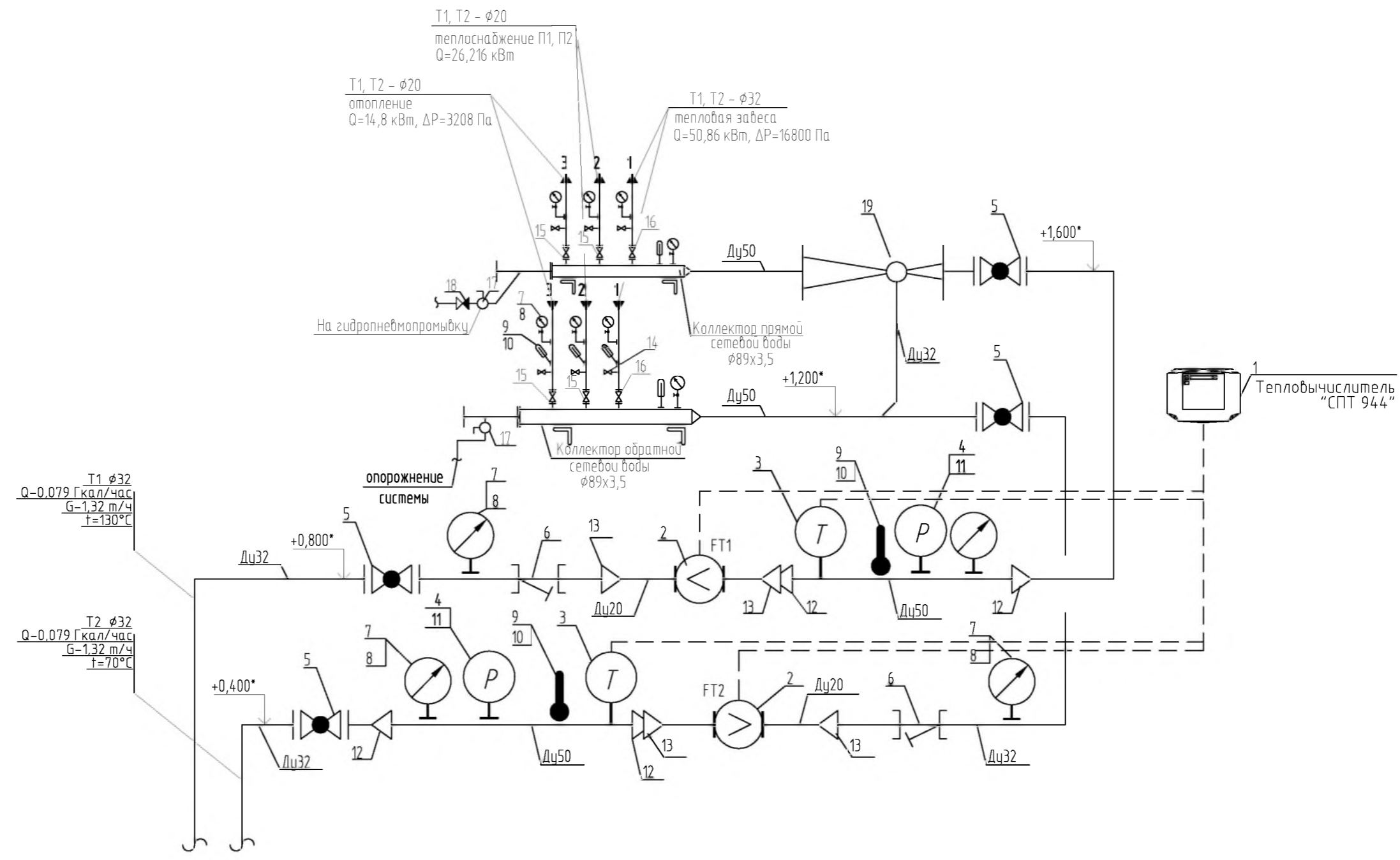
Схема системы теплоснабжения



Поз.	Наименование	ед. изм.	кол-во
1	Корпус узла регулирования	шт	1
2	Термоманометр	шт	2
3	Циркуляционный насос	шт	1
4	Сетчатый фильтр	шт	1
5	Трёхходовой клапан с сервоприводом	шт	1
6	Шаровый кран	шт	2
7	Ручной запорный клапан ASV-M	шт	1
8	Автоматический балансировочный клапан ASV-P	шт	1

Согласовано:	
Иньв. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	

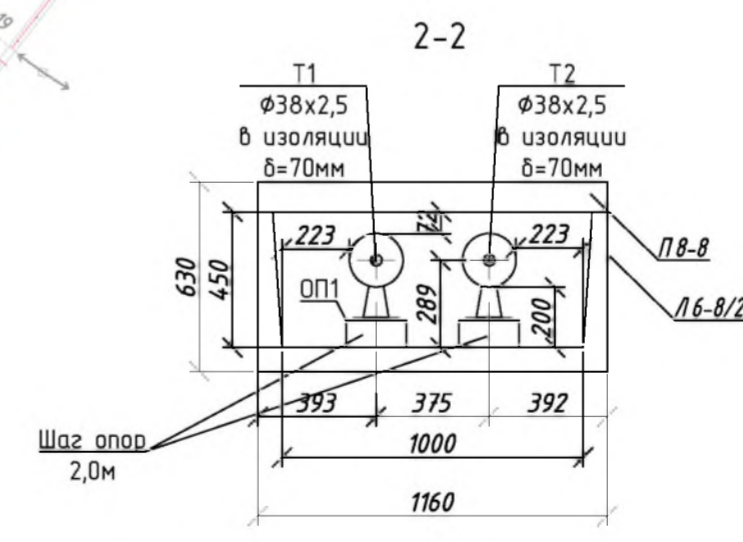
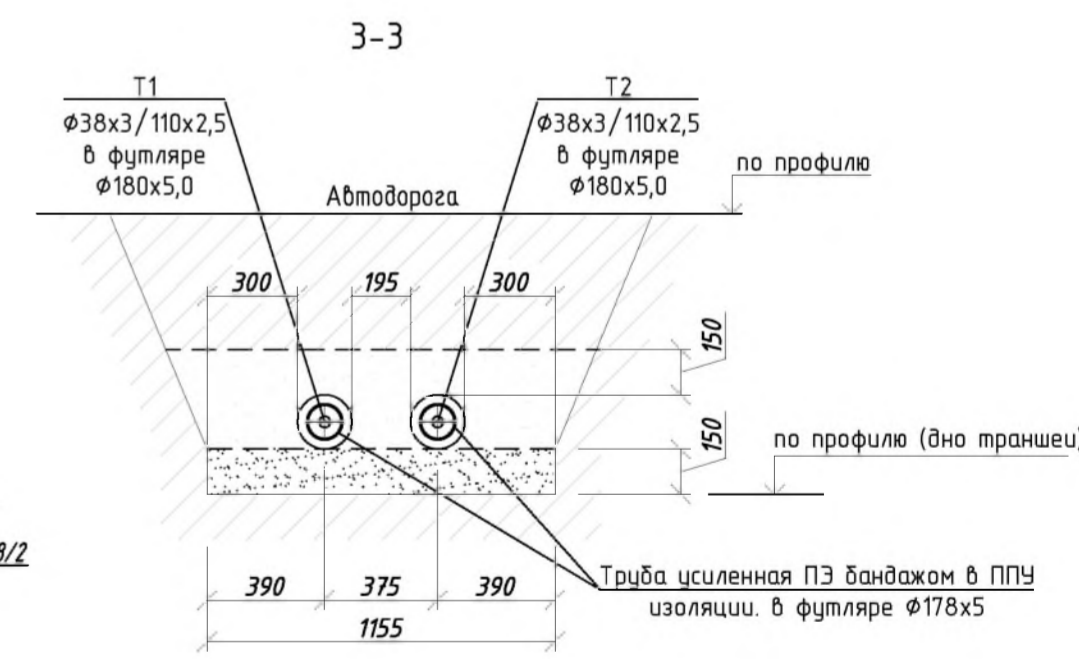
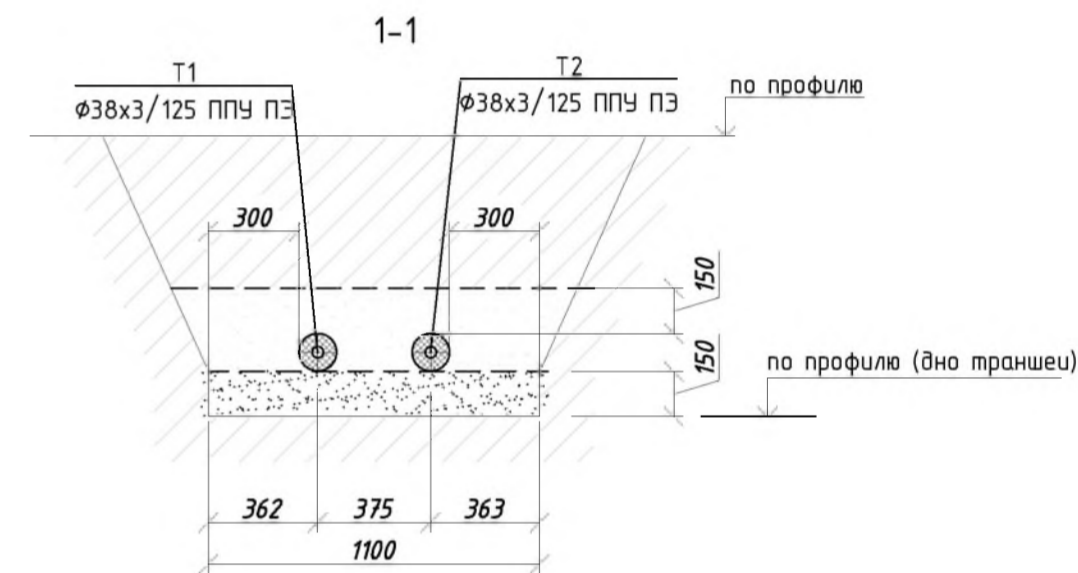
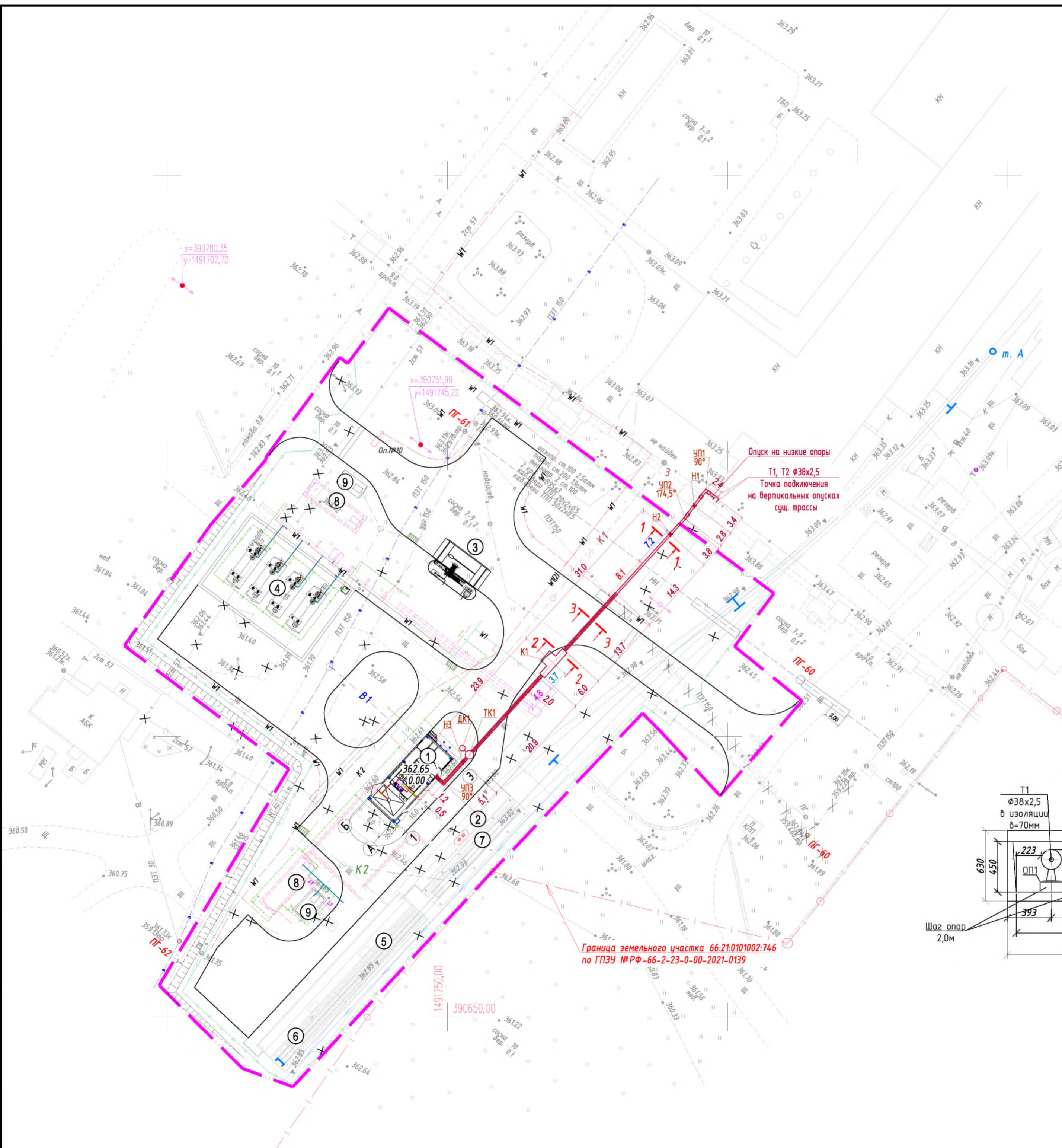
07-21-ИОС4					
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ранжина			<i>Ранжина</i>	02.2022
Проб.	Селезнев			<i>Селезнев</i>	02.2022
Н. контр.	Переславцева			<i>Переславцева</i>	02.2022
ГИП	Селезнев			<i>Селезнев</i>	02.2022
Эксплуатационный комплекс				Стадия	Лист
Схема системы теплоснабжения. Схема смесительных узлов П1, П2				П	6
ООО "Институт "ПромПроект"				Листов	



Согласовано:
Взаим. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						07-21-ИОС4			
						Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Экипировочный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ронжина	02.2022		Принципиальная схема узла ввода	П	7
Проб.				Селезнев	02.2022				
Н. контр.				Переславцева	02.2022				
ГИП				Селезнев	02.2022				
							ООО "Институт "ПромПроект"		

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Здание операторской пункта экипировки тепловозов	Существующее
	маслами и дистиллированной водой	
2	Топливозаправочный пункт (ТЗП)	Проектируемый
3	Площадка слива-налива АЦ дизельного топлива	Проектируемая
4	Резервуарный парк объемом 240м.куб	
	для хранения дизельного топлива	Проектируемый
5	Сливная ж/д эстакада на 2 поста слива	Проектируемая
6	Железнодорожный тупик	Проектируемый
7	Смотровая яма	Проектируемая
8	Резервуар сбора аварийных проливов	Проектируемый
	объемом 60м.куб - 2шт.	
9	Резервуар сбора поверхностных стоков	Проектируемый
	объемом 25м.куб - 2шт.	

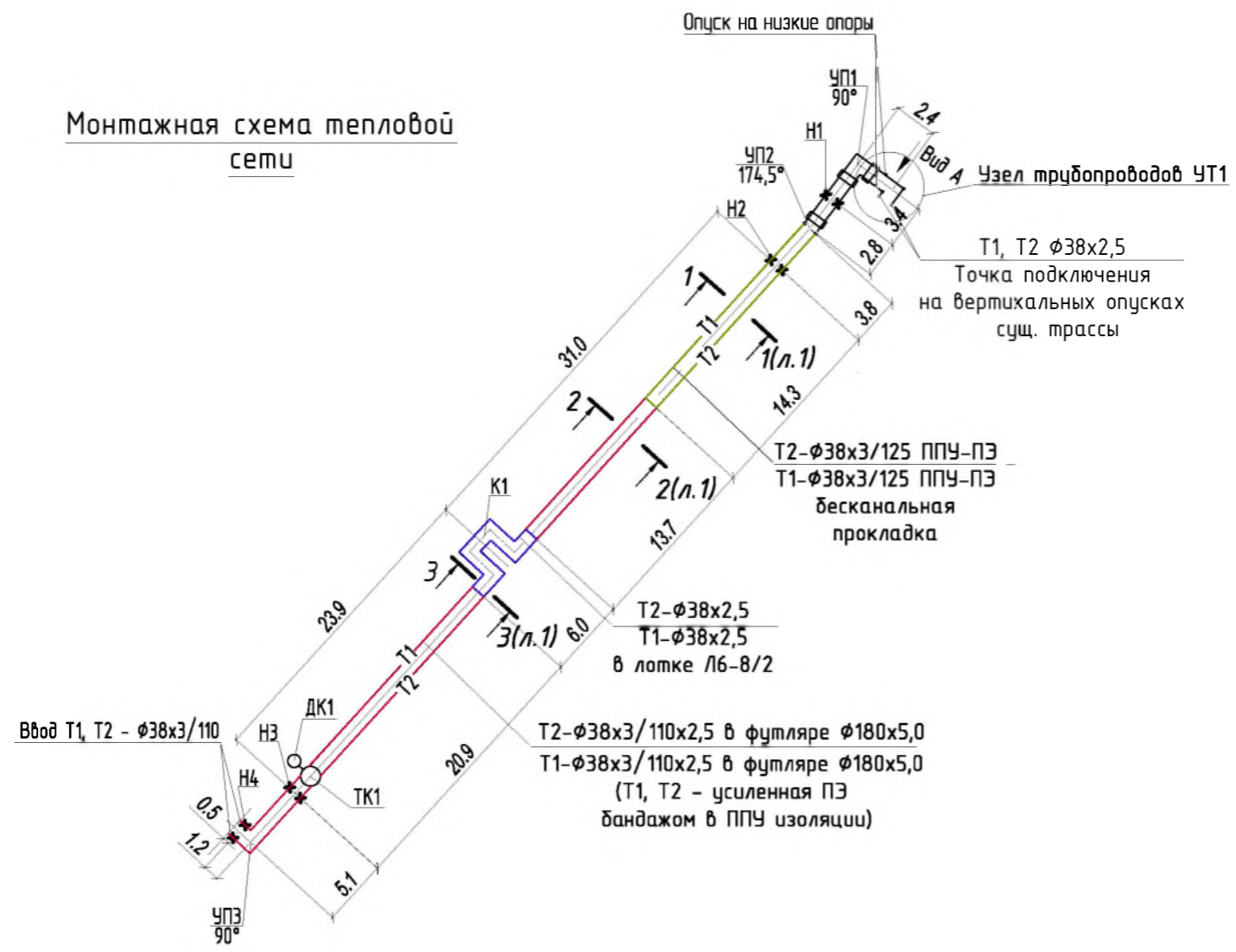


Граница земельного участка 66:21:0101002:746 по ГПЗУ №РФ-66-2-23-0-00-2021-0139

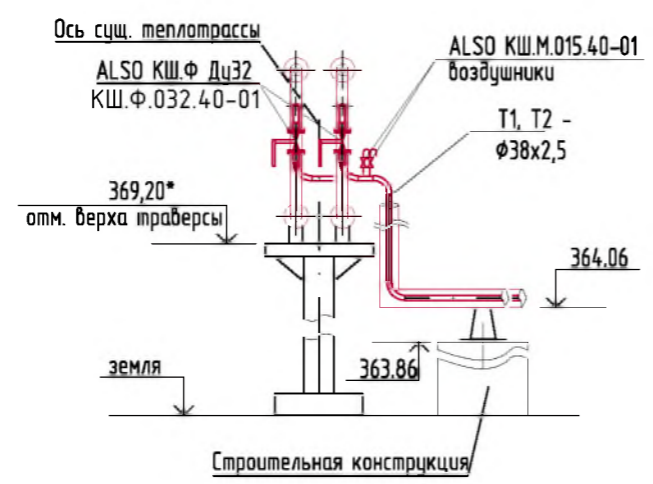
07-21-ИОС4				
Экипировочный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Ранжина	Селезнев	02.2022	02.2022
Проб.	Селезнев			
Н. контр.	Переславцева		02.2022	
ГИП	Селезнев		02.2022	
Экипировочный комплекс			Стация	Лист
План теплосети. М 1:500. Разрезы 1-1...3-3			П	8
ООО "Институт ПромПроект"				

Согласовано:	
Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	

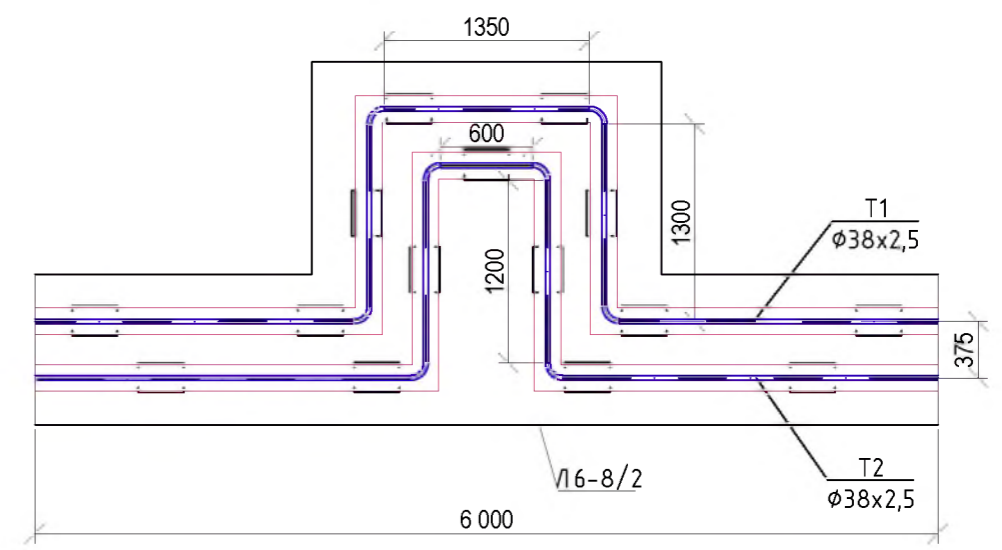
Монтажная схема тепловой сети



Узел трубопроводов УТ1
Вид А



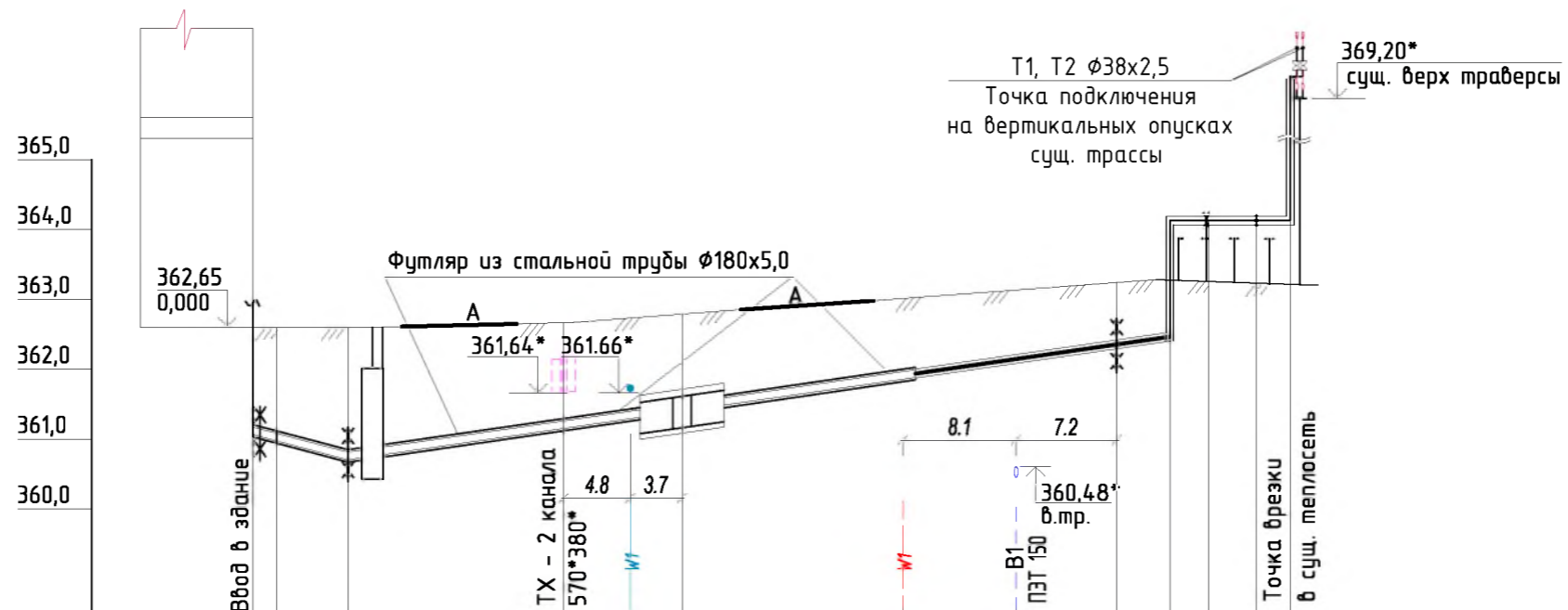
Компенсатор К1



Характеристика П-образного компенсатора К1

Диаметр трубопровода в компенсаторной нише	Расчетная длина, м	Вылет компенсатора, м	Радиус изгиба отвода, мм	Компенсирующая способность компенсатора при предварительной растяжке на 50%, мм
Дп= 38x2,5	50,0	1,3	100	50
До= 38x2,5	50,0	1,2	100	50

						07-21-ИОС4			
						Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Ранжина	02.2022		П	9	
Проб.				Селезнев	02.2022	Монтажная схема тепловой сети. Компенсатор К1. Узел трубопроводов УТ1		ООО "Институт "ПромПроект"	
Н. контр.				Переславцева	02.2022				
ГИП				Селезнев	02.2022				

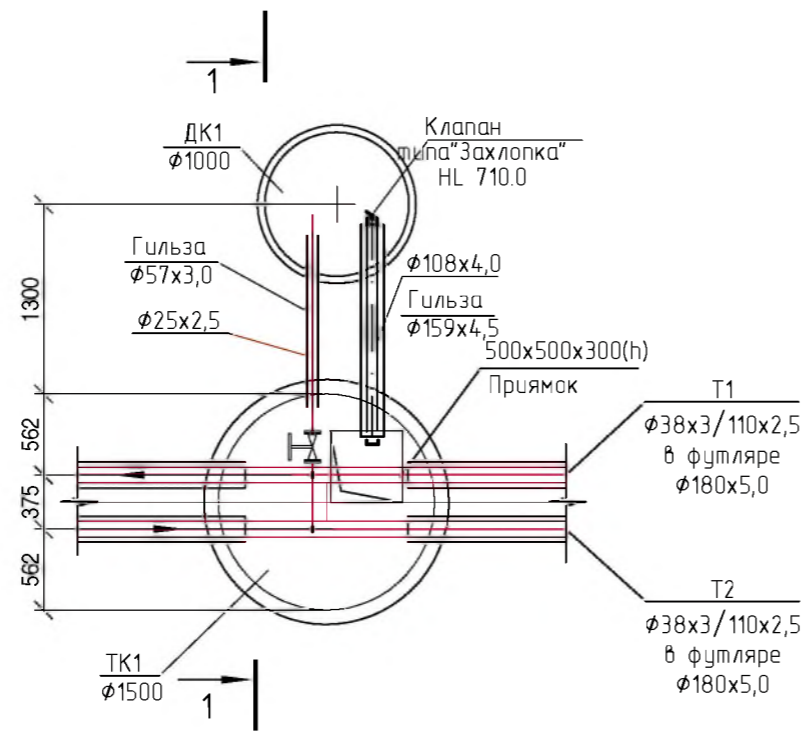


Натурная отметка земли		362,67	362,61							363,28		363,20	
Проектная отметка земли		362,60	362,60	362,64	362,72	362,78		363,06	363,13	363,28		363,20	
Отметка потолка канала или верха несущей конструкции					361,53	362,61	361,70			363,86	363,86	363,86	
Отметка пола канала или низа трубы					361,08	361,16	361,25			364,06	364,06	364,06	
Отметка верха изоляции трубопровода (футляра) беск. прокл.		361,18	361,09	360,84	361,30	361,45	361,63	362,00	362,19	362,40	362,52		
Отметка дна траншеи бесканальной прокладки		360,85	360,76	360,51	360,96	361,11	361,29	361,66	361,91	362,12	362,24		
Чклон			50,0	29,0			29,0			29,0		0	
Длина		1,7	5,1			23,9			31,0	3,8	2,8	3,4	2,4
Номер поперечного разреза						$\frac{3-3}{1^*}$	$\frac{2-2}{2^*}$	$\frac{3-3}{1^*}$		$\frac{1-1}{1^*}$		$\phi 38 \times 2,5$	
Диаметр трубы													
Развернутый план													

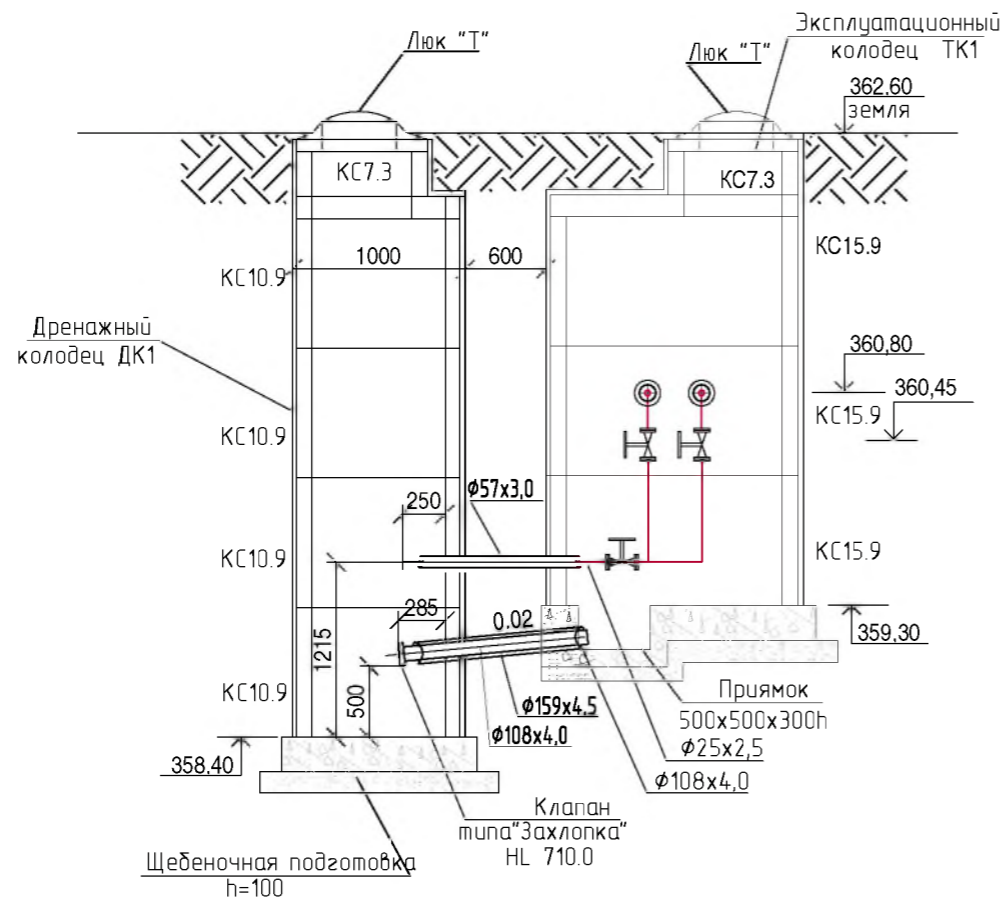
1* - $\phi 38 \times 3 / 110 \times 2,5$ ППУ ПЭ. Труба усиленная ПЭ бандажом в ППУ изол.

2* - 1000x450(h)

						07-21-ИОС4			
						Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Ранжина			<i>Ранжина</i>	02.2022		П	10	
Проб.	Селезнев			<i>Селезнев</i>	02.2022				
Н. контр.	Переславцева			<i>Переславцева</i>	02.2022	Профиль теплосети	ООО "Институт "ПромПроект"		
ГИП	Селезнев			<i>Селезнев</i>	02.2022				



1 - 1
Узел трубопроводов УТ2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
		Монтажные работы			
		Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-91* В ст 10 ГОСТ 10705-80	1,5		гильза
		Труба 108x4,0 ГОСТ 10704-91* В ст 10 ГОСТ 10705-80	1,5		
		Труба 57x3,0 ГОСТ 10704-91* В ст 10 ГОСТ 10705-80	1,5		гильза
	15с 22нж	Клапан запорный Ру 4,0МПа Ду25 в комплекте с ответными фланцами	3		
HL 710.0		Канализационный затвор с заслонкой из нержавеющей стали $\phi 100$	1		
		Неразъемное соединение полиэтилен			
		сталь НСПС 110/108*4 (ГОСТ 10705)	1		
		Отвод 90° $\phi 32 \times 2,0$ ГОСТ 17375-01	1		
		Тройник $\phi 32 \times 2,0$ ГОСТ 17376-2001	1		
		Труба $\phi 25 \times 2,5$ ГОСТ 3262-75	3,0		
		Строительные работы на колодцы ТК1, ДК1			
		Плита перекрытия 1ПП15.1	1		
		Плита перекрытия 1ПП10.1	1		
		Плита днища ПН10	1		
		Плита днища ПН15	1		
		Кольцо стеновое КС15.9	3		
		Кольцо стеновое КС10.9	4		
		Кольцо стеновое КС7.3	2		
		Кольцо опорное КО6	2		
		Люк чугунный ГОСТ 3634-79	2		"Т"
	ГОСТ 7476-94	Бетон "БСГ В7.5П1Ф50W4" м ³	0,5		
		Щебеночная подготовка м ³	1,2		

07-21-ИОС4					
Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ранжина		<i>Ранжина</i>	02.2022
Проб.		Селезнев		<i>Селезнев</i>	02.2022
Н. контр.		Переславцева		<i>Переславцева</i>	02.2022
ГИП		Селезнев		<i>Селезнев</i>	02.2022
Эксплуатационный комплекс					Стадия
Узел трубопроводов с колодцем ТК1					Лист
ООО "Институт "ПромПроект"					Листов
П					11

Согласовано:

Взаим. инв. №

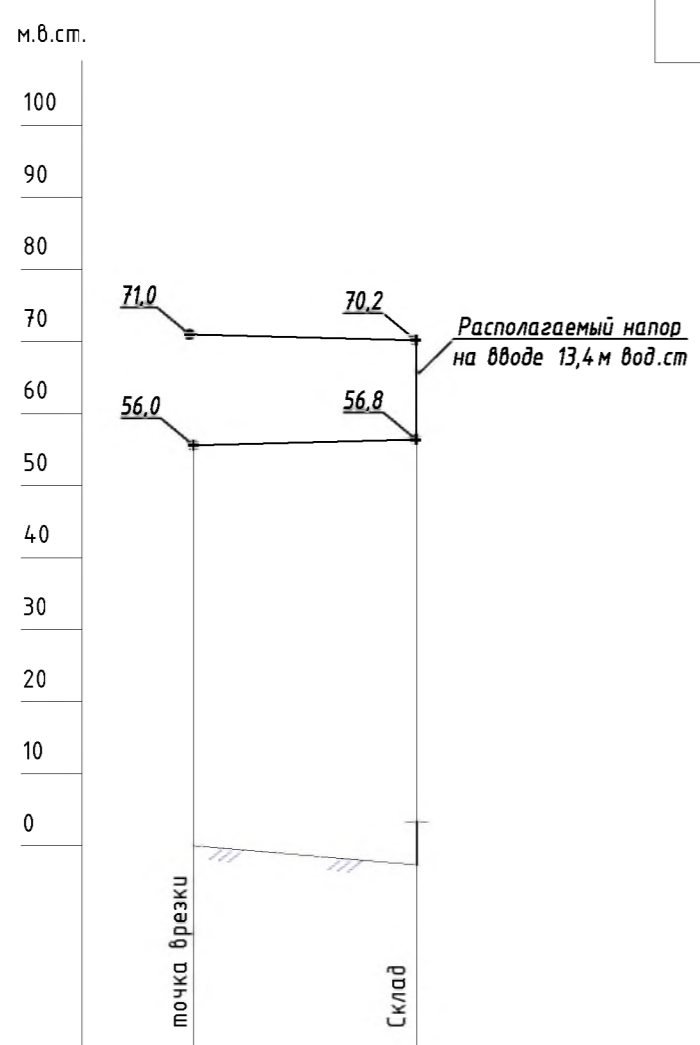
Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСЕТИ

Теплосеть 130-70°C (отопительный период)

Пьезометрический график T1, T2 в отопительный период

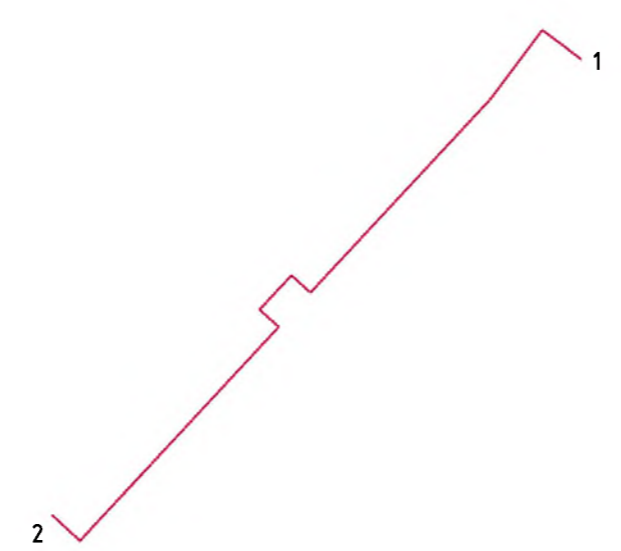


NN участков	Расход теплоты Q, Гкал/ч	Расход воды G, т/ч	Условный проход Ду, мм	Длина участка, м			Скорость воды на участке V, м/с	Потеря давления		Суммарные потери давления от врезки H = Σ ΔH / 10³ м.в.ст.	Примечания
				по плану l	эквивалентная местным сопротивлениям lэ	приведенная длина lпр=l+lэ		удельная на трение Δh, кгс/м² м	на участке ΔH = Δh · lпр кгс/м²		
1-2	0,079	1,316	32	74,2	8,3	82,5	0,45	9,47	781,3	0,781	
Итого в сети 0,781 x 2 = 156,2 м вод.ст.											

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЮ

Позиция по генплану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт (ккал/час)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Склад хранения масел в таре с операторской	14800 (12726)	26216 (22542)	-	50860 (43732) тепловые завесы	91876 (79000)

РАСЧЕТНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ



- Длина трассы :
- подземной канальной - 9,0 м;
 - подземной бесканальной - 39,2 м;
 - надземной - 17,0 м;

Согласовано:	
Взаим. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Ситуация		
Отметки поверхности земли, м	363,20	362,65
Длина участка, м	73,7	
Условный диаметр труб, мм	32	

						07-21-ИОС4			
						Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Ранжина	<i>Ранжина</i>	02.2022		Гидравлический расчёт теплосети. Пьезометрический график	П	12
Проб.			Селезнев	<i>Селезнев</i>	02.2022	ООО "Институт "ПромПроект"			
Н. контр.			Переславцева	<i>Переславцева</i>	02.2022				
ГИП			Селезнев	<i>Селезнев</i>	02.2022				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. Код материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>ОТОПЛЕНИЕ</u>							
	Регистр из четырех стальных электросварных труб							
	φ108x4,0 <u>ГОСТ 10704-91</u> В10 <u>ГОСТ 10705-80</u> длиной 2,0м				шт. кВт	2 3,04		
	Регистр из четырех стальных электросварных труб							
	φ108x4,0 <u>ГОСТ 10704-91</u> В10 <u>ГОСТ 10705-80</u> длиной 1,0м				шт. кВт	1 0,76		
	Регистр из трех стальных электросварных труб							
	φ108x4,0 <u>ГОСТ 10704-91</u> В10 <u>ГОСТ 10705-80</u> длиной 1,0м				шт. кВт	1 0,57		
	Регистр из пяти стальных электросварных труб							
	φ108x4,0 <u>ГОСТ 10704-91</u> В10 <u>ГОСТ 10705-80</u> длиной 2,0м				шт. кВт	4 7,60		
	Стальной трубчатый радиатор КЗТО РС 2-500 24				шт. кВт	2 3,34		
	Кран шаровый муфтовый КШ.М.015.16-01 Ду15 Т=+200 С°				шт.	30		
	Воздухоотводчик автоматический 1/2" латунный							
	с запорным клапаном ТИМ арт. ВЛ5814. Т=+110 С°				шт.	4		
	Трубопровод из труб стальных водогазопроводных							
	по ГОСТ 3262-75* 15x2,5				м	152,0		
	20x2,5				м	60,0		

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

						07-21-ИОС4.С			
						Эксплуатационный комплекс железнодорожного цеха ПАО "СУМЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Эксплуатационный комплекс	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Ранжина			<i>Ранжина</i>	02.2022		П	1	13
Проб.	Селезнев			<i>Селезнев</i>	02.2022				
Н. контр.	Переславцева			<i>Переславцева</i>	02.2022	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "Институт "ПромПроект"		
ГИП	Селезнев			<i>Селезнев</i>	02.2022				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изоляция - гибкий теплоизоляционный материал из вспененного синтетического каучука трубная, самоклеящаяся толщиной 9 мм (для труб ϕ у20)	K-FLEX ST		ООО"ТермоТехнолоджи" г.Екатеринбург	м	20,0		
	толщиной 9 мм (для труб ϕ у15)				м	12,0		
	Крепления под трубопроводы				кг	28,0		
	Стойки опорные для крепления регистров к полу				шт	16		в разделе АС
	Антикоррозионное покрытие - масляная краска БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-21				м ²	33,0		трубы и регистры
<u>ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ</u>								
	Трубопровод из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*				м	43,0		
	15x2,5				м	18,0		
	20x2,5				м	38,0		
	32x2,8				шт.	22		
	Отвод 90-1-42.4x2,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
	Кран шаровый муфтовый КШ.М.015.16-01 Ду15 Т=+200 С°				шт.	4		
	Воздухоотводчик автоматический 1/2" латунный с запорным клапаном ТИМ арт. BL5814. Т=+110 С°				шт.			
	Антикоррозионное покрытие - масляная краска БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-21				м ²	8,4		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Изоляция - гибкий теплоизоляционный материал из вспененного синтетического каучука трубная, самоклеящаяся	K-FLEX ST		ООО"ТермоТехнолджи" г.Екатеринбург				
	толщиной 9 мм (для труб фy15)				м	43,0		
	толщиной 9 мм (для труб фy20)				м	18,0		
	толщиной 9 мм (для труб фy32)				м	20,0		
	Крепления под трубопроводы				кг	65		
У1	Завеса воздушная PWZ-C 70-40 W2/4			ООО "КОРФ"	шт.	1		
	Блок управления завесой с водяным обогревателем CH-PWZ-W			ООО "КОРФ"	шт.	1		
	<u>ВЕНТИЛЯЦИЯ</u>							
BE1	Дефлектор вентиляционный ф400 (оцинкованная сталь)				шт.	1	41,7 кг	
	Узел прохода без клапана УП1-04, ф400 мм	сер. 5.904-45		Лиссант	шт.	1	55,5 кг	
	Воздуховод спирально-навивной из оцинк. стали ф400 кл. Н б=0,7мм	ГОСТ 10704-91		Лиссант	м	2,0		
	Вспененная самоклеящаяся теплоизоляция K-FLEX AIR AD METAL толщ. 19мм			K-Flex	м ²	2,5		
	Решетка защитная БСК 400				шт.	1		
	Сталь сортовая для крепления воздуховодов				кг	3,0		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П1	Приточная установка L=1200 м ³ /ч, в составе:	WNP 50-30/25.2D [Подвесная]		ООО "КОРФ"	компл.	1		
	Фильтр кассетный FK 50-30				шт.	1		
	Вставка кассетная фильтрующая WKF 50-30				шт.	1		
	Заслонка регулирующая ZR 50-30				шт.	1		
	Воздухонагреватель водяной двухрядный WWN 50-30/2				шт.	1		
	Вентилятор WNP 50-30/25.2D, N=0.75 кВт				шт.	1		
	Вставка гибкая WG 50-30				шт.	2		
	Блок управления CHU UV-W-1R0				шт.	1		
	Термостат KP TECA 3F (060L128366) 3 м (для 1-го водяного нагревателя)				шт.	1		
	Смесительный узел SURP 40 - 1,0 обратной конфигурации (для 1-го водяного нагр.)				шт.	1		
	Частотный преобразователь VL-A-0,75/230 (0,75 кВт, 4,2 А, 230 В)				шт.	1		
	Датчик температуры канальный ARK-3 (датк на приток.)				шт.	1		
	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3				шт.	1		
	Датчик температуры воды погружной WTP-3				шт.	1		
	Датчик перепада давления 500 Pa DVL-500 (днд на прит. фильтр)				шт.	1		
	Привод воздушной заслонки PAF 02/230.D (для засл. прит. канала)							
	Комплект NEMA1-M1 (для FC (VL)-051 0,18-0,75кВт) №132B0103							
	Клапан обратный взрывозащищенный AZE 300x250, серия 5.904-58				шт.	1		
	Решетка вентиляционная наружная	APH 600x400			шт.	1		
	Сетка металлическая оцинкованная с ячейками 10x10				м ²	0,32		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали толщ. 0,8 мм 300x200	ГОСТ 14918-80			м	11,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали толщ. 0,8 мм 300x250	ГОСТ 14918-80			м	0,5		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход (ПрПр) 500х250-200х300				шт.	1		
	Переход (ПрПр) 200х300-250х300				шт.	2		
	Заглушка прямоугольного воздуховода 300х200				шт.	1		
	Огнезащитное покрытие воздуховодов EI30	ET BENT 30			м ²	7,5		
	Сталь сортовая для крепления воздуховодов				кг	14,0		
P2	Приточная установка L=405 м3/ч, в составе:	WNK 250/1 [Подвесная]		ООО "КОРФ"	компл.	1		
	Фильтр кассетный FKS 250				шт.	1		
	Вставка кассетная фильтрующая FVS 250				шт.	1		
	Заслонка регулирующая ZRK 250				шт.	1		
	Подставка под привод PS				шт.	1		
	Вентилятор WNK 250/1				шт.	1		
	Воздуонагреватель водяной WWK 250/2				шт.	1		
	Хомут соединительный SKL 250				шт.	2		
	Шумоглушитель SGK 250/6				шт.	1		
	Блок управления CHU UV-W-10				шт.	1		
	Термостат KP TECA 1F (060L128266) 1 м (для 1-го водяного нагревателя)				шт.	1		
	Смесительный узел SURP 40 - 1,0 обратной конфигурации (для 1-го водяного нагревателя)				шт.	1		
	Регулятор скорости STY-1,5				шт.	1		
	Датчик температуры канальный ARK-3S (датк на приток.)				шт.	1		
	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3				шт.	1		
	Датчик температуры воды накладной WTN-3				шт.	1		
	Датчик перепада давления 20-200 Pa DVL-200 (датк на прит. фильтр)				шт.	1		
	Привод воздушной заслонки PAF 02/230.D (для засл. прит. канала)				шт.	1		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клапан обратный взрывозащищенный АЗЕ 300x250, серия 5.904-58				шт.	1		
	Решетка вентиляционная наружная	АРН 400x400			шт.	1		
	Клапан противопожарный огнезадерживающий НО 200x100 EI60	OKL-1-60-200x100-0-S220-X		ООО "КОРФ"	шт.	1		
	Диффузор универсальный ДПУ-М 100			"Арктик"	шт.	7		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 250x150 толщ. 0,5 мм	ГОСТ 14918-80			м	2,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 200x100 толщ. 0,5 мм	ГОСТ 14918-80			м	3,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали ϕ 125 толщ. 0,5 мм	ГОСТ 14918-80			м	2,5		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали ϕ 100 толщ. 0,5 мм	ГОСТ 14918-80			м	8,0		
	Врезка круглого воздуховода в прямоугольный ϕ 125				шт.	2		
	Врезка круглого воздуховода в прямоугольный ϕ 100				шт.	1		
	Врезка прямая прямоугольного сечения 200x100				шт.	1		
	Переход равносторонний 250x150- ϕ 100				шт.	1		
	Переход равносторонний 250x200- ϕ 200				шт.	1		
	Переход равносторонний 250x200- ϕ 250				шт.	1		
	Переход равносторонний ϕ 125- ϕ 100				шт.	1		
	Отвод 90° 200x150				шт.	1		
	Отвод 90° ϕ 100				шт.	5		
	Заглушка прямоугольного воздуховода 200x100				шт.	1		
	Заглушка воздуховода ϕ 125				шт.	1		
	Тройник вентиляционный ϕ 100				шт.	1		
	Тройник вентиляционный ϕ 125/ ϕ 100				шт.	2		
	Сталь сортовая для крепления воздуховодов				кг	10,0		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В1	Вентилятор радиальный KLR-40A-0,55x15 L0, с эл/дв. N=0,55кВт, 1400 об/мин			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Кожух двигателя РТА-355/400			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Комплект резинометаллических виброопор RVI-2			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Вставка гибкая CLKR-400			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Частотный преобразователь ESQ-760-4T-0007 0,75/1,5кВт, 380 В			000 "КОРФ"	шт.	7		
	Щит управления вентилятором CHU-V-3R2,2-RU2,2			000 "КОРФ"	м	2,0		
	Зонт прямоугольный ЗП 300x200				шт.	1		
	Ионообменный карманный фильтр ИФК 05 щ (305x305, L=600мм, 3 кармана)			НПП Фолтер-Екатеринбург	шт.	1		
	Врезка прямая прямоугольного сечения 200x300				шт.	2		
	Переход равносторонний 200x300-φ400				шт.	1		
	Переход равносторонний 450x250-300x200				шт.	1		
	Заглушка прямоугольного воздуховода 300x300				шт.	2		
	Отвод 90° 200x300				шт.	1		
	Отвод 90° 300x200				шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали толщ. 0,7 мм 300x300	ГОСТ 14918-80			м	2,0		
	Воздуховод из тонколистовой оцинк. стали толщ. 0,7 мм 300x200	ГОСТ 14918-80			м	9,0		
	Теплоизоляционный материал K-FLEX AIR AD METAL толщиной 19мм			K-FLEX	м ²	9,0		
	Сталь сортовая для крепления воздуховодов				кг	15,0		
В2, В6, В8	Вентилятор осевой канальный бытовой (ВОК), ERA 5С со встроенным обратным клапаном				шт.	3		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

7

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
B3, B7	Вентилятор осевой канальный бытовой (BOK), ERA 6C со встроенным обратным клапаном				шт.	2		
B4, B5	Вентилятор осевой канальный бытовой (BOK), ERA 4C со встроенным обратным клапаном				шт.	2		
B9	Вентилятор крышный KDS 40A-0,55x15			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Стакан монтажный утепленный GМК-400			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Частотный преобразователь ESQ-760-4T-0007 0,75/1,5кВт, 380 В (установить во взрывобезопасной зоне)			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Щит управления вентилятором CHU-V-3R2,2			000 "КОРФ"	шт.	1		
	Узел прохода без клапана УП1-04, Ø400 мм	сер. 5.904-45			шт.	1		
B10	Катушка вытяжная с э/п MER-P-150-12,5			АО «СовПлим»	шт.	1		
	Вентилятор центробежный FA-2100			АО «СовПлим»	шт.	1		
	Пульт управления вентилятором катушки F-2100 PU F-2100			АО «СовПлим»	шт.	1		
	Микровыключатель MSR			АО «СовПлим»	шт.	1		
	Вытяжной шланг повышенной прочности (+150С) d=150 EH-PV-150 EH-PV-150			АО «СовПлим»	м	12,5		
	Насадка газопримная MEN 150-150			АО «СовПлим»	шт.	1		
	Напорный переходник для вентилятора OL2-200/SP			АО «СовПлим»	шт.	1		
	Зонт круглый	ИКЗ 200		Арктос	шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали Ø200	ГОСТ 14.918-80			м	7,0		
Отвод 90° Ø200				шт.	2			
Теплоизоляционный материал K-FLEX AIR AD METAL толщиной 19мм				K-FLEX	м²	5,0		
Сталь сортовая для крепления воздуховодов					кг	5,0		

Взам. инв. N
Инд. N подл.
Подпись и дата

Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

07-21-ИОС4.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	УЗЕЛ ВВОДА							
	Комплекс измерительный в составе:	ТУ 4217-004-32277111-01						
1	Тепловычислитель "СПТ-944"			НПФ "Логика"	шт	1		
2	Электромагнитный расходомер-счетчик КАРАТ-520-20 φ20, G=0,025 - 5,0 м³/час				шт	2		
3	Комплект термометров технических разностных КТПТР-06-45 (соответствует ГОСТ 6651-94)			ЗАО "Термико" (Россия)	компл	1		
4	Преобразователь давления измерительный СДВ-И-1,6 Монтажный комплект для термопреобразователей (добышка+гильза)				шт шт	2 2		
11	Устройство отборное для СДВ-И 16-200-ЭТМ				шт	2		
5	Шаровой стальной кран фланец/фланец, с рукояткой, Ду 32, Ру 16-40, LD; до + 200 °С	КШЦФ 032.040.02			шт	4		
6	Фильтр сетчатый магнитный муфтовый Ду32 Ру16, +150°С				шт	2		
7	Технический манометр ТМ-510Р ЗАО «ROSMA» шт. 13				шт	2		
8	Кран трехходовой под манометр				шт	2		
9	Термометр биметаллический осевой БТ 31 (0 +200°С)				шт	2		
10	Гильза для термометра биметал-кого G=1/2", Бобышка G=1/2"				шт	2		
12	Переход стальной концентрический К-60,3x2,9 - 42,4x2,6	ГОСТ 17375-2001			шт	4		
13	Переход стальной концентрический К-42,4x2,6 - 26,9x3,2	ГОСТ 17375-2001			шт	4		
14	Шаровой латунный кран ВР-ВР полнопроходной, с рукояткой, DN15, PN16, T=150°				шт	6		
15	Кран шаровой цельносварной фланцевый стальной DN20, PN16, T=150° стандартнопроходной	КШЦФ 020.016.02			шт	1		
16	Кран шаровой цельносварной фланцевый стальной DN32, PN16, T=150° стандартнопроходной	КШЦФ 032.016.02			шт	4		
17	Кран пробковый муфтовый Ру1.0МПа, ТУ26-07-1193-78, φ25	11ч6δкII			шт	2		
18	Клапан обратный подъемный муфтовый, φ25	16кч11п			шт	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

07-21-ИОС4.С

Лист
9

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования- страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Элеватор стальной водоструйный N1 с dг=15мм dс=3,5мм	40c10δк			шт	1		
	Коллектор распределительный Ø89x3,5, L=1,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1		
	Коллектор сборный Ø89x3,5, L=1,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1		
	Трубопровод из труб стальных эл. сварных Ø57x3,5	ГОСТ 10704-91			м	6,0		
	Трубопровод из труб стальных водогазопроводных Ø32x2,8	ГОСТ 3262-75*			м	30,0		
	Ø20x2,5				м	5,0		
	Ø15x2,5				м	2,0		
	Фланцы стальные плоские приварные ГОСТ 12820-80	ГОСТ 17375-2001						
	Фланец 1-32-16 ст.20				шт	8		
	Фланец 1-20-16 ст.20				шт	4		
	Отвод 90-1-42.4x2,6	ГОСТ 17375-2001			шт.	16		
	Антикоррозионное покрытие масляно-битумное, краска БТ-177 в два слоя, общей толщиной покрытия 0,2 мм	ОСТ 6-10-426-79			м ²	3,6		
	Шнур минераловатный в оплетке из стеклоровинга (стекляной крученой нити) ШМР-200, диаметр 70мм, для трубопроводов Ду25-100мм Площадь покровного слоя - 16.776 м ²	ТУ 34-26-10258-86			м ³	0,715		
	Крепления под трубопроводы				кг	22,0		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
	ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ							
	Надземная прокладка							
	Кран шаровый ALSO КШ.Ф. 032.40-01 Ду32 Ру40 фланцевый							
	с комплектом ответных фланцев, болтов и прокладок с ручкой	ALSO КШ.Ф. 032.40-01		ALSO	шт.	2		
	Кран шаровый ALSO КШ.М.015.40-01 Ду15 Ру40 резьбовой	ALSO КШ.М.015.40-01		ALSO	шт.	2		
	Трубопровод из труб стальных бесшовных горячедеформированных							
	Труба $\phi 38 \times 2,5$ ГОСТ 8732-78* 10 ГОСТ 1050-88*				м	41,0		
	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб $\phi 15$	ГОСТ 3262-75*			м	1,0		
	Отвод 90° 38x3 ОСТ 36-42-81				шт.	10		
	Опоры трубопроводов неподвижные 38-Т3.02	с. 4.903-10 вып. 4			шт.	2		
	Опора скользящая 38-Т3.01	с. 4.903-10 вып. 5			шт.	6		
	Антикоррозионное покрытие масляно-битумное, краска БТ-177	ОСТ 6-10-426-79						
	в два слоя, общей толщиной покрытия 0,2 мм				м ²	5,0		
	Шнур минераловатный в оплетке из стеклоровинга (стекляной крученой нити) ШМР-200, диаметр 70мм, для трубопроводов Ду25-100мм	ТУ 34-26-10258-86			м ³	1,0		
	Стеклопластик рулонный	РСТ-Б ТУ 6-11-145-80			м ²	23,0		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
	<u>Канальная прокладка</u>							
	Трубопровод из труб стальных бесшовных горячедеформированных							
	Труба $\phi 38 \times 2,5$ ГОСТ 8732-78* 10 ГОСТ 1050-88*				м	17,0		
	Отвод 90° 38x3 ОСТ 36-42-81				шт.	8		
	Опора скользящая 38-Т13.01	с. 4.903-10 вып. 5			шт.	14		
	Антикоррозионное покрытие масляно-битумное, краска БТ-177	ОСТ 6-10-426-79						
	в два слоя, общей толщиной покрытия 0,2 мм				м ²	2,1		
	Шнур минераловатный в оплетке из стеклоровинга (стекляной крученой нити) ШМР-200, диаметр 70мм, для трубопроводов Ду25-100мм	ТУ 34-26-10258-86			м ³	0,421		
	Стеклопластик рулонный	РСТ-Б ТУ 6-11-145-80			м ²	10,0		
	Лотки и плиты для канальной прокладки:							
	Серия 3.006.1-2.87							
	Лоток теплоотрастный Л6-8/2 1160x530, L=2985				шт.	4		
	Плита перекрытия теплоотраст. П8-8 2990x1160				шт.	4		
	Подушка опорная ОП1 200x200 серия 3.006.1-8 вып.3-1				шт.	14		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна,фирма)	Тип,марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования. материала. изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы оборудования, кг	Примечание
	<u>Бесканальная прокладка</u>							
	Труба ст. $\Phi 38 \times 3 / 125$ ППУ ПЭ теплоизолированные пенополиуретаном трубы в полиэтиленовой оболочке				м	40,0		
	Труба усиленная ПЭ бандажом в ППУ изоляции ст. $\Phi 38 \times 3 / 110 \times 2,5$ ППУ ПЭ				м	90,0		
	Отвод крутоизогнутый стальной 90°							
	Отвод Ст 40x3-125-ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2001				шт	4		
	Неподвижная щитовая опора (НЩО) в ППУ изоляции			компания				
	НЩО 40x3/125 в ППУ-ПЭ с ОДК			«ТеплоЭнергоПласт»	шт	3		
	Футляр из стальной электросварной трубы 180x5,0 по ГОСТ 10704-91				м	90,0		
	Скорлупа ППУ со стеклопластиком для трубопроводов, уложенных непосредственно в грунт, соответствует требованиям ГОСТ 30732				шт	46		изоляция стыков трубопроводов
	Скорлупа ППУ 45 x 36 мм							
	Дренажный колодец ДК1				см.л.	4		
	Теплофикационный колодец ТК1				см.л.	4		
	Антикоррозионное покрытие масляно-битумное, краска БТ-177	ОСТ 6-10-426-79						
	в два слоя, общей толщиной покрытия 0,2 мм				м ²	52,0		
	Просмоленная пакля для заделки футляра							
	Комплексное полиуретановое покрытие "Вектор" (два грунтовочных слоя							
	мастики "Вектор 1025" 2x150г/м2- общей толщиной 0,08-0,1 мм,			ООО Промстрой Вектор	кг	3,0		
	в качестве покровного слоя мастика "Вектор 1214" 1x150г/м2- один слой							
	толщиной 0,05-0,075 мм). Общая толщина покрытия не менее 0,13 мм.							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подпись	Дата

07-21-ИОС4.С

Лист

13



ADDRESS
620102, Свердловская обл,
Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

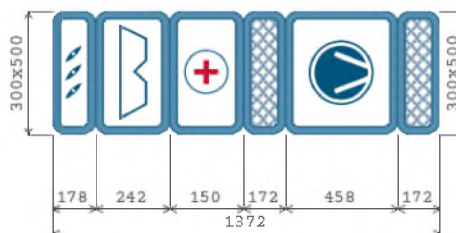
PHONE
+79222196050

Проект: П1 (L=1200 м³/ч, P_c=300 Па)

WNP 50-30/25.2D [Подвесная]

Данные	Заданные		Расчетные	
	Заданные	Расчетные	Заданные	Расчетные
Производительность	1200 м ³ /ч	1200 м ³ /ч		
Свободный напор	300 Па	300 Па		
Скорость в сечении			2.2 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	50-30
Длина установки, мм	1372
Масса, кг	54.1
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху

Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДxШxВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Касетный фильтр (корпус)	242 x 540 x 340	6.2	112
Фильтрующая кассетная вставка EU3	242 x 540 x 340	6.2	112
Заслонка торцевая	178 x 540 x 340	7.6	1
Водяной нагреватель 2-х рядный	150 x 540 x 340	7.4	22
Вентилятор 50-30/25-2D	458 x 540 x 340	27.7	0
Гибкая вставка боковая	172 x 540 x 340	2.6	0
Гибкая вставка боковая	172 x 540 x 340	2.6	0



ADDRESS
620102, Свердловская обл.
Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	WNP	---
Производительность (L)	1200	---
Статическое давление (Pст)	541.9	---
Свободное давление (Pс)	300	---
Дорегулирование (Рд)	106.7	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	2780	---
Номинальное число оборотов (пн)	2780	---
Тип посадки	прямая посадка	---
Номинальная мощность (Nуст)	0.75	---
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	0.54	---
Напряжение (U) / Ток (I)	400/1.67	---
КПД	27	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	2.2	---
Масса	27.7	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	FK			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	112.2			
Степень загрязнения	30			
Масса	6.2			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.2			

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	WWN.2			
Мощность нагрева	19.651 кВт			
Мощность нагрева (установочная)				
Напряжение/Число ступеней				
Потеря давления по воздуху	22.4 Па			
t°/влажность вход. воз.	-32 C°			
t°/влажность выход. воз.	16 C°			
t° вход. теплоносителя	110 C°			
t° вых. теплоносителя	70 C°			



ADDRESS
**620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул. д. 126**
 communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru
 WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3
 PHONE
+79222196050

Расход теплоносителя	0.43 м ³ /ч			
Потеря давления по воде	0.7 кПа			
Давление конденсации				
Подсоединение	G 1"			
Рядность	2			
Содержание гликоля	0			
Тип теплоносителя	WTR			
Масса	7.4 кг			
Скорость в сечении нагревателя	2.2 м/с			



ADDRESS
620102, Свердловская обл.
Екатеринбург г. Фурманова ул. д. 126
 communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZR	1	0		7.6
Гибкая вставка боковая	WG	0			2.6
Гибкая вставка боковая	WG	0			2.6

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	36	51	58	62	63	55	47	67
На нагнетании (Приток/вытяжка)	43	59	69	76	77	73	65	81
К Окружению (Приток/вытяжка)	33	53	58	67	66	65	56	71

Автоматика

Наименование	Количество
Блок управления: Блок управления CHU UV-W-1R0	1
Смесительный узел SURP 40-1.0 обратной конфигурации	1
Датчик перепада давления 500 Па DPD-5/DVL-500	1
Комплект NEMA1-M1 (для FC (VL)-051 0,18-0,75кВт) №132B0103	1
Датчик температуры канальный ARK-3	1
Датчик температуры воды погружной WTP-3	1
Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	1
Частотный преобразователь VL-A-0,75/230	1
Термостат KP TECA 3F (060L128366) 3 м	1
Привод воздушной заслонки PAF 02/230.D	1



ADDRESS
620102, Свердловская обл.
Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT

KR22-018598/3

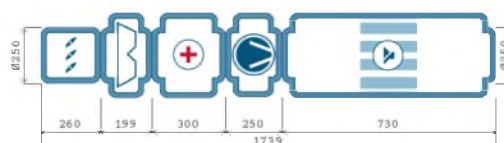
PHONE
+79222196050

Проект: П2 (L=405 м³/ч, P_c=300 Па)

WNK 250/1 [Подвесная]

Данные	Заданные		Расчетные	
	Заданные	Расчетные	Заданные	Расчетные
Производительность	405 м ³ /ч	405 м ³ /ч		
Свободный напор	300 Па	300 Па		
Скорость в сечении			2.3 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	250
Длина установки, мм	1739
Масса, кг	22.4
Сторона обслуживания	Отсутствует
Исполнение	Внутреннее



Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Касетный фильтр (корпус)	199 x 294 x 293	2	89
Фильтрующая кассетная вставка EU3	199 x 294 x 293	2	89
Заслонка торцевая	260 x 328 x 250	1.8	4
Водяной нагреватель 250	300 x 345 x 276	4.6	13
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	5	0
Хомут соединительный	60 x 304 x 304	0.5	0
Хомут соединительный	60 x 304 x 304	0.5	0
Шумоглушитель 600 мм	730 x 361 x 361	7.8	0



ADDRESS
 620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
 communication form / external use only

E-MAIL
 abasov@po-korf.ru

WEB
 www.po-korf.ru

DOCUMENT
 KR22-018598/3

PHONE
 +79222196050

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	WNK	---
Производительность (L)	405	---
Статическое давление (Pст)	433.7	---
Свободное давление (Pс)	300	---
Дорегулирование (Pд)	28.5	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	2500	---
Номинальное число оборотов (пн)	2500	---
Тип посадки	мотор-колесо	---
Потребляемая мощность (Nп)	0.1969	---
Установочная мощность (Nуст)	0.23	---
Напряжение (U) / Ток (I)	230/1.05	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	2.3	---
Масса	5	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	FKS			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	88.7			
Степень загрязнения	30			
Масса	2			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.3			

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	WWK.2			
Мощность нагрева	7.087 кВт			
Мощность нагрева (установочная)				
Напряжение/Число ступеней				
Потеря давления по воздуху	12.8 Па			
t°/влажность вход. воз.	-32 C°			
t°/влажность выход. воз.	20 C°			
t° вход. теплоносителя	110 C°			
t° вых. теплоносителя	70 C°			
Расход теплоносителя	0.16 м³/ч			



ADDRESS
**620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126**
 communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Потеря давления по воде	1.1 кПа			
Давление конденсации				
Подсоединение	G 1/2"			
Рядность	2			
Содержание гликоля	0			
Тип теплоносителя	WTR			
Масса	4.6 кг			
Скорость в сечении нагревателя	1.4 м/с			



ADDRESS
 620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
 communication form / external use only

E-MAIL
 abasov@po-korf.ru

WEB
 www.po-korf.ru

DOCUMENT
 KR22-018598/3

PHONE
 +79222196050

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZRK	4	0		1.8
Шумоглушитель 600 мм	SGK	0			7.8

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	61	67	70	69	68	65	58	75
На нагнетании (Приток/вытяжка)	51	53	56	56	59	58	52	64
К Окружению (Приток/вытяжка)	35	40	42	47	46	45	37	52

Автоматика

Наименование	Количество
Блок управления: Блок управления CHU UV-W-10	1
Смесительный узел SURP 40-1.0 обратной конфигурации	1
Датчик перепада давления 20-200 Па DVL-200	1
Датчик температуры канальный ARK-3S	1
Датчик температуры воды накладной WTN-3	1
Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	1
Регулятор скорости STY-1,5	1
Термостат KP TECA 1F (060L128266) 1 м	1
Привод воздушной заслонки PAF 02/230.D	1



ADDRESS
620102, Свердловская обл.
Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

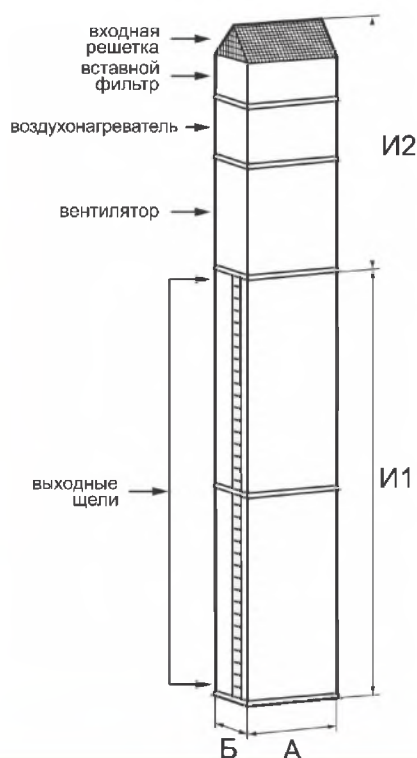
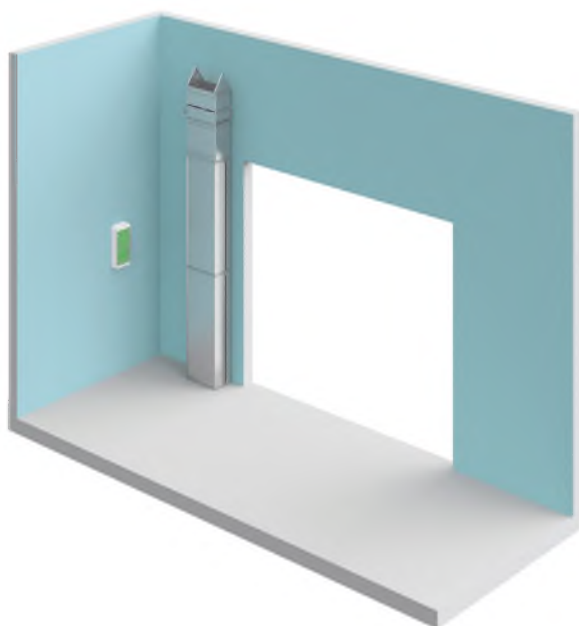
PHONE
+79222196050

Проект: завеса

Завеса воздушная PWZ-C 70-40 W2/4

Описание

Наименование завесы	Завеса воздушная PWZ-C 70-40 W2/4
Количество завес в системе	1 шт.



Технические данные установки

Типоразмер завесы	70-40
Заданная ширина ворот	2.9 м
Заданная высота ворот	3.6 м
А	0,7 м
Б	0,4 м
И1	4 м
И2 (с водяным нагревом)	1,255 м
Ширина выходной щели	42 мм
Максимальный расход воздуха	6280 м.куб/ч
Электропитание	3~380 В
Максимальная электрическая мощность	3 кВт
Максимальный ток вентиляторов	5,9 А



ADDRESS
**620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126**
 communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Нагреватель

Тип	Водяной
Мощность	50.86 кВт
t° наруж. воз.	5 C°
t° вых. воз.	29.9 C°
t° вход. воды	110 C°
t° вых. воды	70 C°
Расход воды	1.13 м3/ч
Потеря давления воды	2.9 кПа
Подсоединение	G1
Содержание этиленгликоля	%

Автоматика

Блок управления завесой с водяным обогревателем CH-PWZ-W/St	1 шт.
---	-------



ADDRESS
620102, Свердловская обл.
Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
communication form / external use only

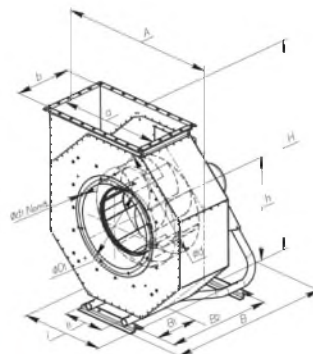
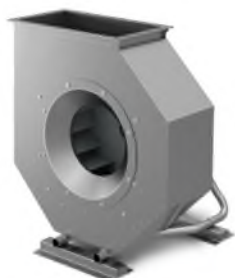
E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Проект: В1, В1рез
KLR-40A-0,55x15-R0-Y1



Данные	Заданные	Расчетные
Производительность	800 м ³ /ч	875 м ³ /ч
Статическое давление	300 Па	379 Па

Параметры установки	
Типоразмер	40
Исполнение	R0

Характеристики вентилятора		
Электродвигатель	0,55x15	
Частота вращения	об/мин	1400
Установочная мощность	кВт	0.55
Напряжение	В	400

Габаритные размеры					
d	мм	400	a	мм	453
A	мм	710	b	мм	254
B	мм	673	l	мм	376
B1	мм	170	l1	мм	174
B2	мм	519	D1	мм	433
H	мм	822	d1	мм	M6
h	мм	407	N	шт.	8
Масса	кг	45			



ADDRESS
**620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул. д. 126**
 communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Комплект автоматики

Подобранная автоматика

Наименование	Количество
Щит управления вентилятором CHU-V-3R2,2-RU2,2	1

Опции

Подобранные опции

Наименование	Количество
Клапан защитный KVZ-400	2
Кожух двигателя РТА-355/400	2
Комплект резинометаллических виброопор RVI-2	2
Вставка гибкая CLKR-400	2

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
Звуковая мощность	82	77	75	68	63	63	54	75
Звуковое давление	55	57	61	57	53	53	42	65

Дополнительная информация

Наименование	Потери давления (Па)
Клапан защитный KVZ-400	55

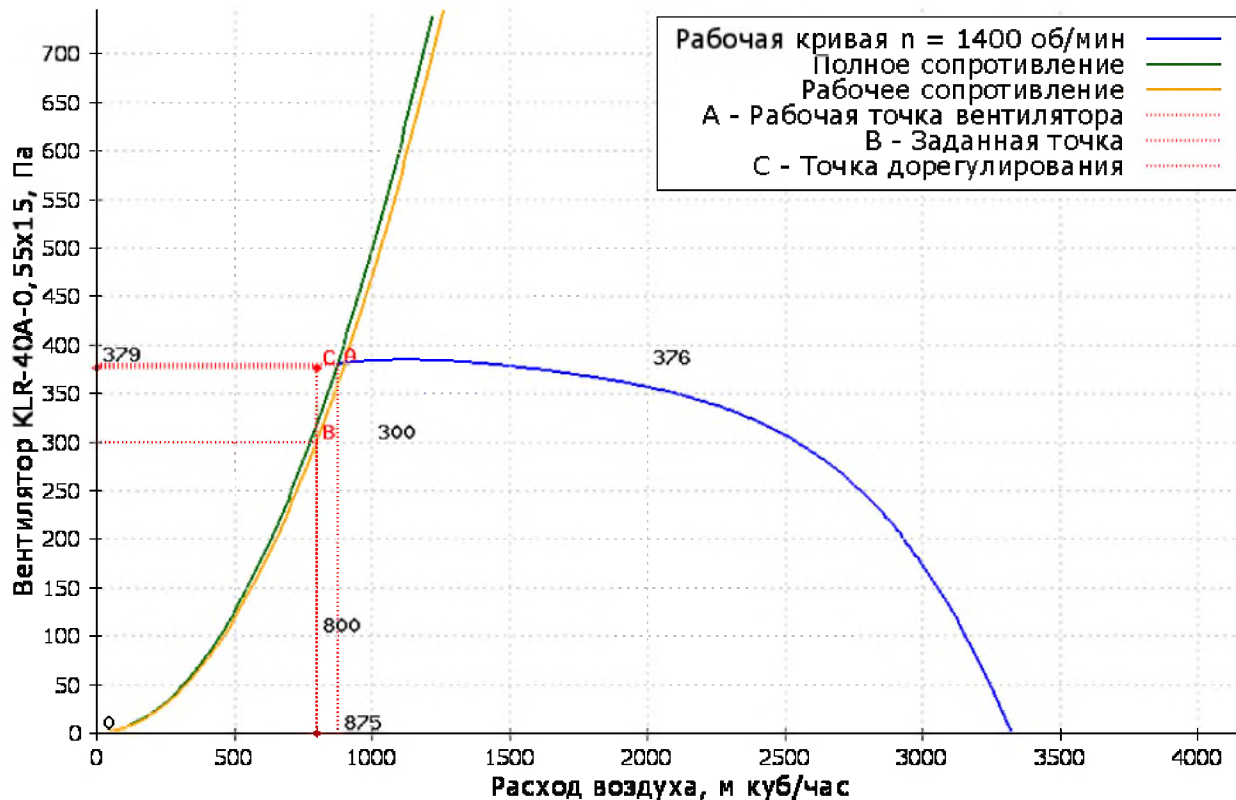


ADDRESS
 620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул. д. 126
 communication form / external use only

E-MAIL
 abasov@po-korf.ru
 WEB
 www.po-korf.ru

DOCUMENT
 KR22-018598/3
 PHONE
 +79222196050

Вентилятор KLR-40A-0,55x15





ADDRESS
 620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
 communication form / external use only

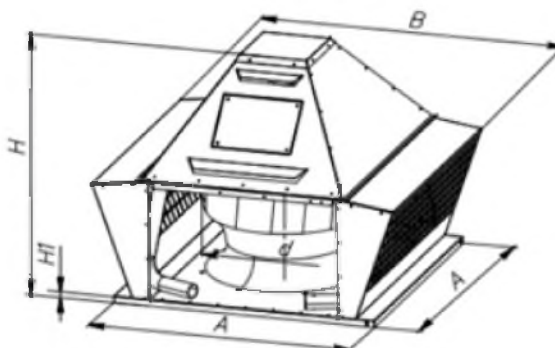
E-MAIL
 abasov@po-korf.ru

WEB
 www.po-korf.ru

DOCUMENT
 KR22-018598/3

PHONE
 +79222196050

Проект: B9
 KDS 40A-0,55x15



Данные	Заданные	Расчетные
Производительность	3200 м ³ /ч	3635 м ³ /ч
Статическое давление	50 Па	64 Па

Характеристики вентилятора

Электродвигатель	0,55x15	
Частота вращения	об/мин	1400
Установочная мощность	кВт	0.55
Напряжение	В	400

Параметры установки

Типоразмер	40
------------	----

Габаритные размеры

d	мм	400
a	мм	637
B	мм	776
C	мм	700
H	мм	744
H1	мм	20
Масса	кг	44



ADDRESS
620102, Свердловская обл.
Екатеринбург г. Фурманова ул, д. 126
 communication form / external use only

E-MAIL
abasov@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-018598/3

PHONE
+79222196050

Комплект автоматики

Подобранная автоматика

Наименование	Количество
Щит управления вентилятором CHU-V-3R2,2	1

Опции

Подобранные опции

Наименование	Количество
Стакан монтажный неутепленный GMK-400	1

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
Звуковая мощность	85	80	78	71	66	66	57	78
Звуковое давление	58	60	64	60	56	56	45	68

Дополнительная информация



ADDRESS
 620102, Свердловская обл.
 Екатеринбург г. Фурманова ул. д. 126
 communication form / external use only

E-MAIL
 abasov@po-korf.ru
 WEB
 www.po-korf.ru

DOCUMENT
 KR22-018598/3
 PHONE
 +79222196050

Вентилятор KDS 40A-0,55x15

