



термоформ

Строительная  
компания

**ООО «СК Термоформ»**

115477, г. Москва, ул. Деловая, дом 11, корп. 1, этаж 2, офис 237

Тел: +7 (495) 504-10-54, Email: [info@sk-tf.ru](mailto:info@sk-tf.ru)

**Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к  
строительству на земельном участке с кадастровым номером  
77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл.  
24, корп.1**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел «Тепломеханический»

Шифр: ТФ-24/Р-40.ТМ

г. Москва

2024



термоформ

Строительная  
компания

**ООО «СК Термоформ»**

115477, г. Москва, ул. Деловая, дом 11, корп. 1, этаж 2, офис 237

Тел: +7 (495) 504-10-54, Email: [info@sk-tf.ru](mailto:info@sk-tf.ru)

**Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к  
строительству на земельном участке с кадастровым номером  
77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл.  
24, корп.1**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел «Тепломеханический»

Шифр: ТФ-24/Р-40.ТМ

Генеральный директор



Артемьев А.Ю.

г. Москва

2024

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ТФ-24/Р-40.ТМ	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханические решения.	
ТФ-24/Р-40.АТМ	Индивидуальный тепловой пункт. Автоматизация тепломеханических и диспетчеризация систем.	
ТФ-24/Р-40.ЭОМ	Индивидуальный тепловой пункт. Электрооборудование и электросвещение.	
ТФ-24/Р-40.УЧТЭ1	Индивидуальный тепловой пункт. Узел учета тепла на вводе теплосети в ИТП.	
ТФ-24/Р-40.УЧТЭ2	Индивидуальный тепловой пункт. Проект узла учета тепла на трубопроводах местных систем	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема.	
3	План расположения оборудования	
4	Ввод теплосети	
5	Насосы отопления	
6	Насосы теплоснабжения	
7	Насосы ГВС	
8	Теплообменник отопления	
9	Теплообменник вентиляции	
10	Теплообменник ГВС 1 ступени	
11	Теплообменник ГВС 2 ступени	
12	Разрезы	
13	План прокладки трубопроводов	
14	Аксонметрическая схема	

Ведомость ссыльных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 124.13330.2012	Тепловые сети	
СП 510.1325800.2022	Проектирование тепловых пунктов	
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
СП 48.13330.2011	Организация строительства	
серия 4.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
	Опоры трубопроводов неподвижные	
	Опоры трубопроводов подвижные	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опасноблательная окраска.	
РД 34.03.201-97	Правила техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТФ-24/Р-40.ТМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	Листы подбора оборудования	

Тепловая нагрузка, Гкал/ч				
Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО	
2,591	0,958	1,677	5,226	
Температурный график, С				
85/60	95/70	65/5		

#### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация индивидуального теплового пункта для объекта: Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1

- разработана на основании:
  - Технического задания на проектирование;
  - Условий подключения ПАО "МОЭК"
  - Анкеты абонента
- При разработке рабочей документации основными руководящими материалами для проектирования послужили:
  - СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
  - СП 510.1325800.2022 «Проектирование тепловых пунктов»;
  - Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
  - «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей». Справочник;
  - Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей.
- Настоящим проектом предусматривается устройство встроенного теплового пункта для нужд независимой системы отопления, вентиляции, и горячего водоснабжения. Система отопления – однозонная, присоединяемой к тепловой сети через самостоятельный пластинчатый теплообменник с узлами подпитки и компенсации температурного расширения теплоносителя. Система вентиляции – однозонная, присоединяемой к тепловой сети через самостоятельный пластинчатый теплообменник с узлами подпитки и компенсации температурного расширения теплоносителя. Система горячего водоснабжения – однозонная, выполненная по двухступенчатой схеме присоединения к наружной тепловой сети с линией циркуляции горячей воды.
- Основные функции, реализуемые в тепловом пункте:
  - Автоматическое регулирование подачи теплоты в местные системы теплоснабжения в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с температурным графиком и поддержание заданного перепада давления между подающим и обратными трубопроводами местной системы при циркуляционном режиме;
  - Автоматическая "переброска" работы насосов по истечению заданного интервала времени, вывод насоса в аварию и включение резервного с соответствующей сигнализацией;
  - Снижение уровня шума и вибрации при работе насосного оборудования, посредством установки вибродвоставок на трубопроводах и виброизолирующих прокладок при жестком креплении насосов к основаниям;
  - Слив теплоносителя в нижних точках и выпуск воздуха в высших точках трубопроводов, прокладываемых к/от теплового пункта.

#### Энергоэффективность.

- Применение центробежных насосных агрегатов с асинхронными электродвигателями первого класса энергоэффективности;
- Применение надежной и эффективной шаровой запорной арматуры для снижения гидравлических потерь и исключения протечки теплоносителя;
- При разработке проекта предусматривается выполнение требований действующих нормативных документов по энергосбережению и повышению надежности теплоснабжения, в частности, соответствие Московским городским строительным нормам МГСН 2.01-99 «Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектросбережению» и СП 510.1325800.2022 «Проектирование тепловых пунктов».

#### Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с оформлением Актов

Вид работ	Акт с визой представителя СТН
Промывка оборудования и трубопроводов	Акт о проведении промывки трубопроводов
Гидравлические испытания	Акт о проведении гидравлических испытаний
Антикоррозионные покрытия трубопроводов и опорных конструкций	Акт освидетельствования скрытых работ
Изоляция трубопроводов, запорной арматуры, тепломеханического оборудования	Акт освидетельствования скрытых работ

#### Цвет краски обозначения назначения трубопровода

Назначение трубопровода	Цвет полос	Цвет колец
Подающий трубопровод теплосети, отопления, вентиляции и воздушных завес	Зеленый	Желтый
Обратный трубопровод теплосети, отопления, вентиляции и воздушных завес	Зеленый	Коричневый
Подающий трубопровод горячего водоснабжения	Зеленый	Без колец
Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения	Зеленый	Оранжевый
Трубопровод холодного водоснабжения	Синий	Без колец

#### Ширина цветных колец в мм

Наружный диаметр трубопроводов или изоляции	до 150	от 150 до 300	более 300
Ширина цветного кольца	50	70	100

Технические решения, принятые в настоящем 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 рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Висич В.А.

#### Указания по монтажу и теплоизоляции работам

На обратных трубопроводах системы отопления для защиты от засорения тепломеханического оборудования узла смешения должен быть установлен фильтр механической очистки.

В качестве тепловой изоляции трубопроводов теплового пункта предусматривается негорючая теплоизоляция "Сот wool".

Допускается установка другого типа теплоизоляционного и покровного слоя (уменьшенной толщины) при соблюдении действующих нормативных документов по обеспечению температуры на поверхности изоляционной конструкции. Перед монтажом тепловой изоляции трубопроводы, арматура и опоры должны быть очищены от грязи и ржавчины, затем должно быть нанесено антикоррозионное покрытие в два слоя. Антикоррозионное покрытие сдается представителям службы технического надзора по акту. На поверхность изоляционной конструкции наносятся масляной краской через 6 м полосы, цвета которых должны соответствовать нормативным документам.

Основные технические требования, выполнение которых обеспечивает необходимое качество монтажа:

- Точное соответствие монтажа проекту;
- Соблюдение требований СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- Плотность соединений и прочность крепления элементов;
- Исправность действий запорной и регулирующей арматуры и КИП;
- При укладке трубопроводов минимальный уклон труб принят равным 0,003м с уклоном в сторону установки спускных кранов, устанавливаемых в нижних точках;
- В высших точках всех трубопроводов устанавливаются краны для спуска воздуха;
- Тепловой изоляции подлежат все трубопроводы

Все строительные, монтажные и изоляционные работы, предусмотренные проектом, должны быть выполнены в соответствии с "Правилами организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию". По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы и оборудование узла смешения промываются водопроводной водой и опрессовываются. Для контроля системы ГВС принять сварные соединения трубопроводов с последующим заводским цинкованием.

Жесткая заделка труб в стены и фундаменты здания не допускается. Размеры отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты должны обеспечивать зазор между теплоизолирующей поверхностью трубы и строительной конструкцией здания.

Теплообменники устанавливаются на металлические рамы из швеллера. Насосы устанавливаются на металлические рамы из швеллера с вибродемпфирующей изоляцией.

Стойки металлической конструкции привариваются к закладным деталям или к опорам тепломеханического оборудования. Трубопроводы крепить по месту к металлическим стойкам из швелера, по стенам на кронштейнах и на подвесных опорах к потолку. Вертикальная нагрузка Q=1m, горизонтальная нагрузка Q=0,3m. Все трубопроводы укладываются на типовые подвижные опоры по альбому 4.903-13.

По окончании пусконаладочных работ тепловой пункт сдается эксплуатирующей организации по соответствующему акту.

Дренаж от кранов предусматриваемых для слива теплоносителя и спуска воздуха осуществляется посредством устройства дренажного приемка.

В тепловом пункте предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводам и оборудования (см.раздел ОВ)

При производстве работ должны руководствоваться:

- СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве»;
- Условиями подключения ПАО «МОЭК»;
- Техническими требованиями при строительстве в г.Москве;
- СП 124.1330.2013 «Тепловые сети» ;
- "Техника безопасности в строительстве";
- Правилами организации строительства, производства работ и приемки в эксплуатацию"

По окончании строительно-монтажных работ трубопроводы и оборудование пункта промываются водопроводной водой, опрессовываются и сдаются технадзору ПАО "МОЭК" по особому акту.

За измененные монтажной организацией объемно-планировочные и конструктивные решения по размещению оборудования теплового пункта на объекте проектная организация ответственности не несет.

Ограждающие конструкции теплового пункта покрываются облицовочной плиткой или окрашиваются на высоту 1,5 м от пола масляной или другой подобной краской.

Наладка оборудования теплового пункта можно производить только после установки регулирующих устройств на системе отопления и достижения расчетных режимов в обслуживаемом здании путем проведения наладочных работ.

#### Условия пуска в эксплуатацию

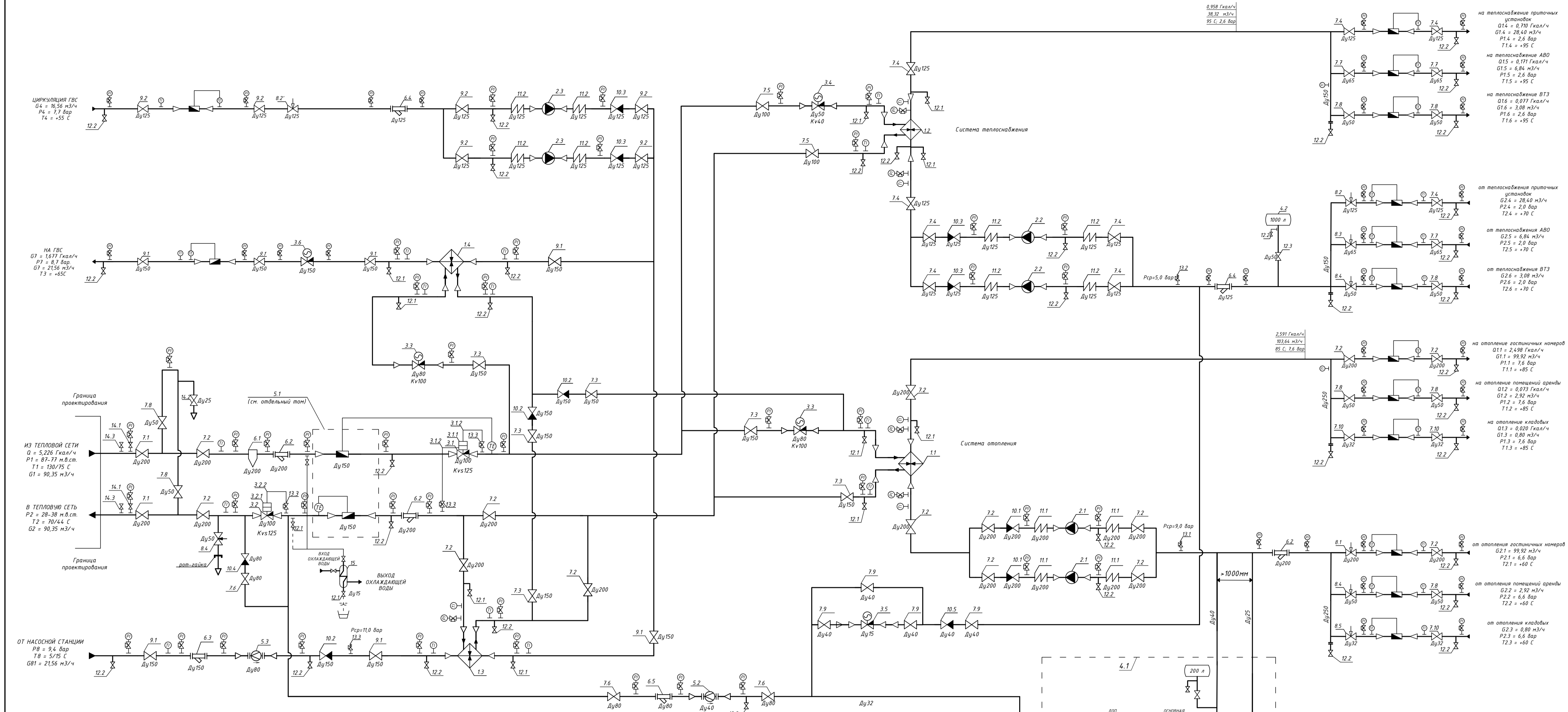
После окончания монтажных работ трубопроводы и оборудование промываются и испытываются гидравлическим давлением P = 1,25\*PPАБ, но не менее 12 кг/см2.

Испытания должны быть сданы по акту техническому надзору эксплуатирующей организации. Производятся наладочные работы местных систем, приборов автоматики, оборудования теплового пункта и отладка его тепловых и гидравлических режимов работы, проверка автоматического включения, выключения и переключения насосов и регулирующих клапанов.

По окончании пусконаладочных работ тепловой пункт по акту сдается эксплуатирующей организацией. Включение и пуск в эксплуатацию осуществляется эксплуатирующей организацией только после передачи необходимой документации и заключения договора на теплоснабжение.

ТФ-24/Р-40.ТМ							
Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Побп.	Дата		
Разраб.		Петровский					
Проверил		Рахлеева					
Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	
Н.контр.					Общие данные		
Умв.					ООО "СК ТЕРМОФОРМ"		

Тепловая нагрузка, Гкал/ч			
Отопление	Вентиляция	ГВС	ИТОГО
2,591	0,950	1,677	5,226
Температурный график, С			
85/60	95/70	65/5	

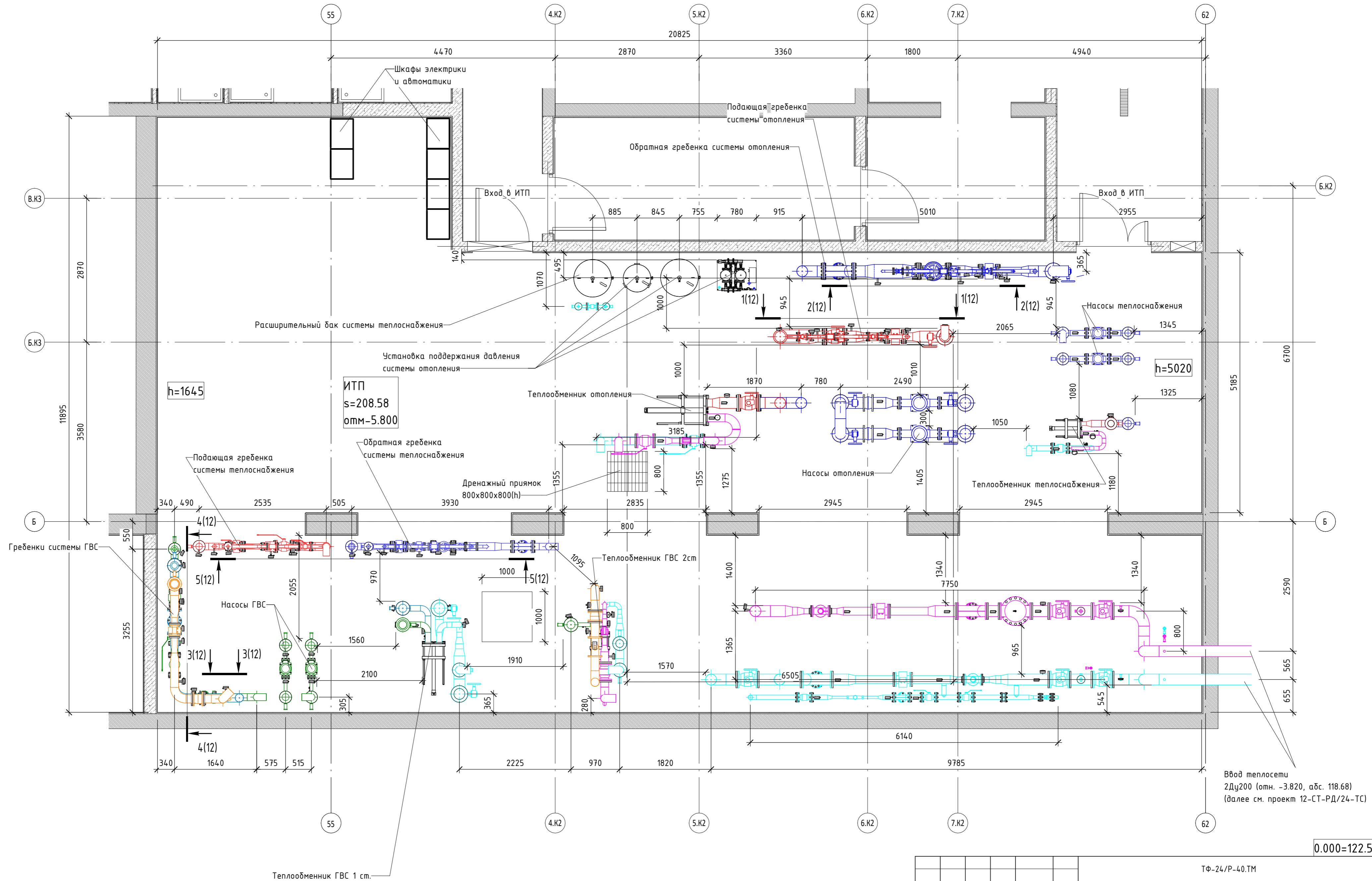


N п/п	Наименование	Обозначение, марка, код оборудования	Едн.	Кол-во	N п/п	Наименование	Обозначение, марка, код оборудования	Едн.	Кол-во
1.1	Теплообменник отопления, Ду150 (расчет №203074857), S=33,825 м2	ННН#41 77-ТКЛ41	шт	1	6.4	Фильтр магнитный "Ридан" Ду125, фл.		шт	2
1.2	Теплообменник теплоснабжения, Ду125 (расчет №203074859), S=14,472 м2	ННН#19 69-ТКМ87	шт	1	6.5	Фильтр магнитный "Ридан" Ду80, фл.		шт	1
1.3	Теплообменник ГВС 1 ст., Ду100 (расчет №203074861), S=26,6 м2	ННН#21 97-ТКМ77	шт	1	7.1	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду200, Ру16, фл.		шт	2
1.4	Теплообменник ГВС 2 ст., Ду125 (расчет №203074862), S=16,904 м2	ННН#19 71-ТКМ77	шт	1	7.2	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду150, Ру16, фл.		шт	6
2.1	Насос цирк. отопления, Nэл=11 кВт	RV 125-230/4	шт	2	7.3	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду125, Ру16, фл.		шт	9
2.2	Насос цирк. вентиляции, Nэл=0,0 кВт	RV 100-200/2	шт	2	7.4	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду100, Ру16, фл.		шт	2
2.3	Насос цирк. ГВС, Nэл=2,2 кВт	RV 50-240/2	шт	2	7.5	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду125, Ру16, фл.		шт	2
3.1	Регулятор перепада давления (0,5-3,0 бар) "Ридан", фл.	AFP-R/VFG-2R 100/125	шт	1	7.6	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду80, Ру16, фл.		шт	3
3.2	Регулятор давления "до себя" (3-11 бар) "Ридан", фл.	AGA-R/VFG-2R 100/125	шт	1	7.7	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду65, Ру16, фл.		шт	3
3.3	Клапан регулирующий с эл.приводом "Ридан", фл.	VFM-2R 80/100	шт	2	7.8	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду50, Ру16, фл.		шт	8
3.4	Клапан регулирующий с эл.приводом "Ридан", фл.	VFM-2R 50/40	шт	1	7.9	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду40, Ру16, фл.		шт	4
3.5	Клапан соленоидный "Росма"	СК-11-15-ВД	шт	1	7.10	Шаровый кран запорный "Ридан" Ду32, Ру16, фл.		шт	3
3.6	Клапан защитный с эл.приводом "IRBICOM"	DPS F2 Ду150	шт	1	8.1	Шаровый кран запорно-регулирующий "Ридан" Ду200, Ру16, фл.		шт	1
4.1	Установка поддержания давления с функцией заполнения "BARUS"	2 МПУ3 Barus 2 МПУ 10-8	шт	1	8.2	Шаровый кран запорно-регулирующий "Ридан" Ду125, Ру16, фл.		шт	1
	Основная емкость	BRV1000	шт	1	8.2	Шаровый кран запорно-регулирующий "Вогроп" Ду125, Ру16, фл.		шт	1
	Дополнительная емкость	BRV1000BV	шт	1	8.3	Шаровый кран запорно-регулирующий "Ридан" Ду65, Ру16, фл.		шт	1
	Демпферный бак	Bagus 200/10	шт	1	8.4	Шаровый кран запорно-регулирующий "Ридан" Ду50, Ру16, фл.		шт	3
4.2	Расширительный бак вентиляции "BARUS"	BR-H-1000/10	шт	1	8.5	Шаровый кран запорно-регулирующий "Ридан" Ду32, Ру16, фл.		шт	1
5.1	Теплосчетчик, НПО "Теплолизар" Ду150, фл.	ВИСТ	компл	1	9.1	Шаровый кран чужунный "АДЛ" Ду150 фл.		шт	7
5.2	Счетчик горячей воды Ду40		шт	1	9.2	Шаровый кран чужунный "АДЛ" Ду125 фл.		шт	6
5.3	Счетчик холодной воды Ду80 фл.		шт	1	10.1	Обратный клапан "Ридан" Ду200, межфл.		шт	2
6.1	Грязевик верт. "Сатекс" Ду200, фл.		шт	1	10.2	Обратный клапан "Ридан" Ду150, межфл.		шт	3
6.2	Фильтр магнитный "РИДАН" Ду200, фл.		шт	3	10.3	Обратный клапан "Ридан" Ду125, межфл.		шт	4
6.3	Фильтр магнитный "РИДАН" Ду150, фл.		шт	1	10.4	Обратный клапан "Ридан" Ду80, межфл.		шт	1

Примечания:  
1. В низших точках трубопроводов (помимо указанных на схеме) установить штуцера с запорной арматурой, диаметр не менее 25 мм для спуска воды (спускники);  
2. В высших точках трубопроводов установить штуцера для выпуска воздуха (воздушники) диаметром не менее 15 мм.

ТФ-24/Р-40.ТМ			
Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющим адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.
Разработал	Петровский		
Проверил	Рахмеева		
Н.контр.	Кольчев		
Утв.	Висуч В.		
Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть		Стандия	Лист
Принципиальная схема		Р	2
		000 "СК Терморформ"	

# План расположения оборудования



0.000=122.50

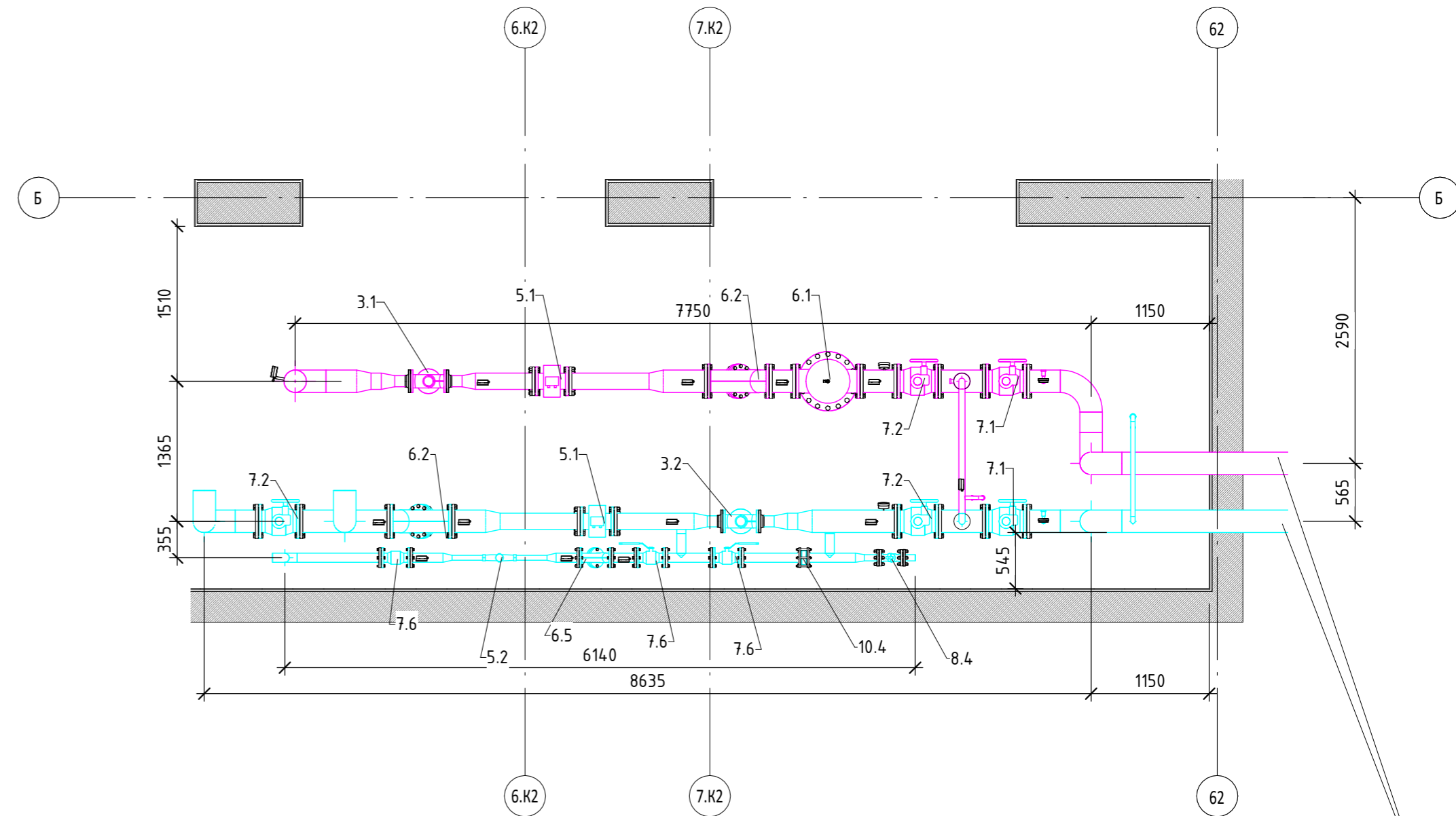
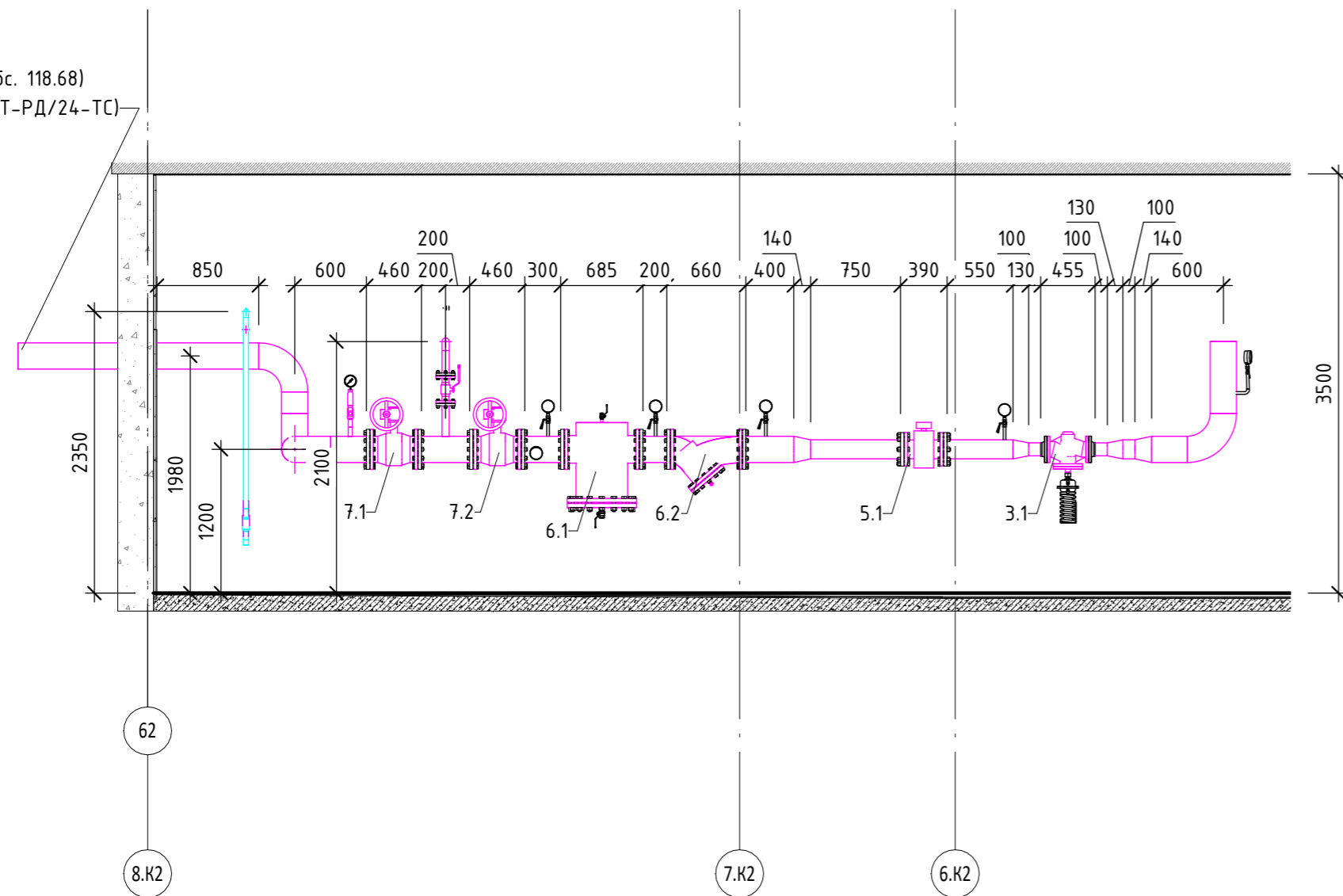
- Примечания:
1. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002.
  2. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды тип R250D не менее Ду25 (помимо указанных на схеме).
  3. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздух типа R250D (помимо указанных на схеме).

					ТФ-24/Р-40.ТМ					
					Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стация	Лист	Листов	
Разработал	Петровский						Р	3		
Проверил	Рахлеева А.									
Н.контр.	Кольчев П.	План расположения оборудования					ООО "СК Термоформ"			
ГИП	Висич В.									
Формат А2										

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

# Ввод теплосети

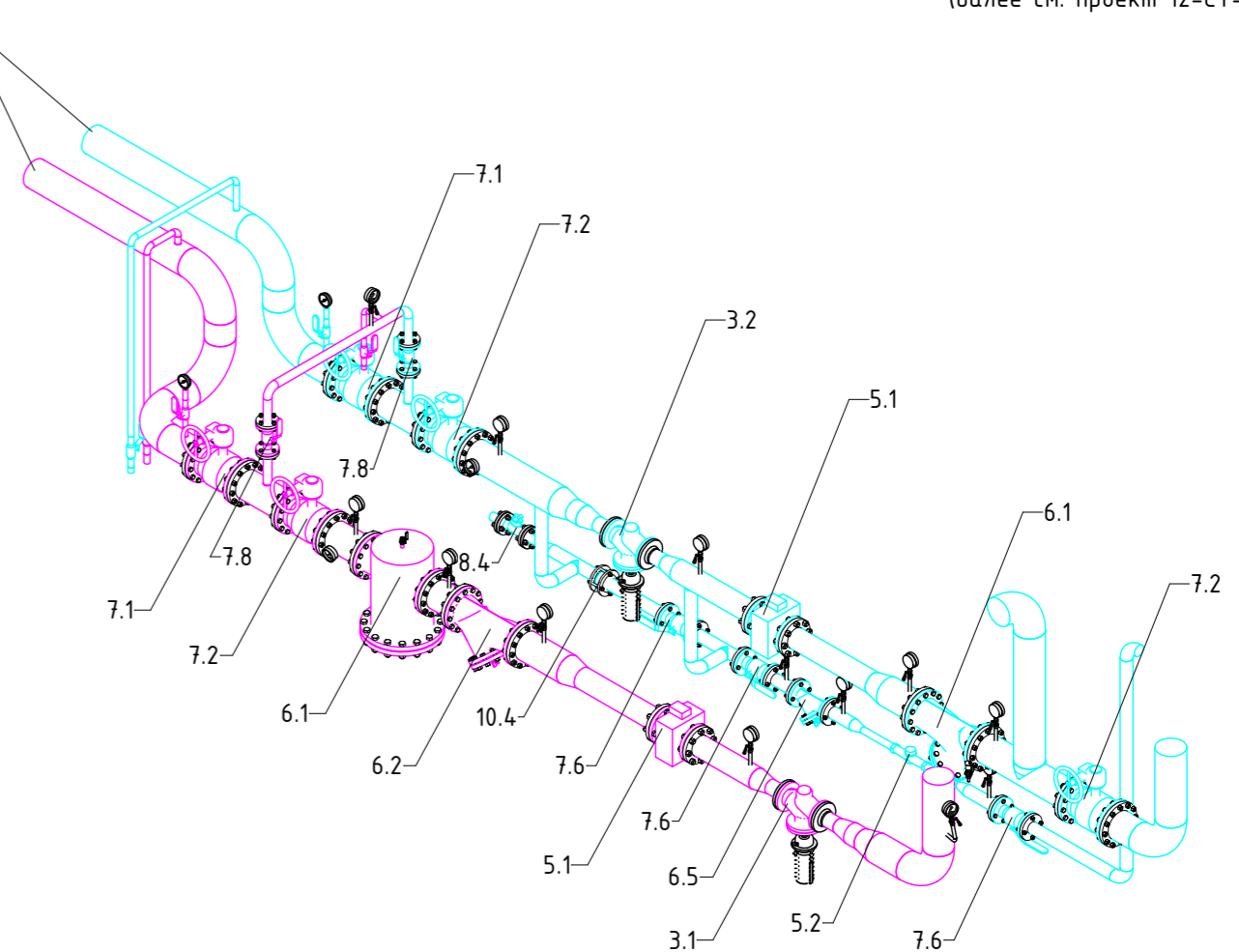
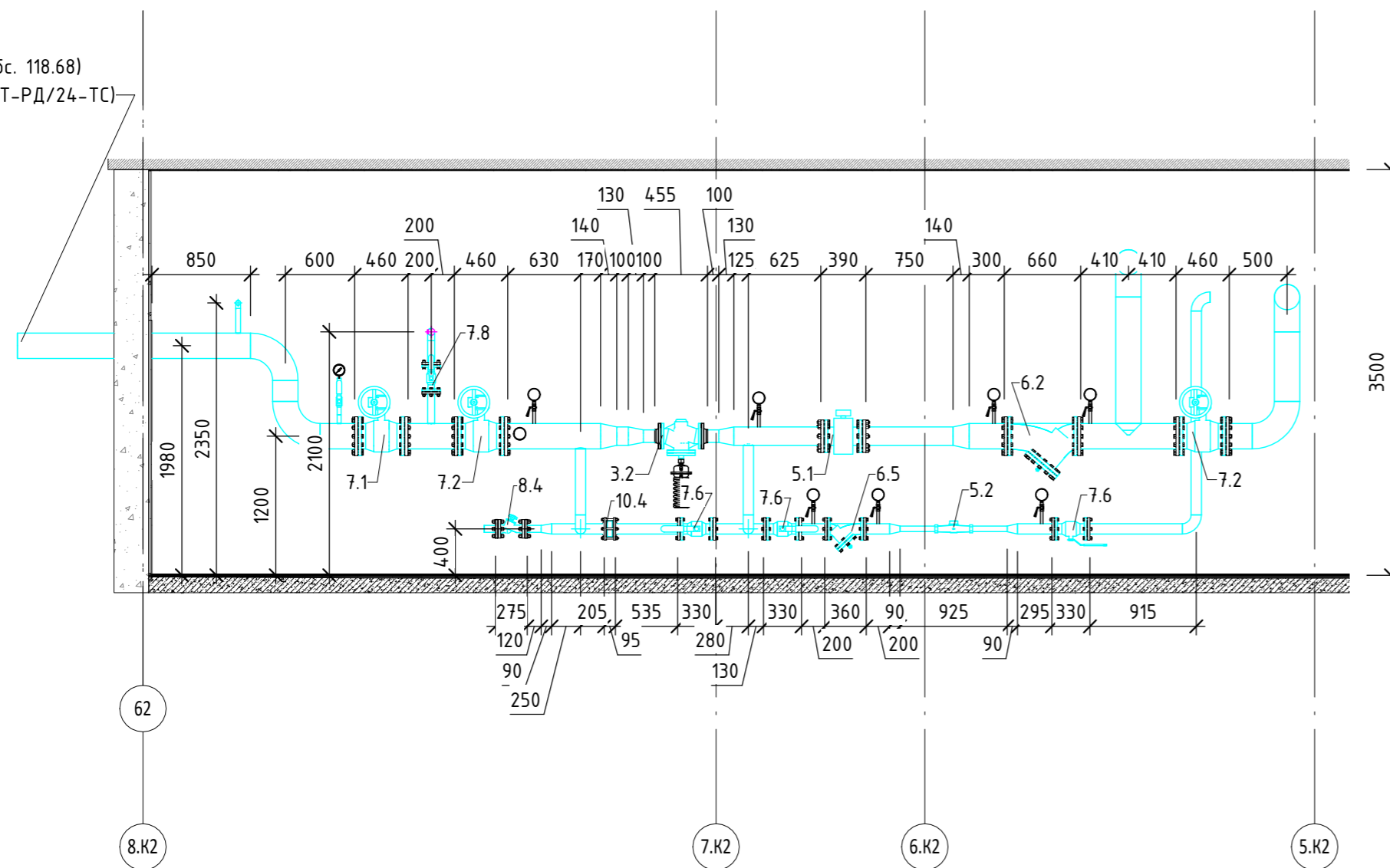
Ввод теплосети  
2Ду200 (отн. -3.820, абс. 118.68)  
(далее см. проект 12-СТ-РД/24-ТС)



Ввод теплосети  
2Ду200 (отн. -3.820, абс. 118.68)  
(далее см. проект 12-СТ-РД/24-ТС)

Ввод теплосети  
2Ду200 (отн. -3.820, абс. 118.68)  
(далее см. проект 12-СТ-РД/24-ТС)

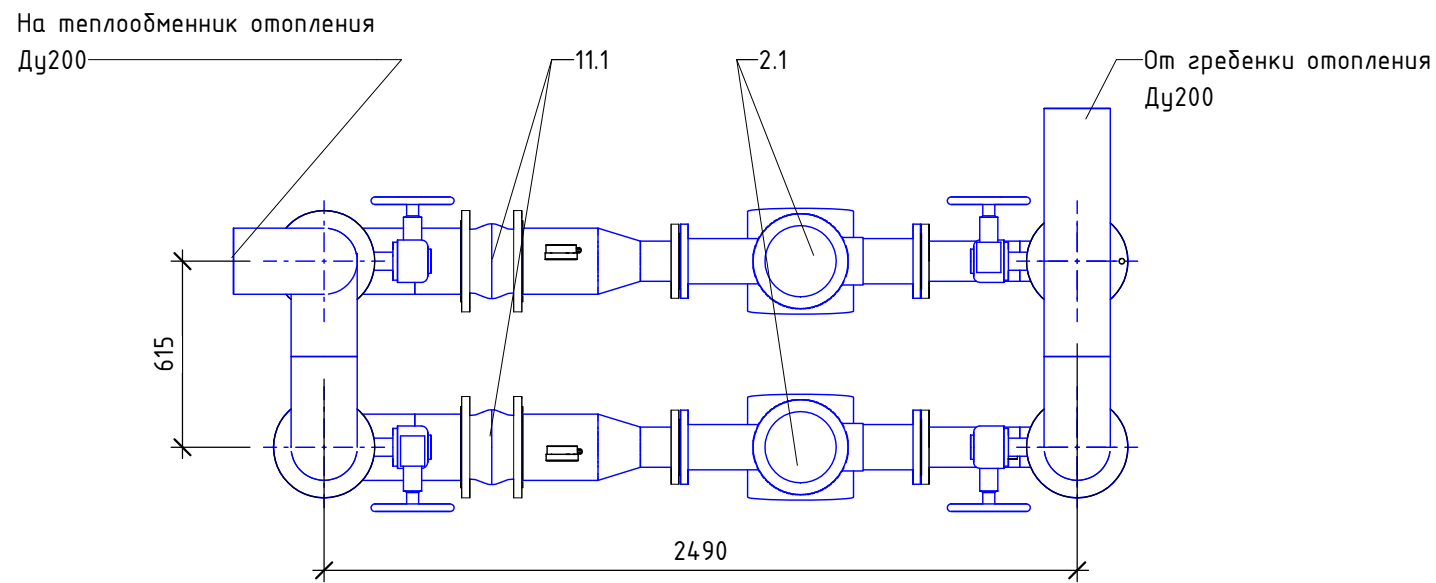
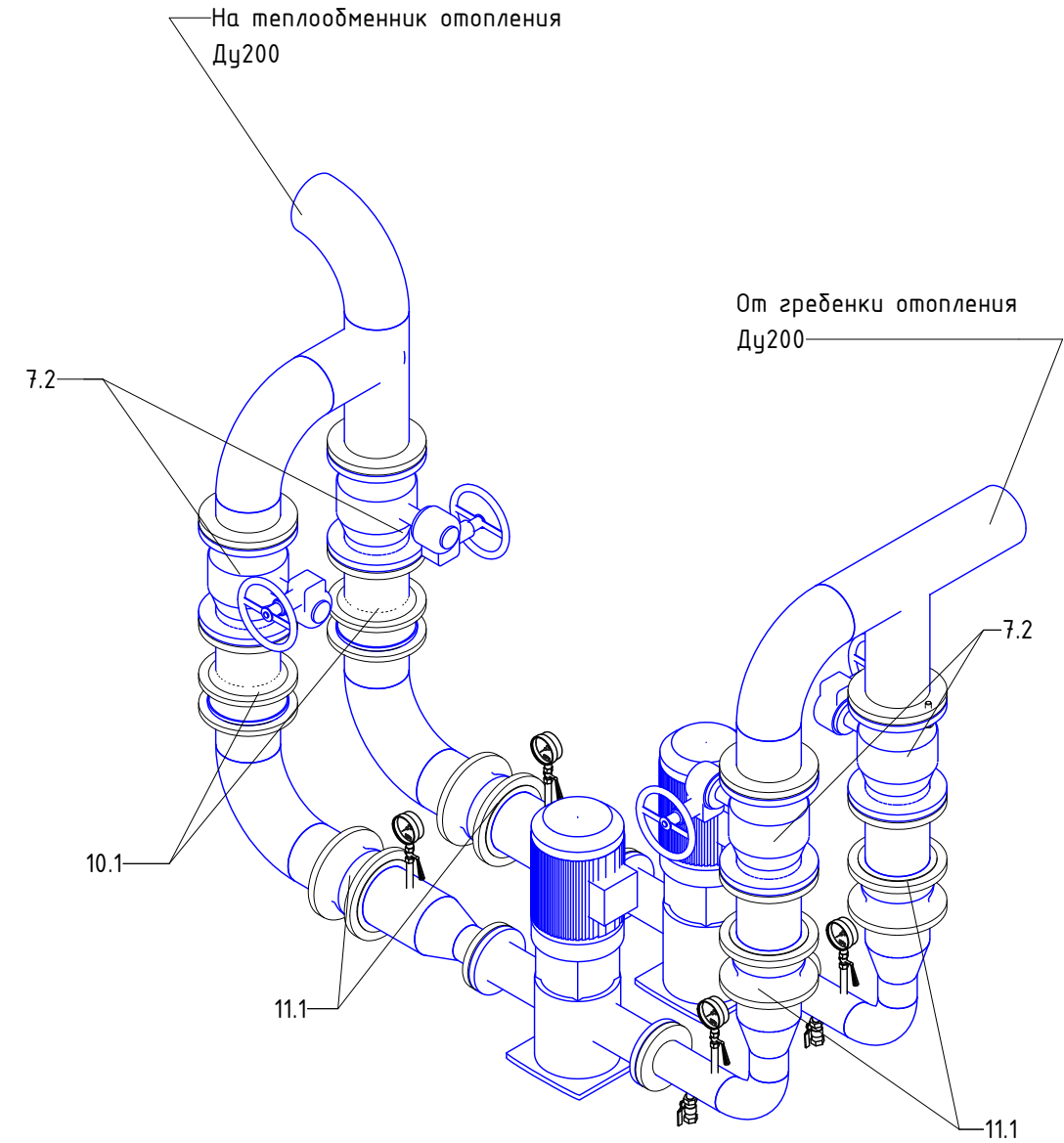
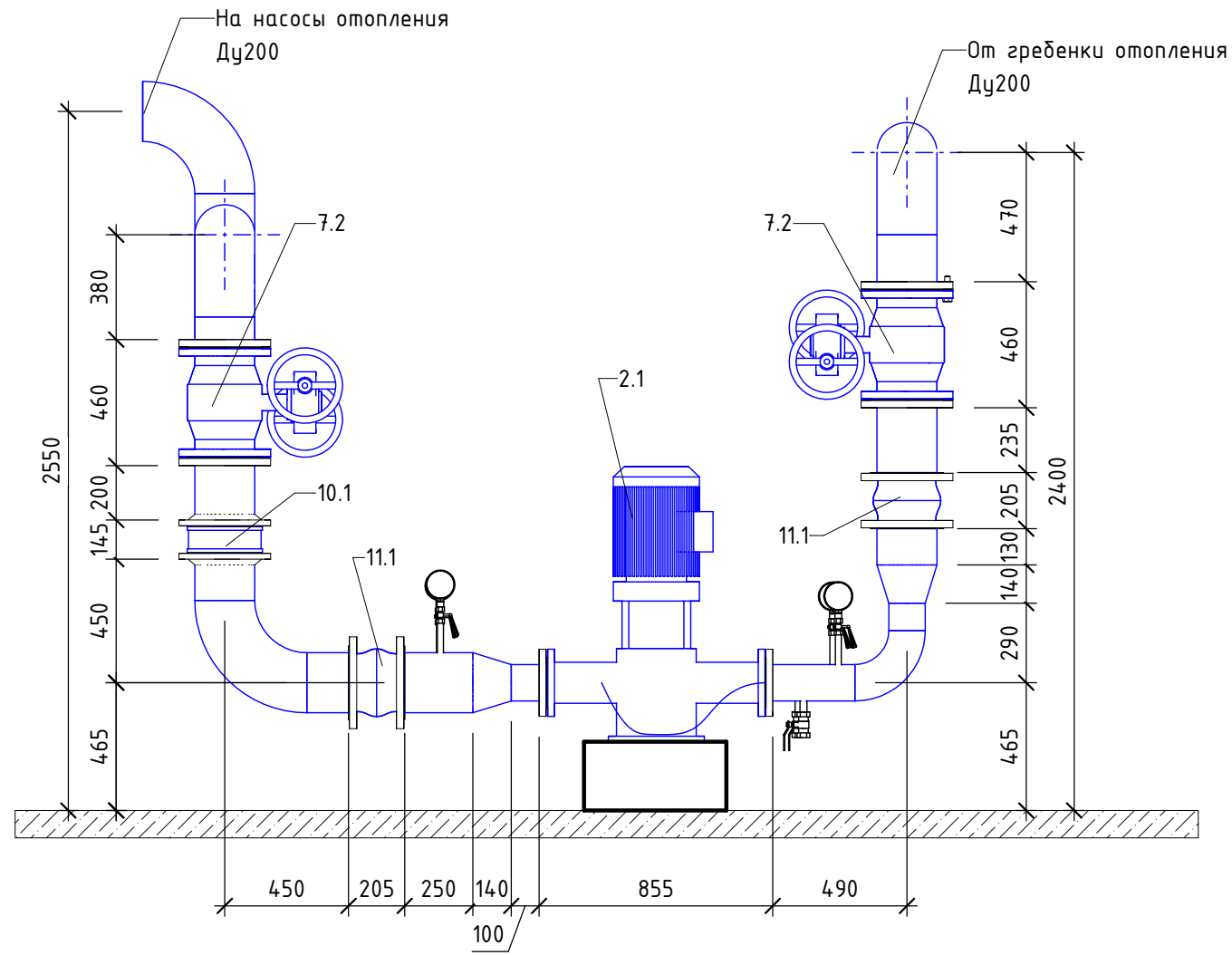
Ввод теплосети  
2Ду200 (отн. -3.820, абс. 118.68)  
(далее см. проект 12-СТ-РД/24-ТС)



- Примечания:
1. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002.
  2. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
  3. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

					ТФ-24/Р-40.ТМ				
					Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стация	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	4	
Проверил	Рахлеева А.					Ввод теплосети	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.								
ГИП	Висич В.								

# Насосы отопления



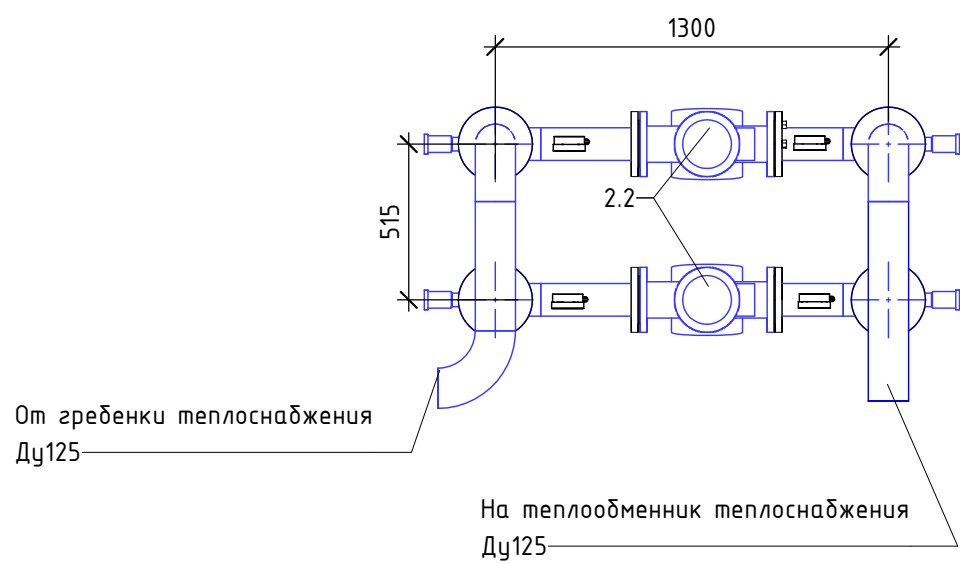
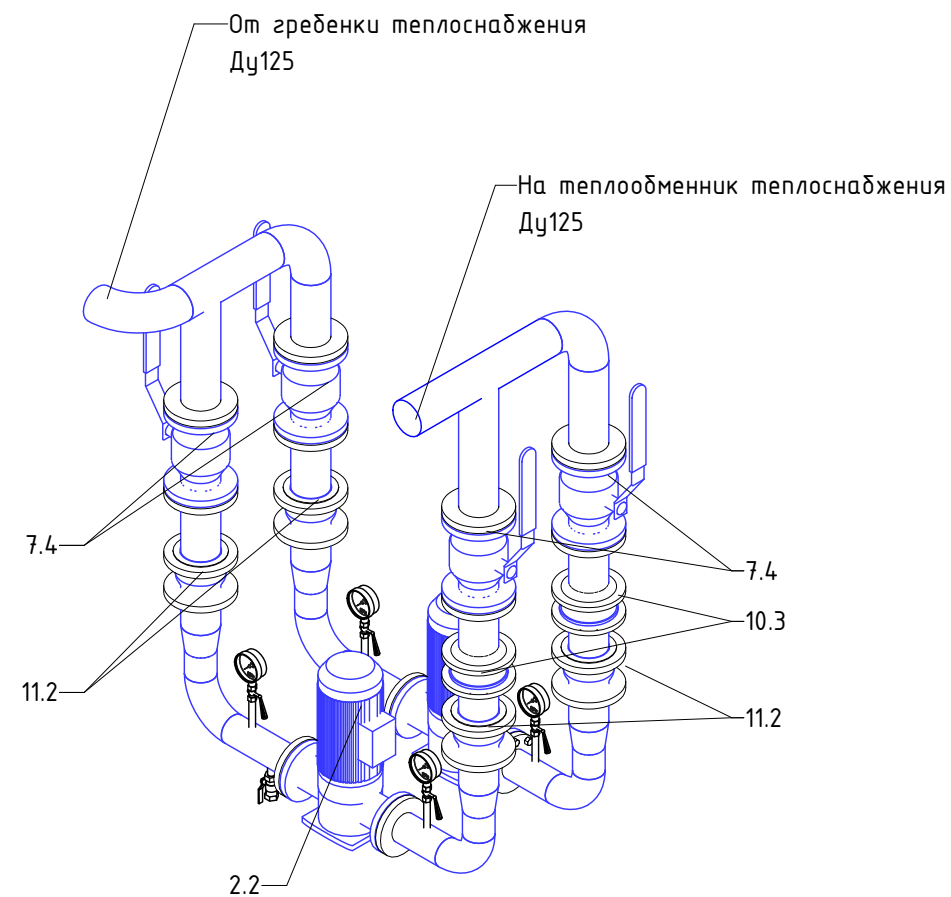
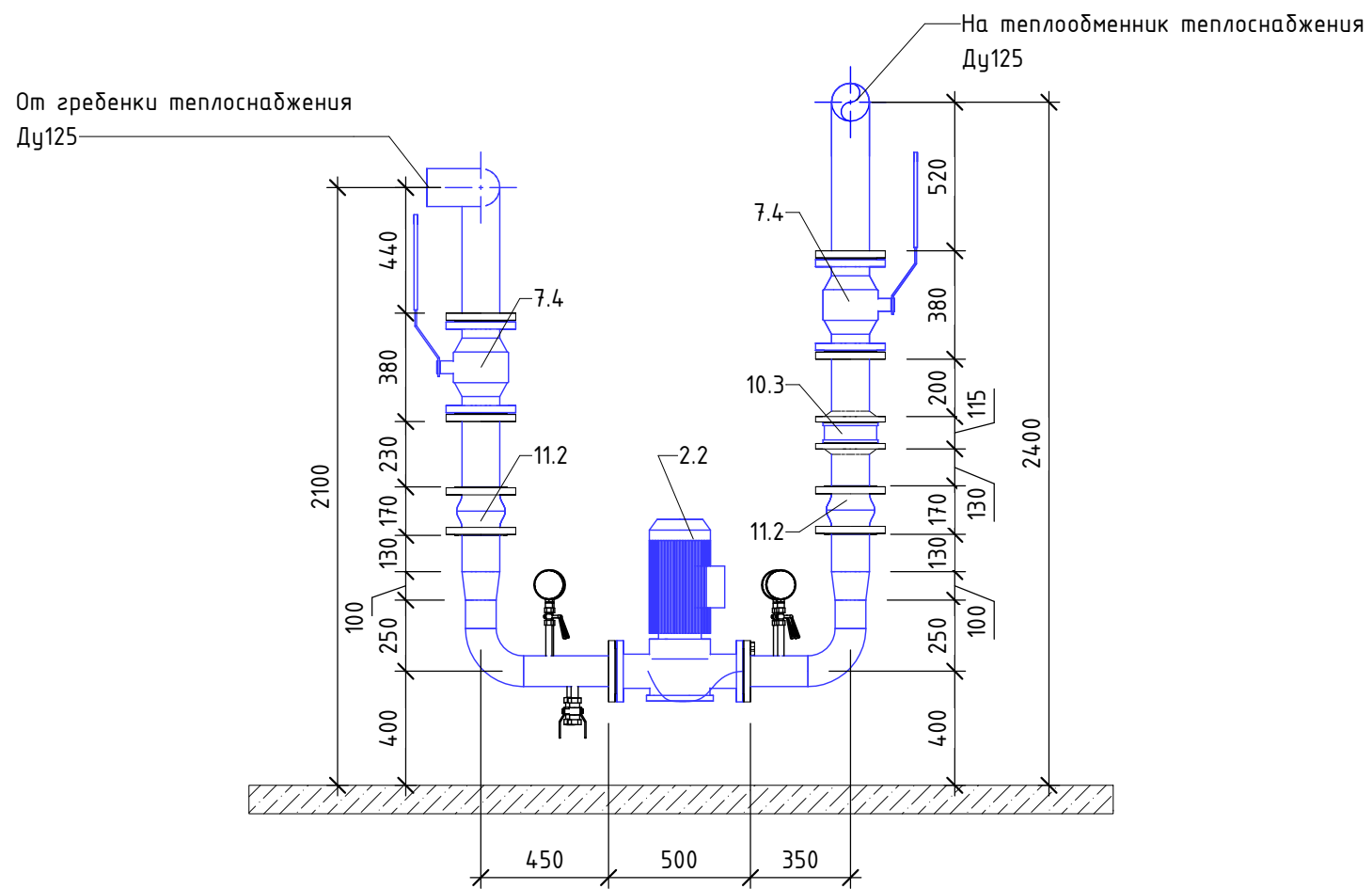
**Примечания:**

1. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
2. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

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

						ТФ-24/Р-40.ТМ			
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петровский			<i>[Signature]</i>			Р	5	
Проверил	Рахлеева А.			<i>[Signature]</i>		Насосы отопления	ООО "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.			<i>[Signature]</i>					
ГИП	Висич В.			<i>[Signature]</i>					

# Насосы вентиляции



**Примечания:**

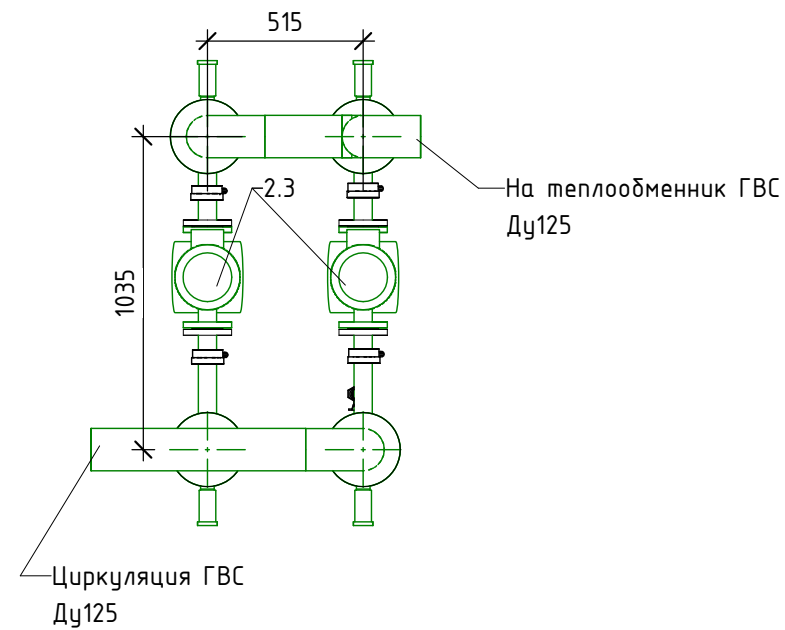
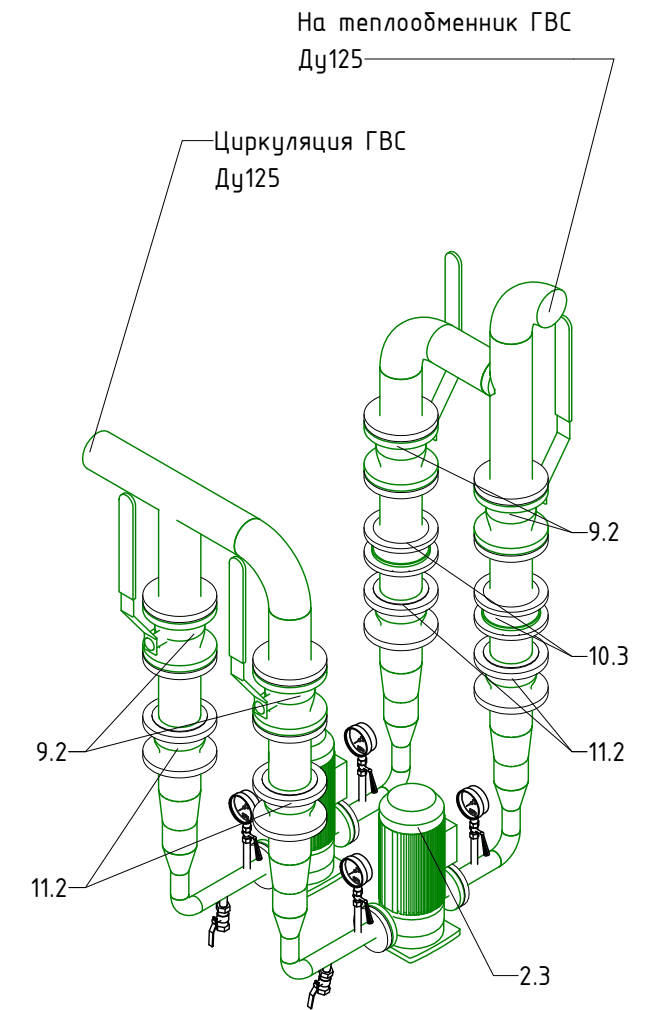
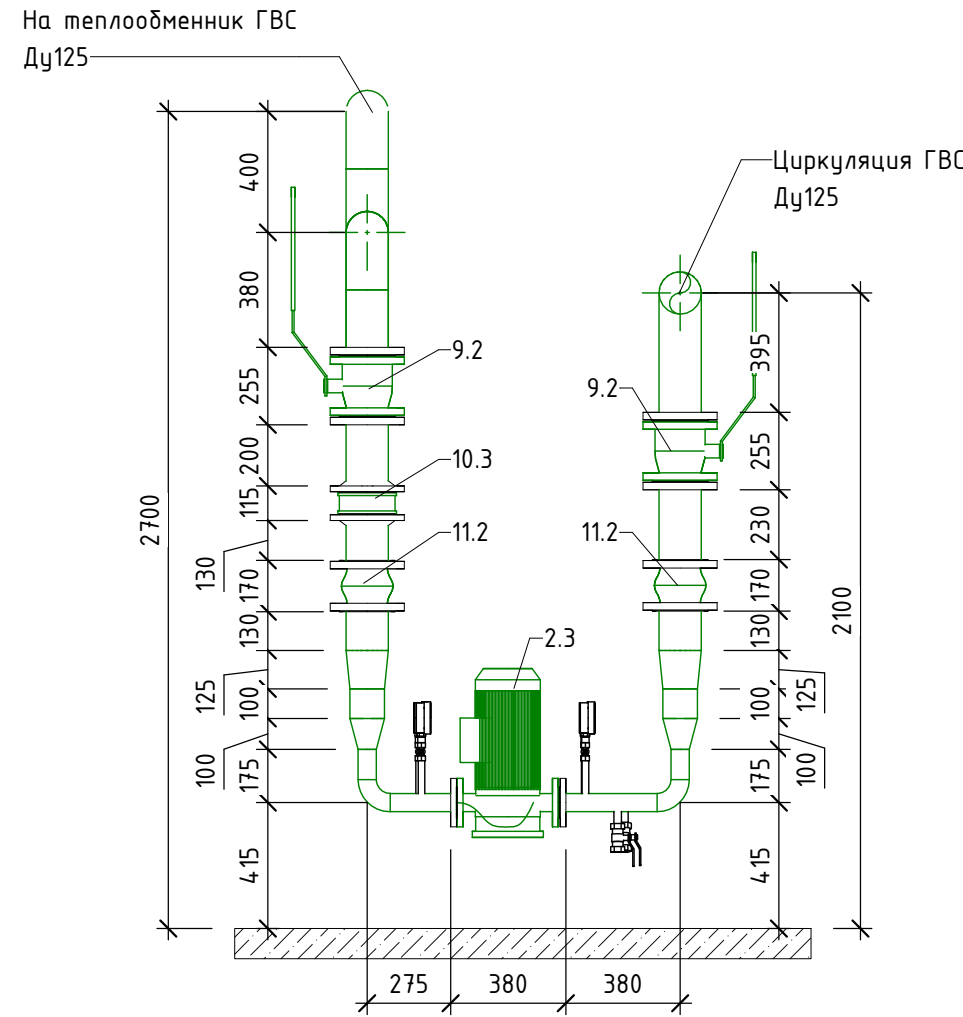
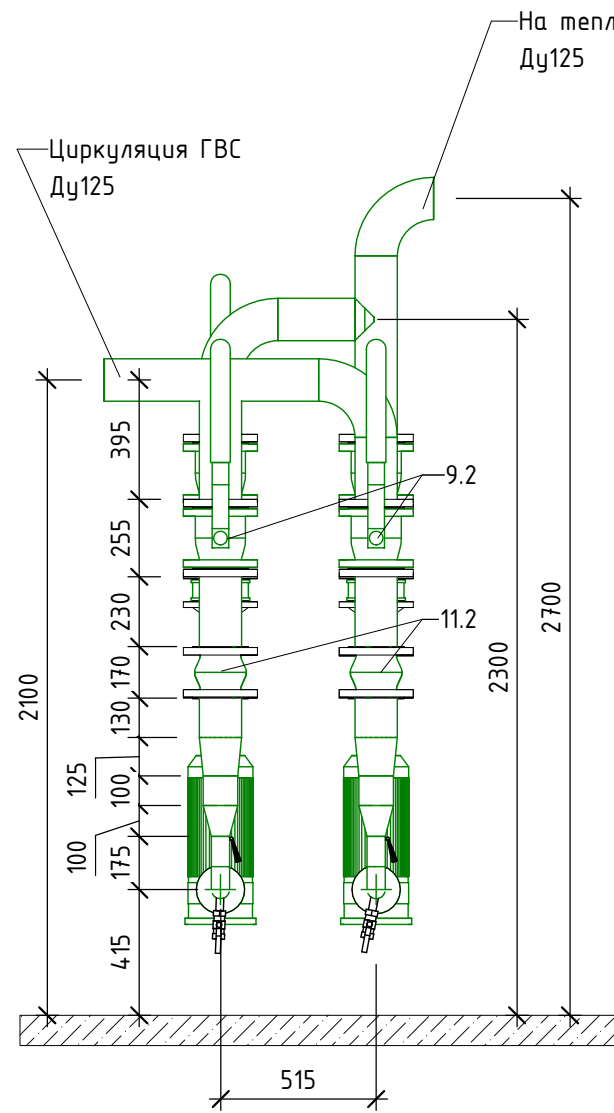
1. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
2. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

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

ТФ-24/Р-40.ТМ					
Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Петровский				
Проверил	Рахлеева А.				
Н.контр.	Колычев П.				
ГИП	Висич В.				
Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть				Стадия	Лист
Насосы теплоснабжения				Р	6
ООО "СК Термоформ"				Листов	



# Насосы ГВС



- Примечания:
1. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
  2. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

						ТФ-24/Р-40.ТМ			
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	7	
Проверил	Рахлеева А.					Насосы ГВС	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.						Формат А3		
ГИП	Висич В.								

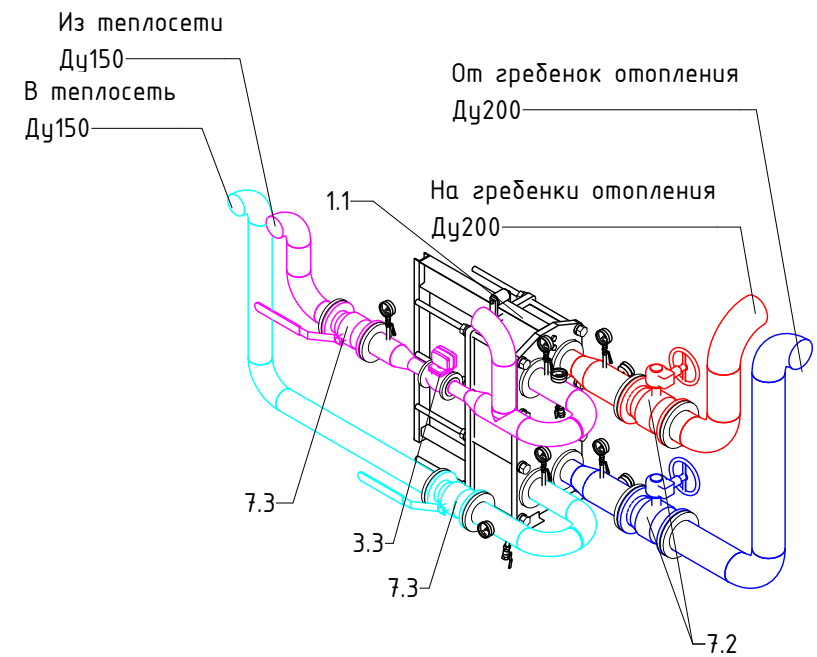
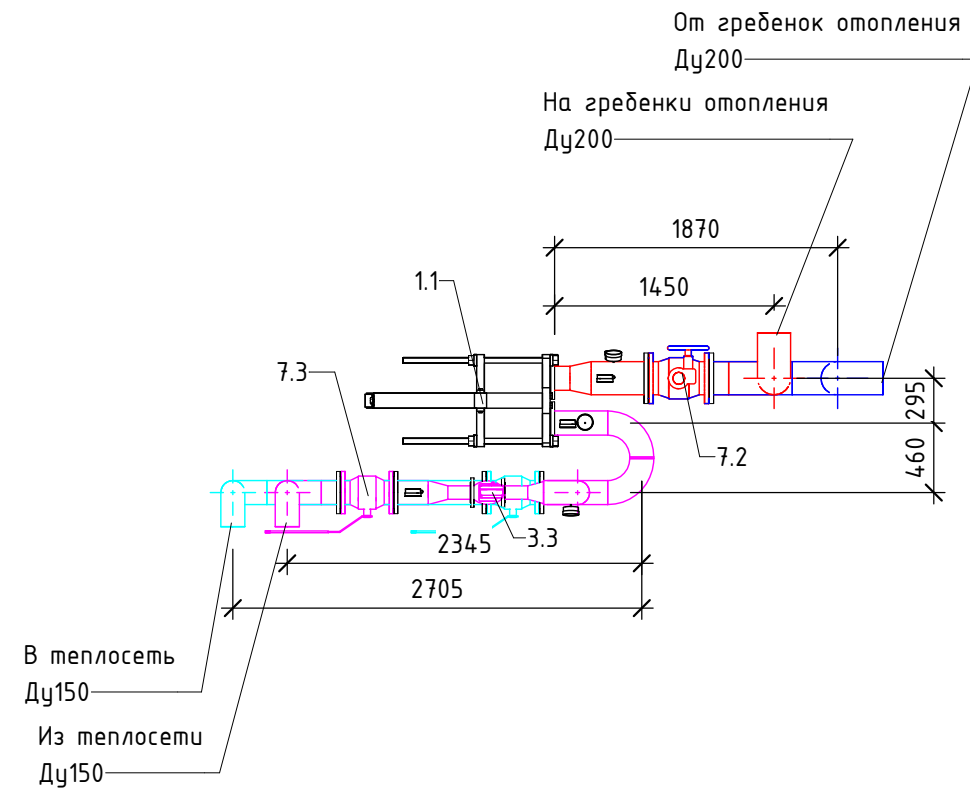
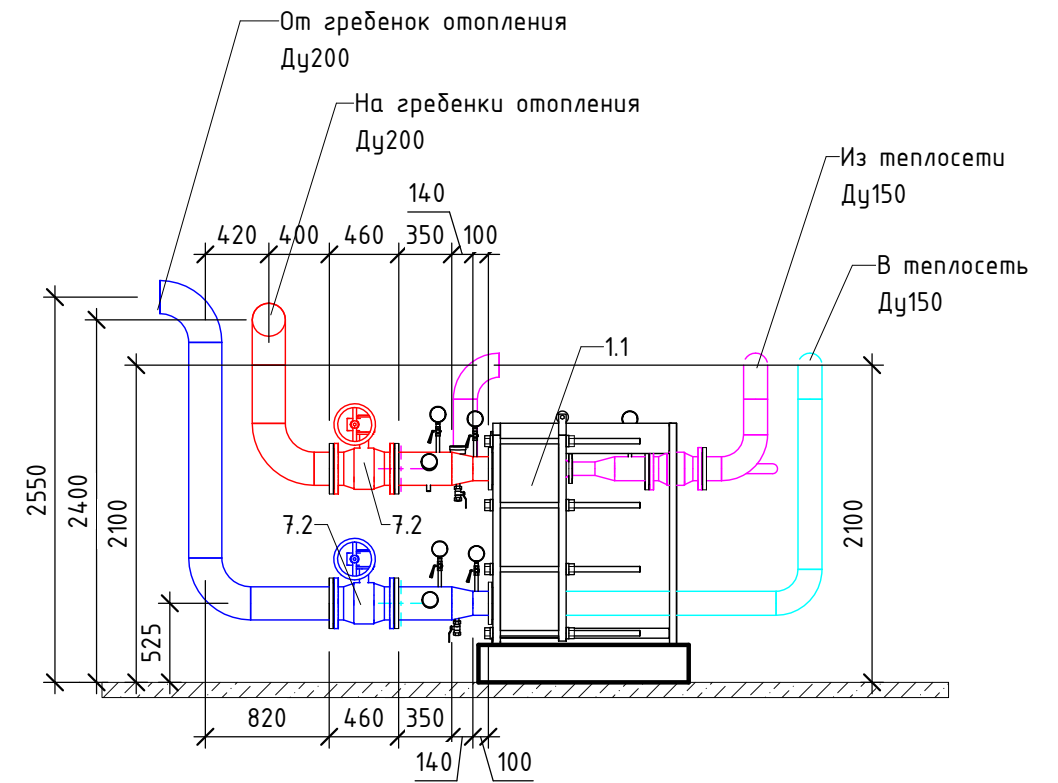
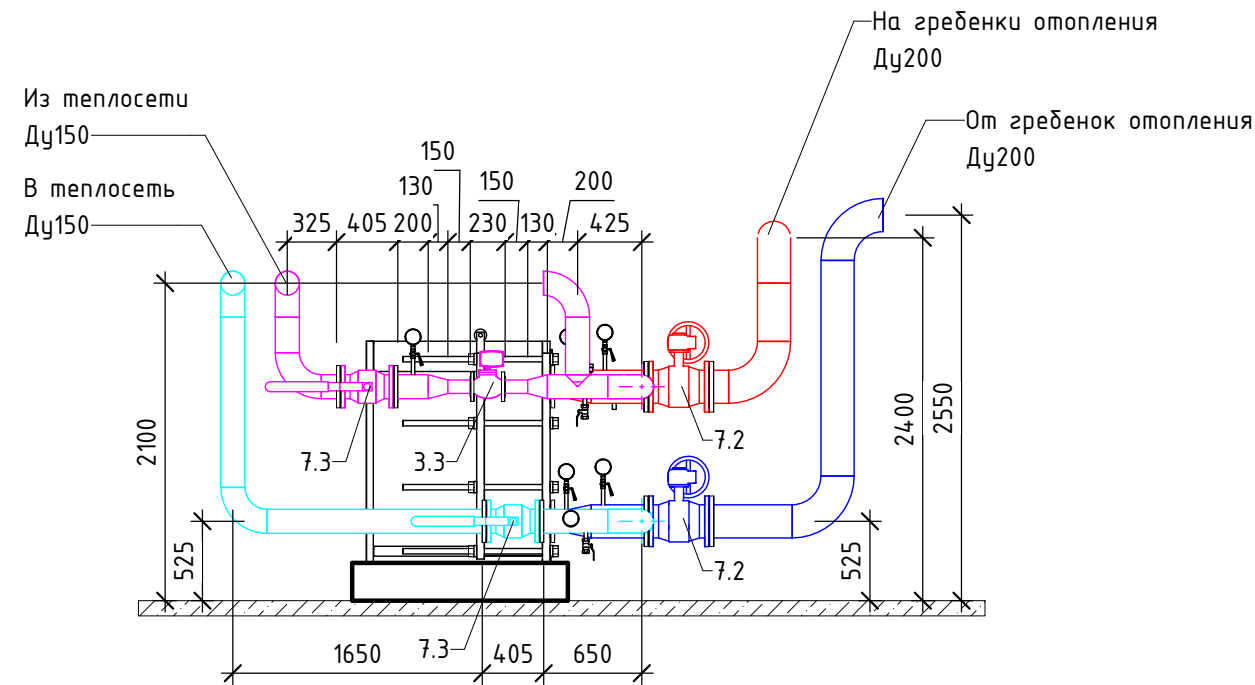
Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

# Теплообменник отопления

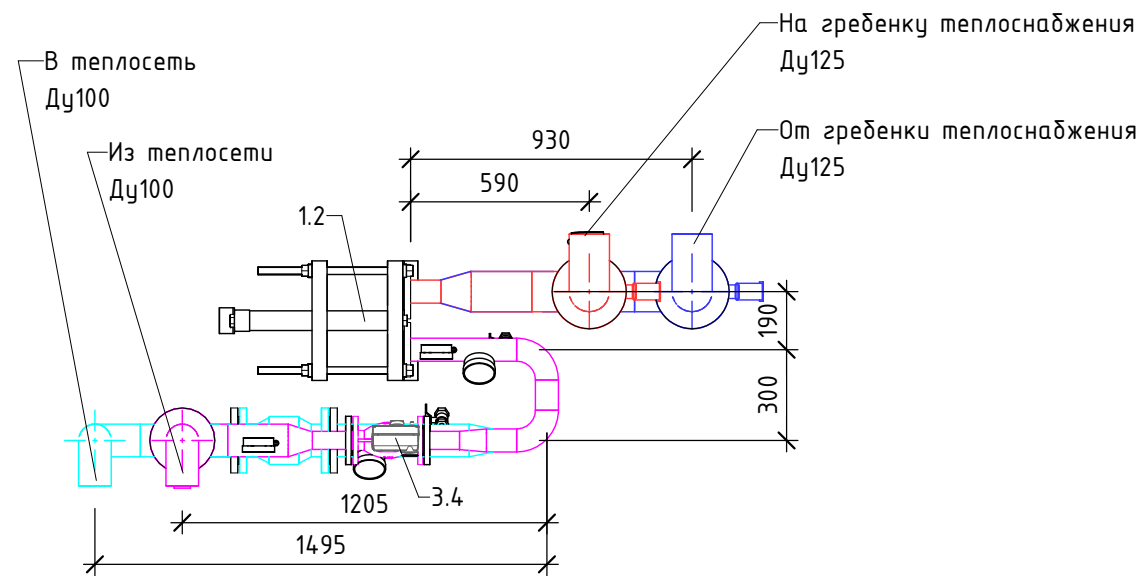
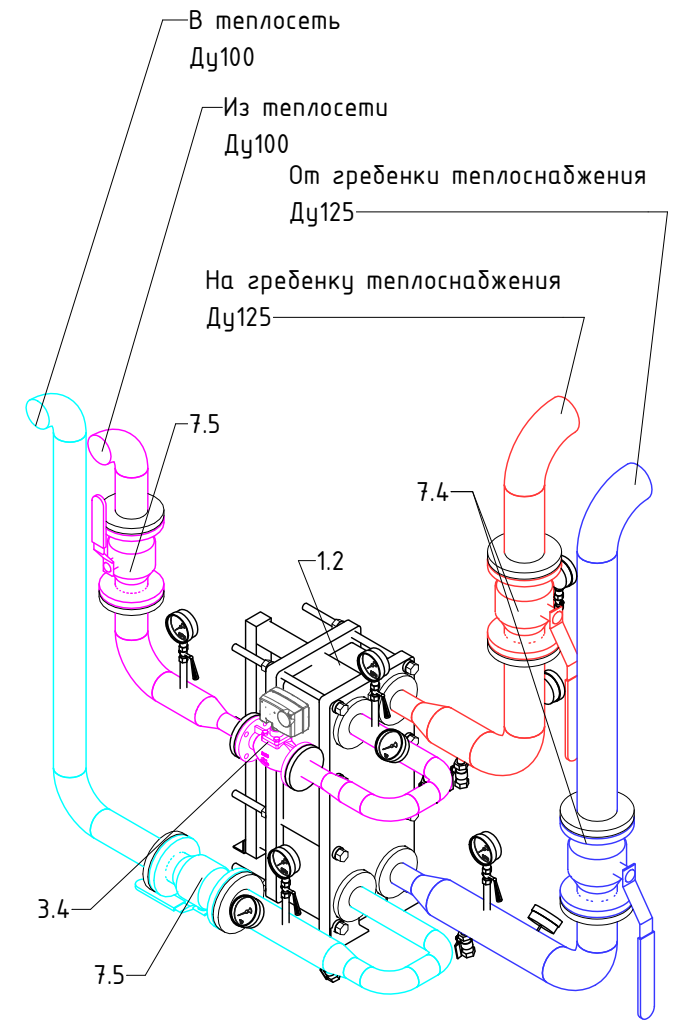
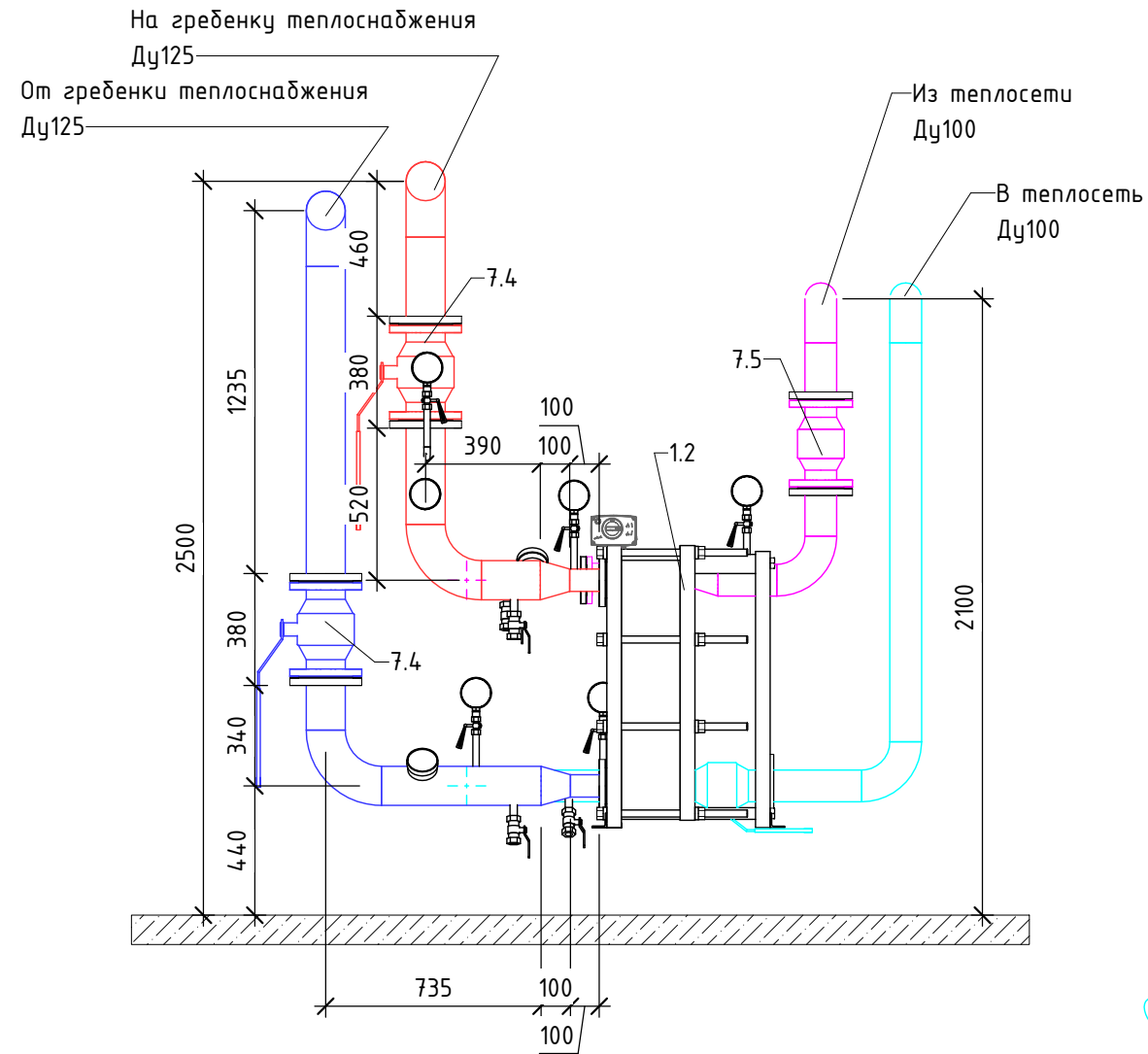
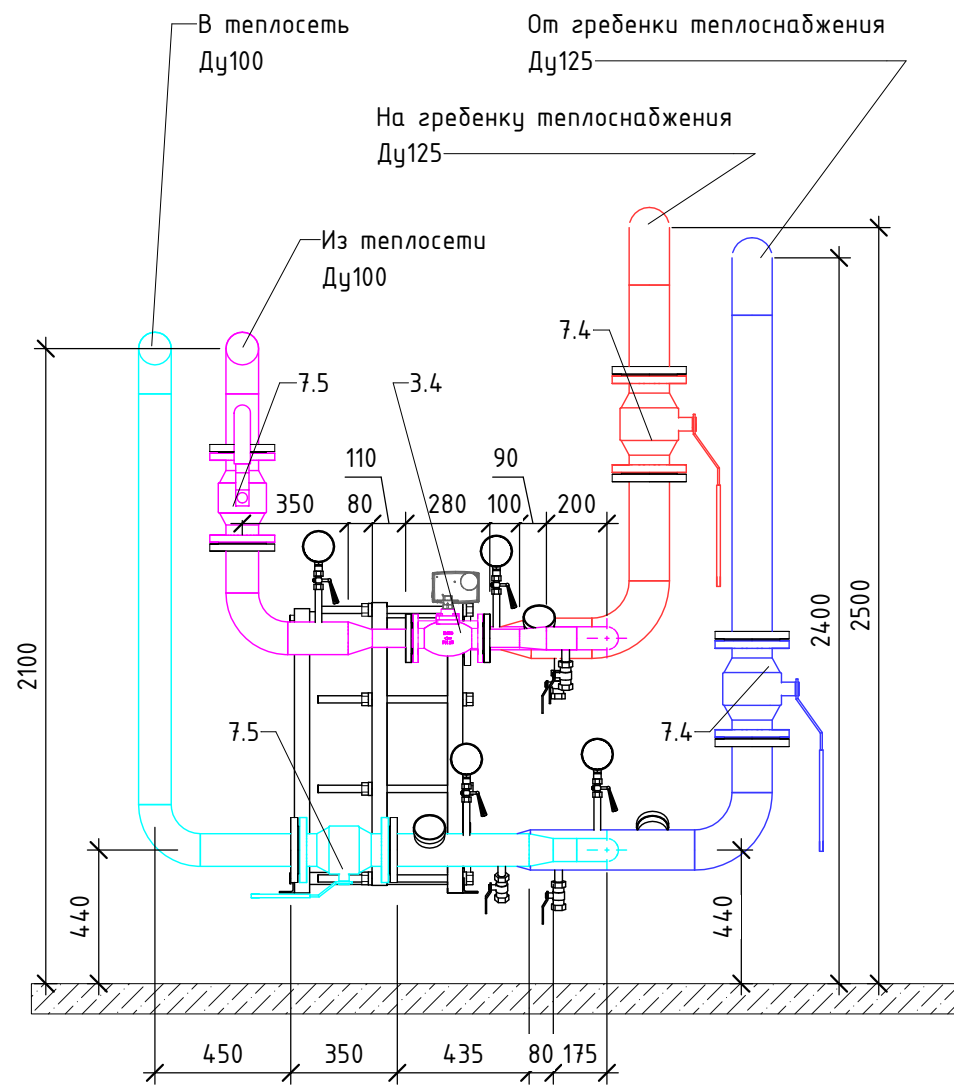


Согласовано					
Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Инв. № подл.					

- Примечания:
- В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Dy25).
  - В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

						ТФ-24/Р-40.ТМ			
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	8	
Проверил	Рахлеева А.					Теплообменник отопления	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.								
ГИП	Висуч В.								

# Теплообменники вентиляции



- Примечания:
1. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
  2. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

						ТФ-24/Р-40.ТМ			
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	9	
Проверил	Рахлеева А.					Теплообменник вентиляции	ООО "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.								
ГИП	Висуч В.								

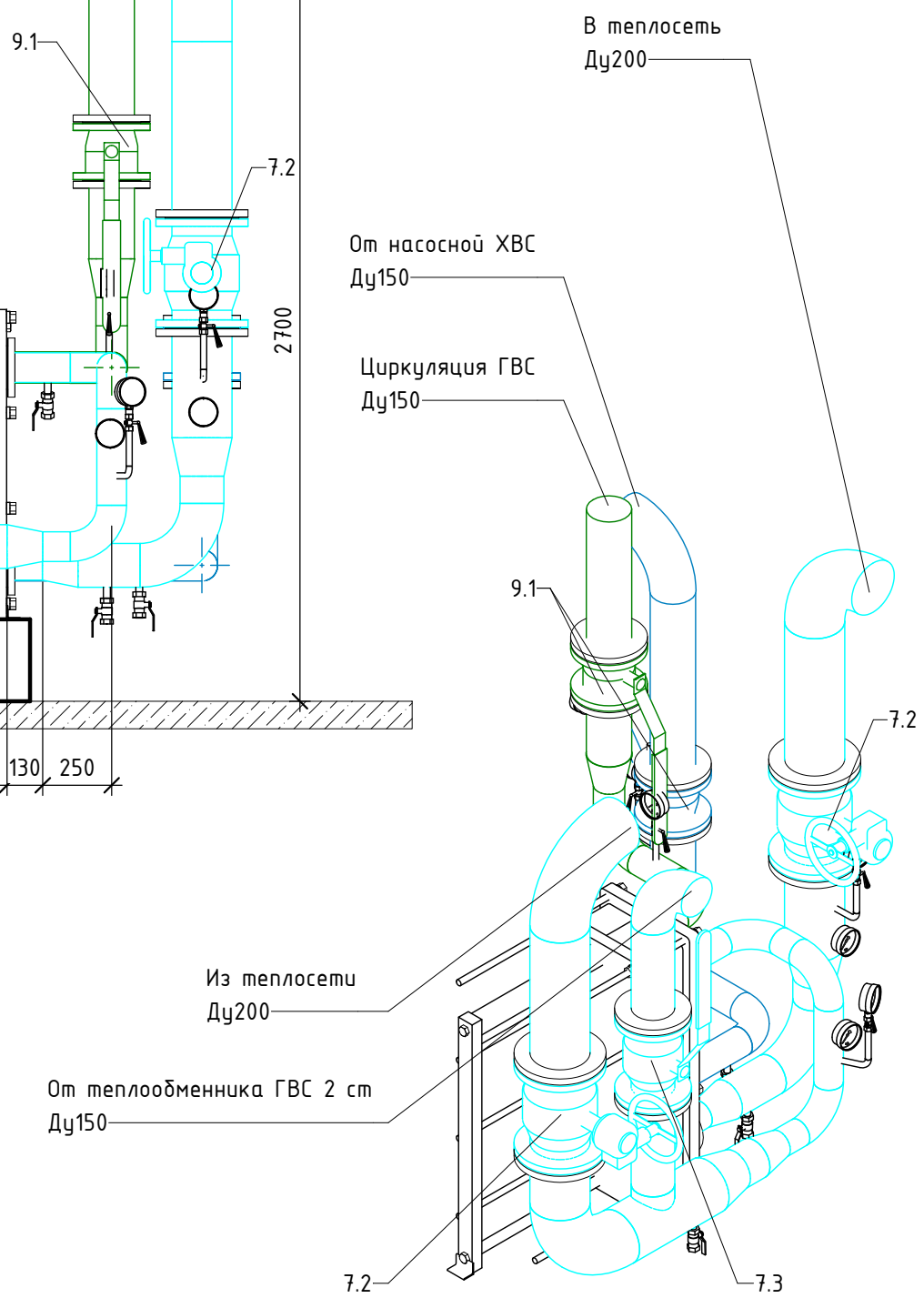
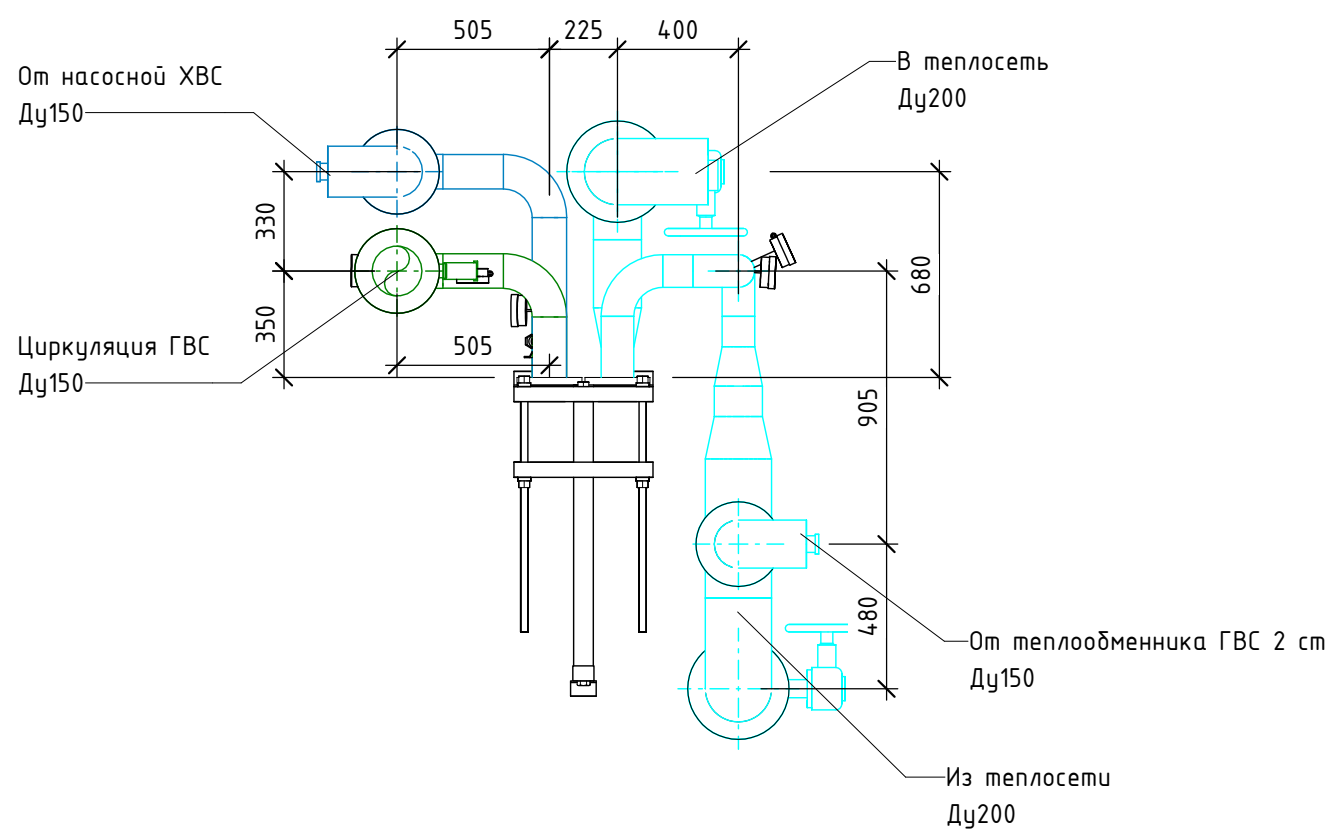
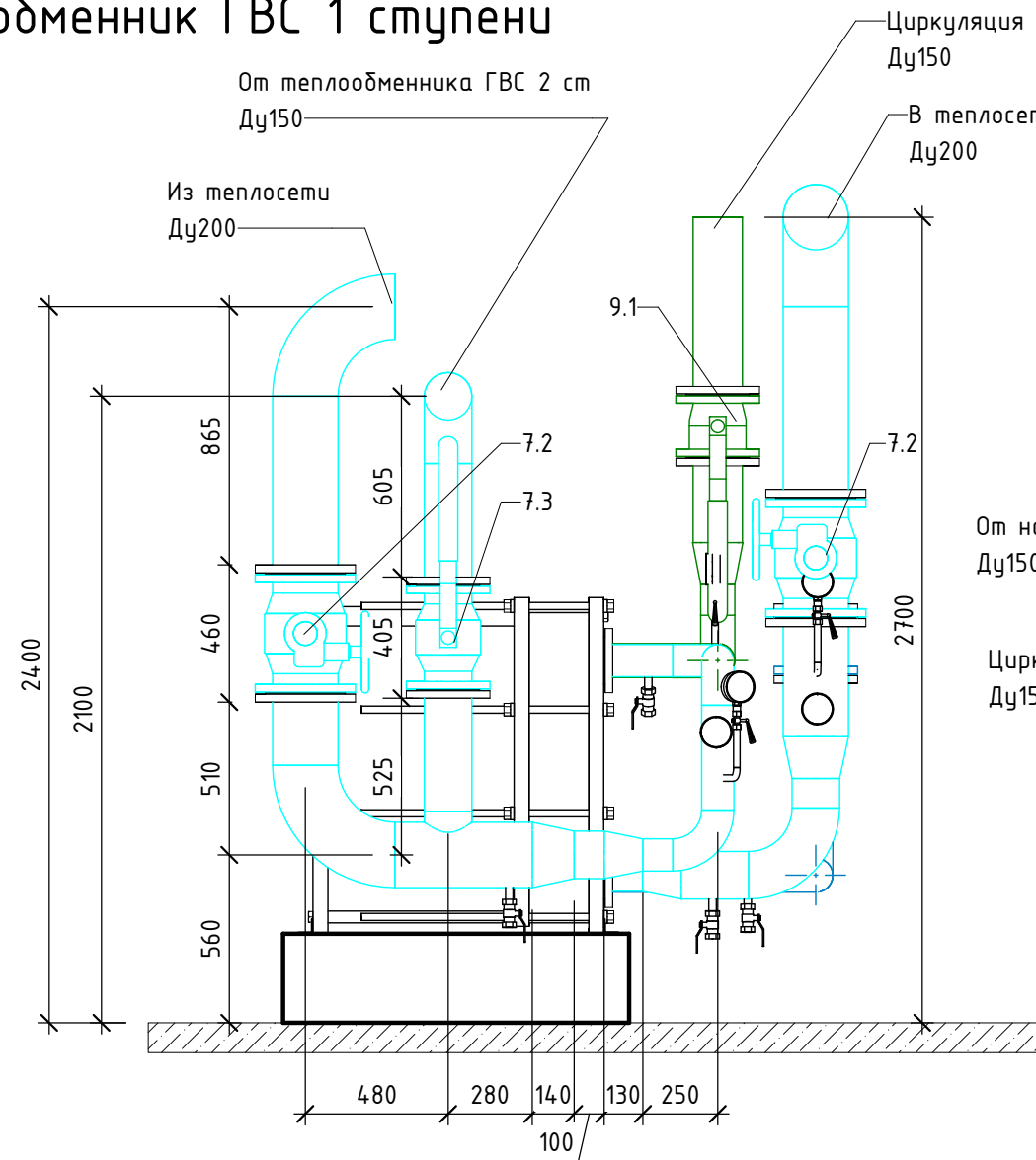
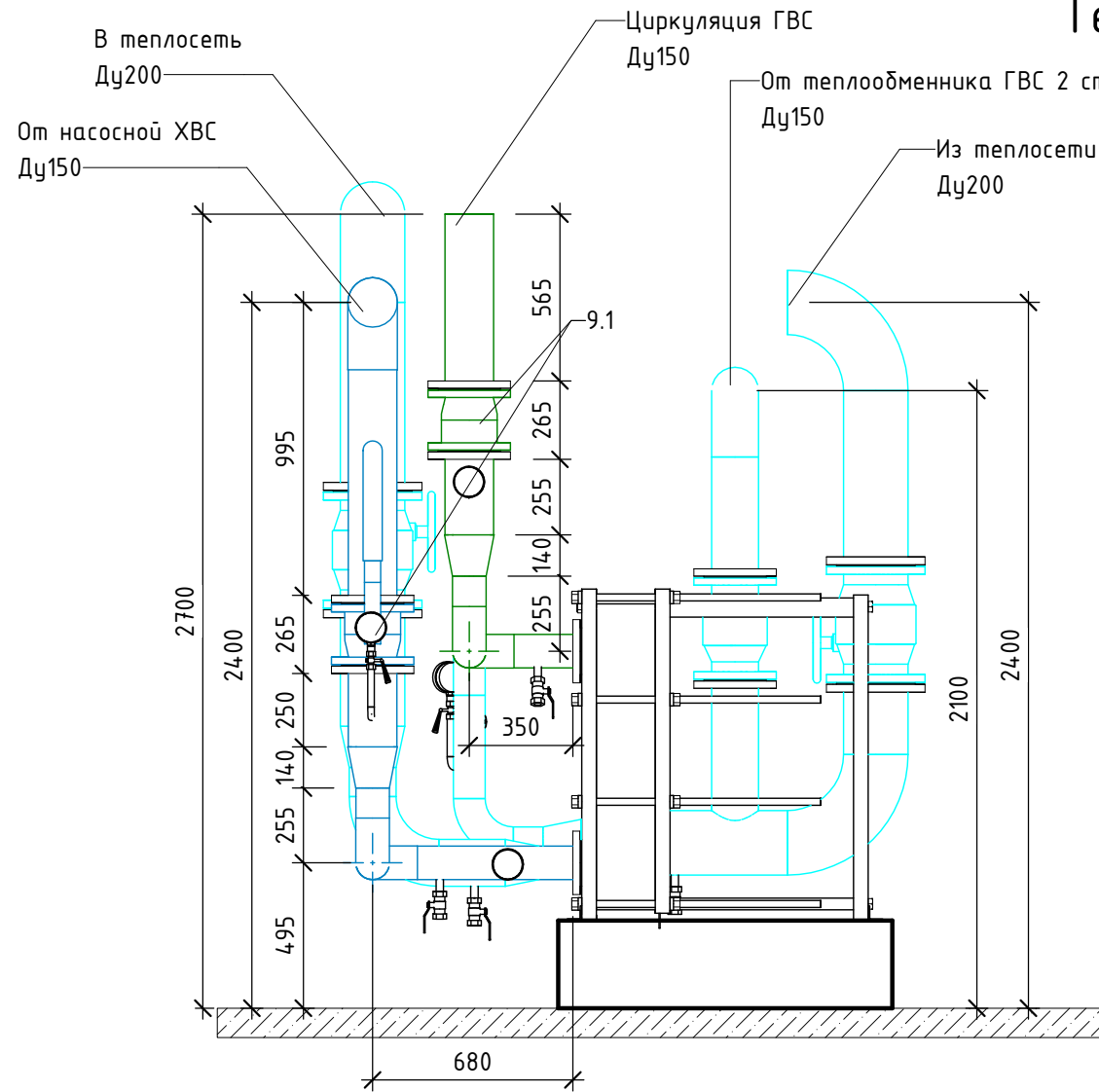
Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

# Теплообменник ГВС 1 ступени

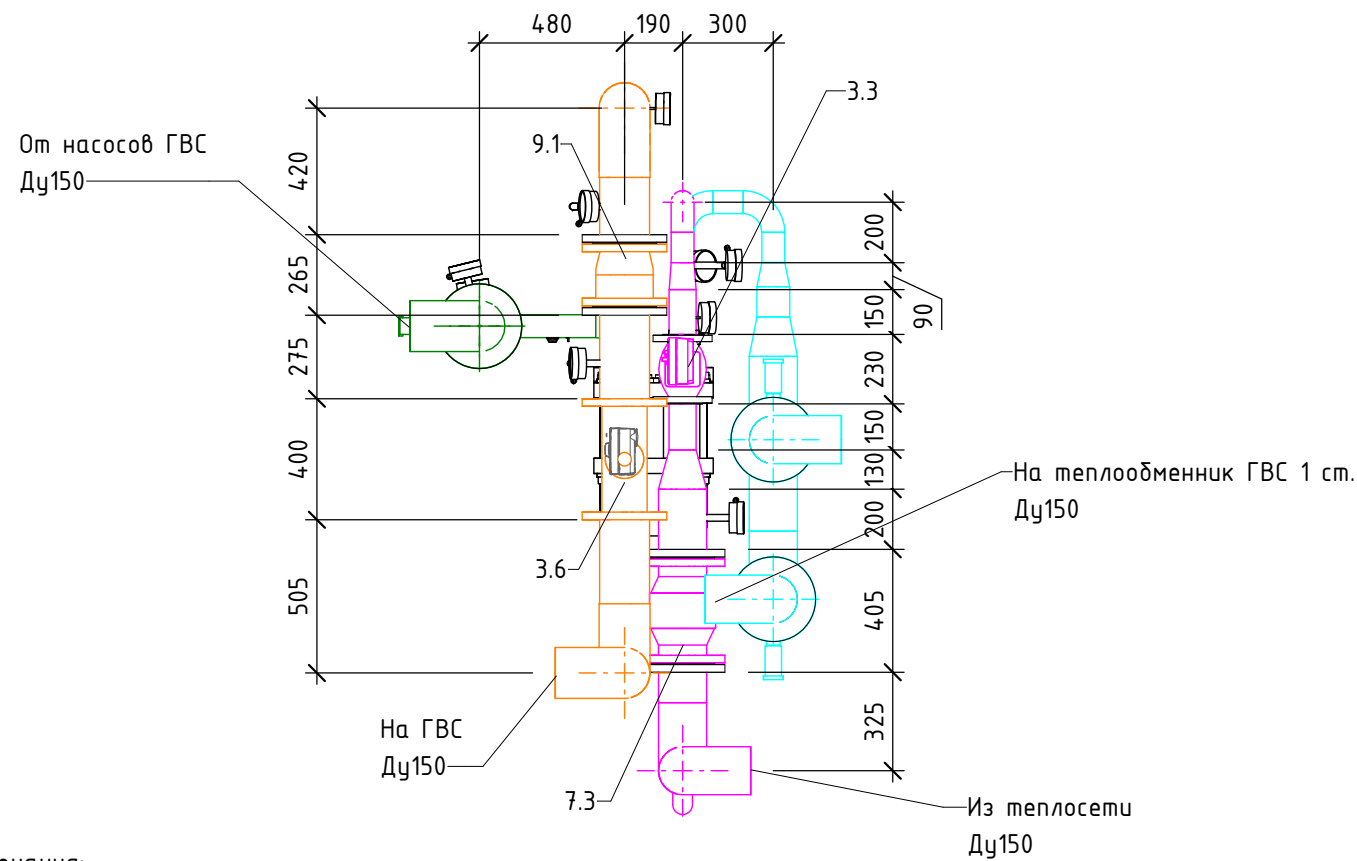
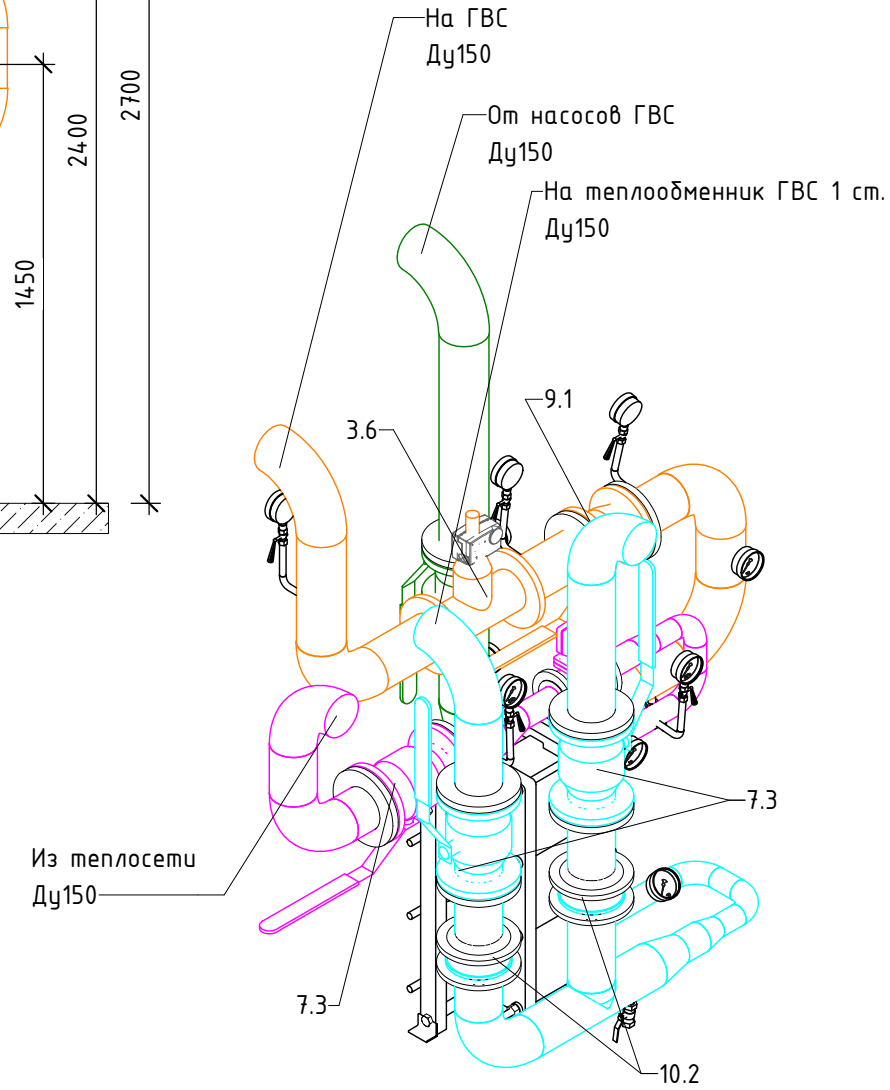
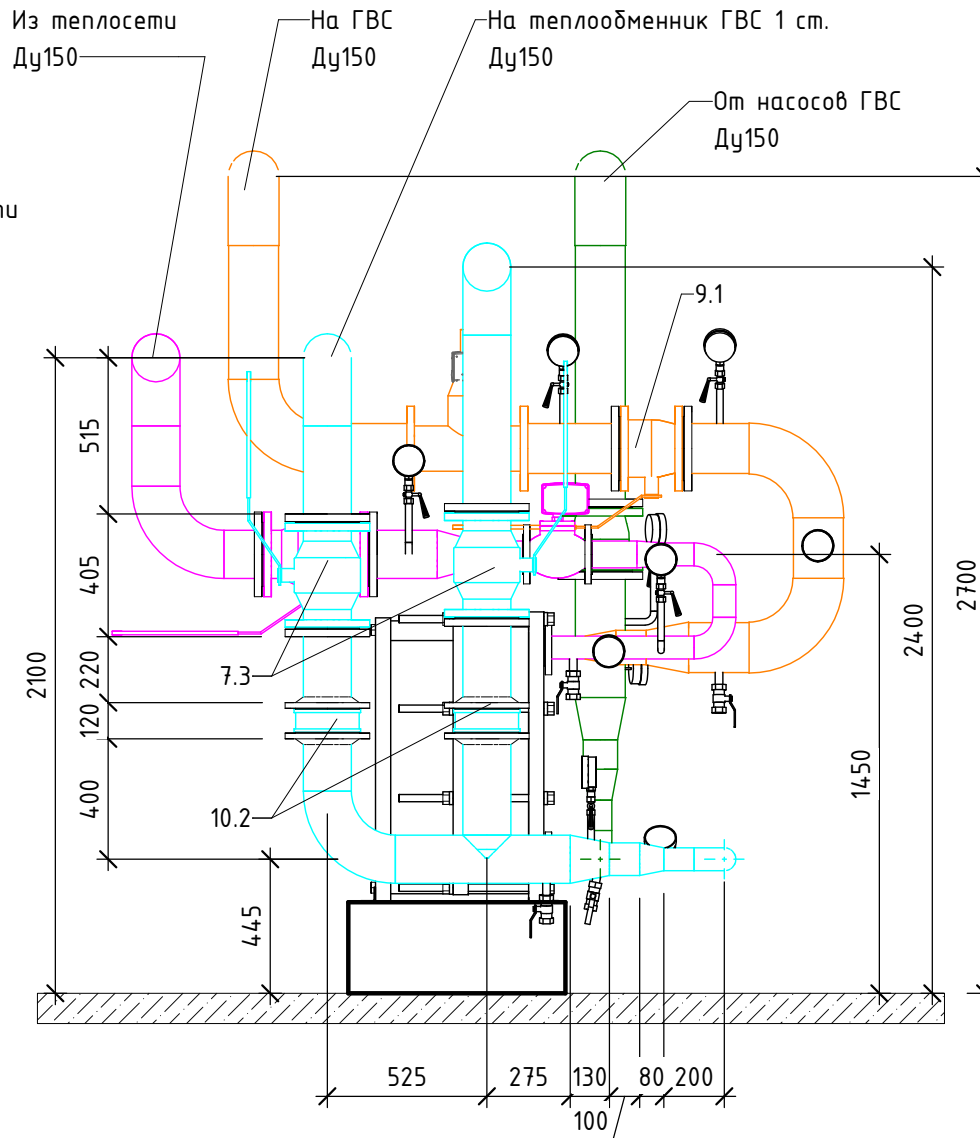
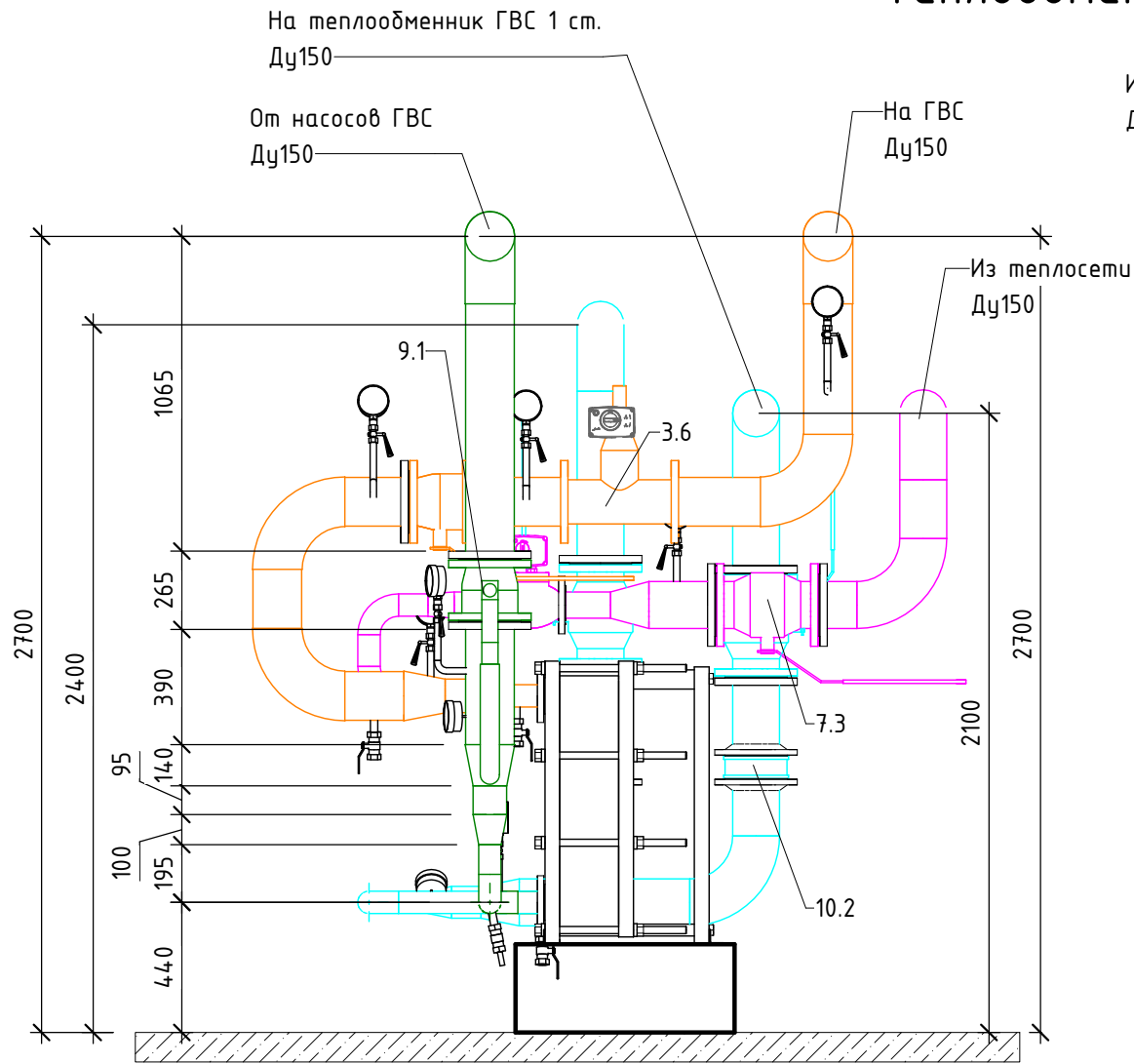


- Примечания:
- В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
  - В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

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

						ТФ-24/Р-40.ТМ			
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	10	
Проверил	Рахлеева А.					Теплообменник ГВС 1 ступени	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.								
ГИП	Висуч В.								

# Теплообменник ГВС 2 ступени



**Примечания:**

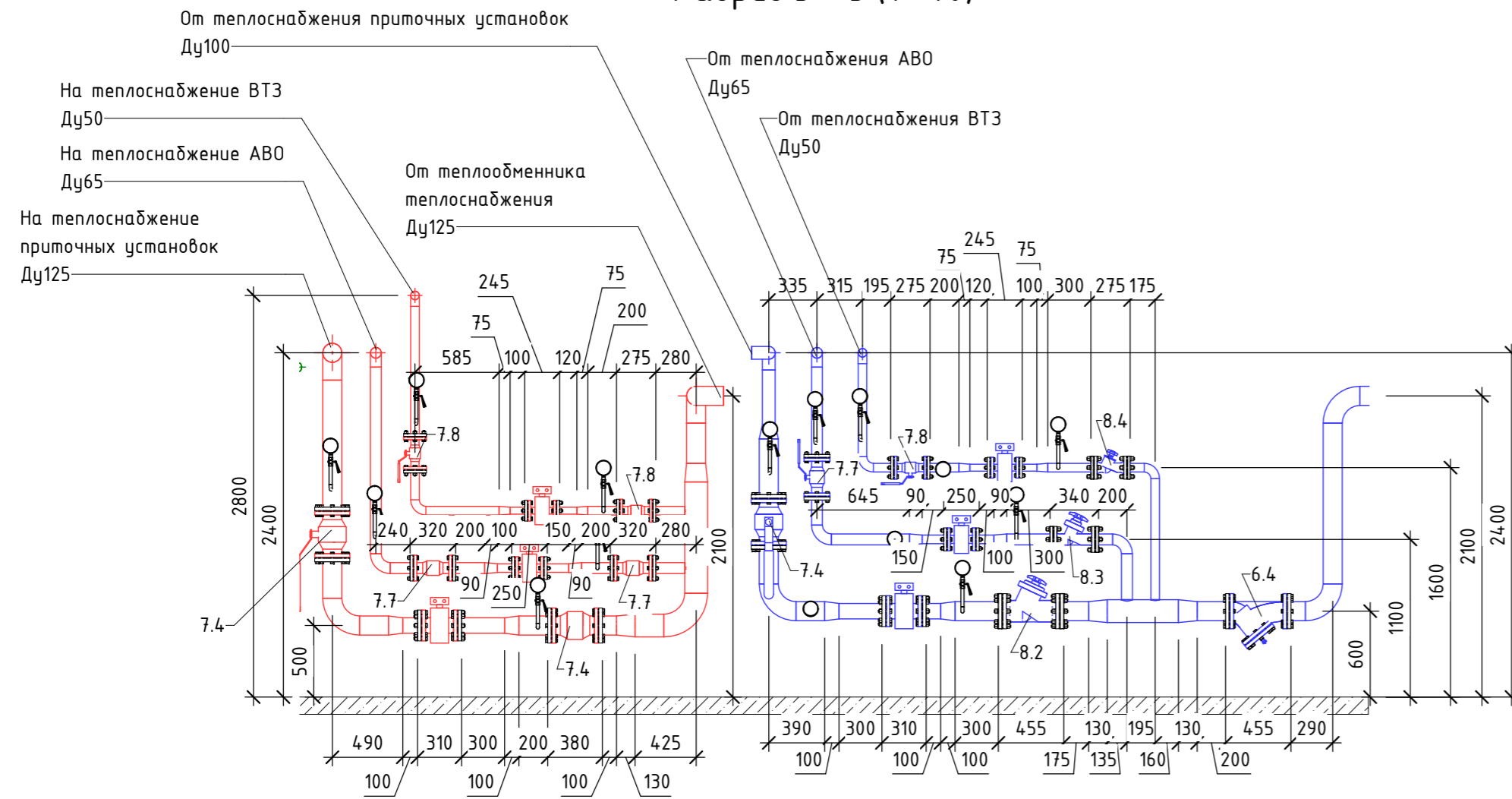
1. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).
2. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

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

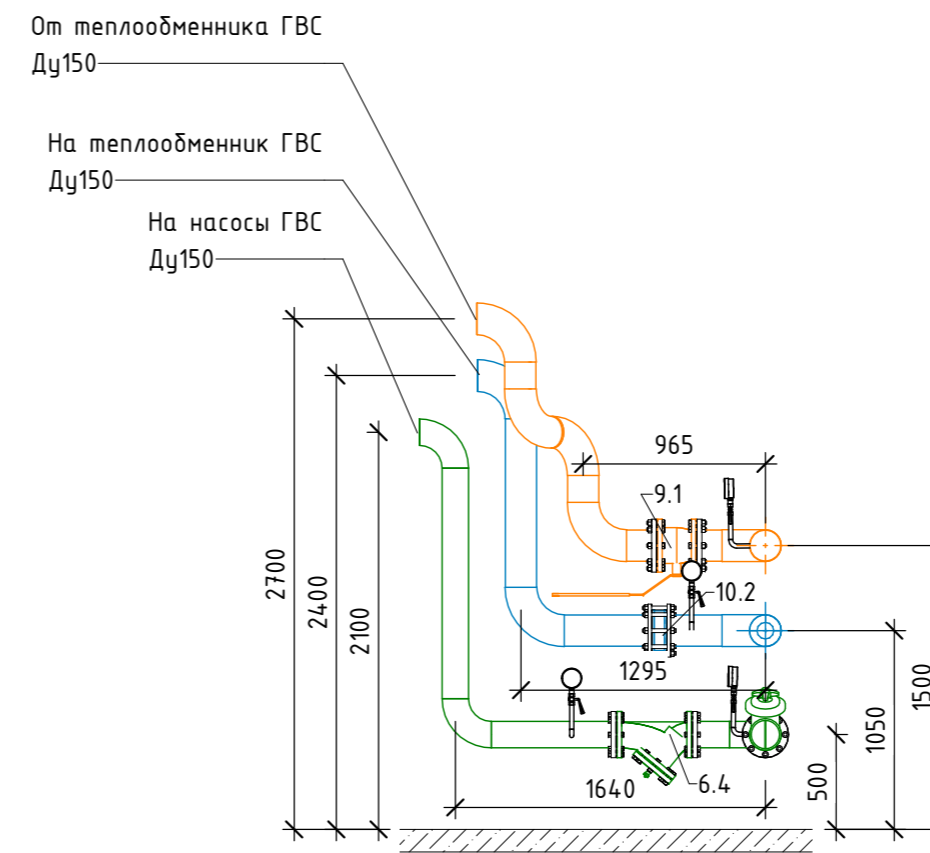
						ТФ-24/Р-40.ТМ			
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	11	
Проверил	Рахлеева А.					Теплообменник ГВС 2 ступени	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.								
ГИП	Висич В.								

# Разрезы

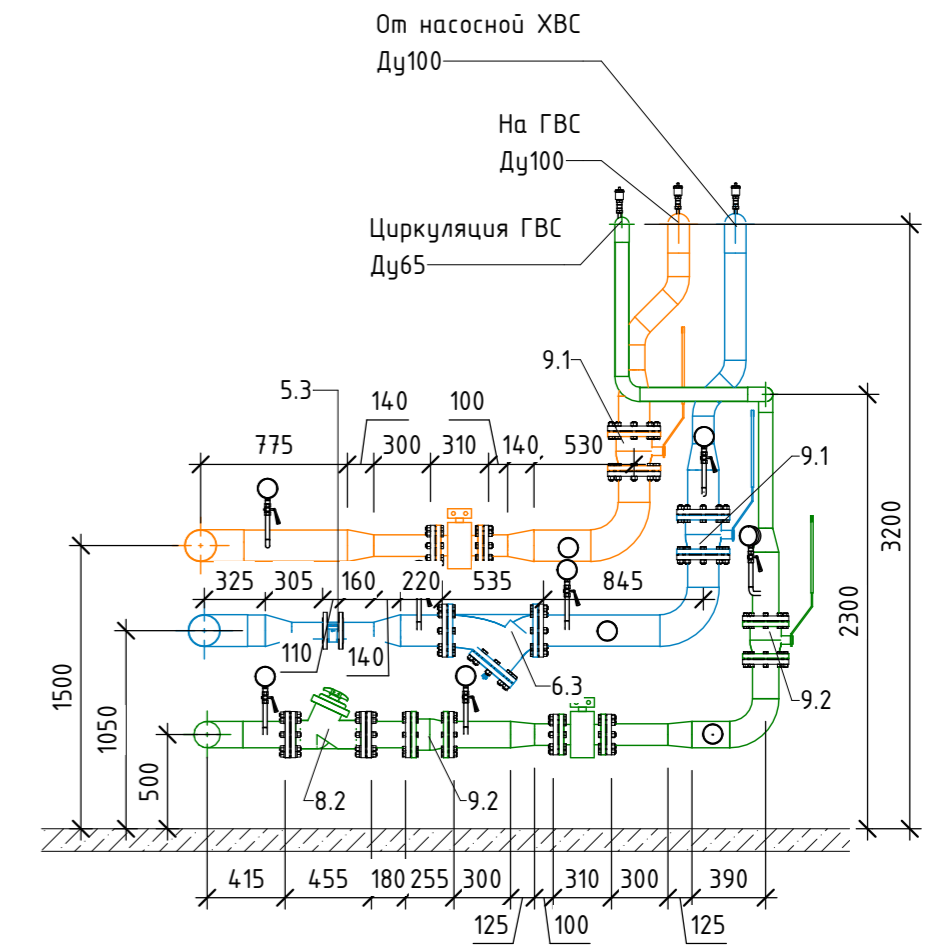
## Разрез 5 - 5 (1 : 40)



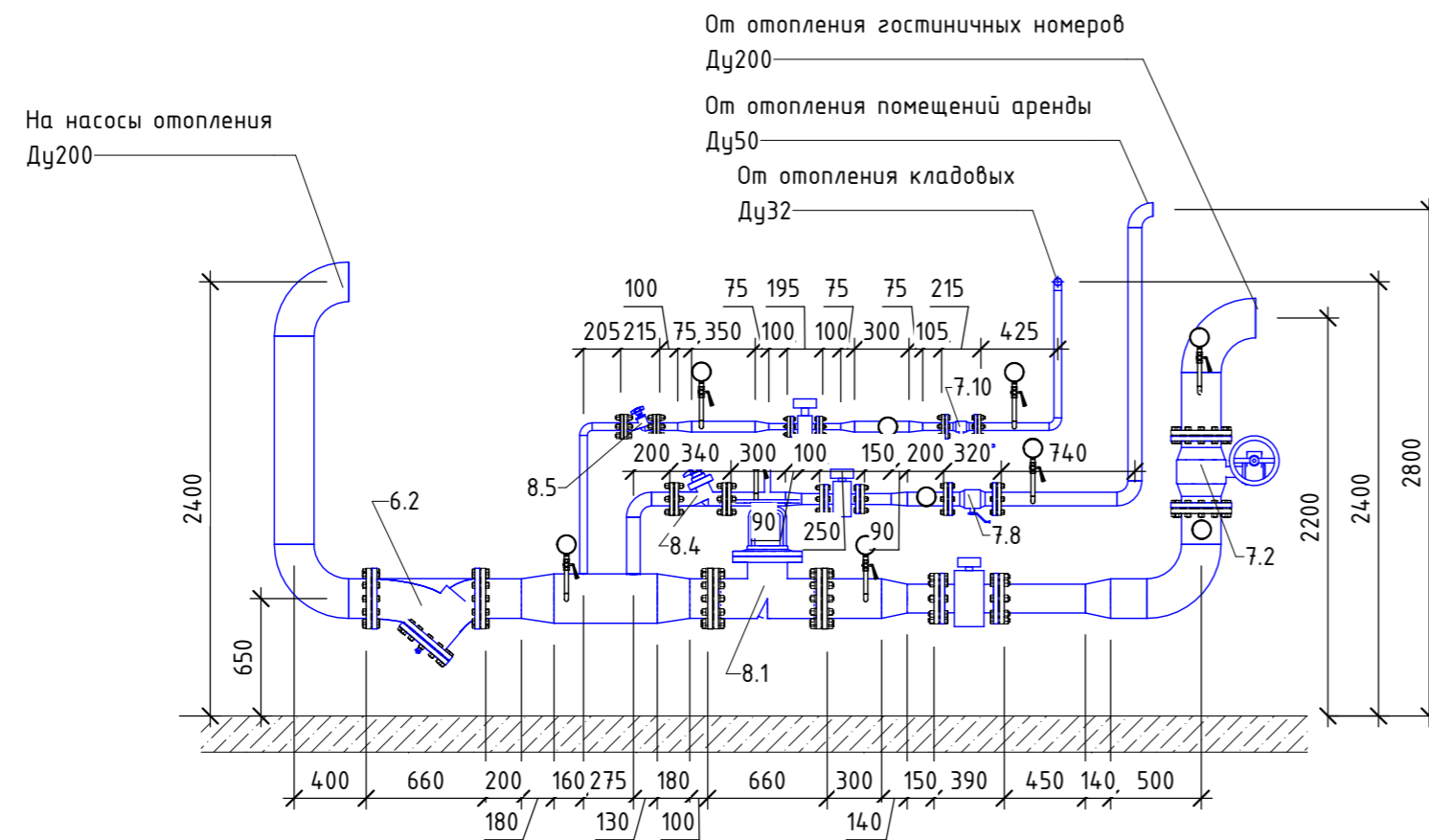
## Разрез 3 - 3 (1 : 40)



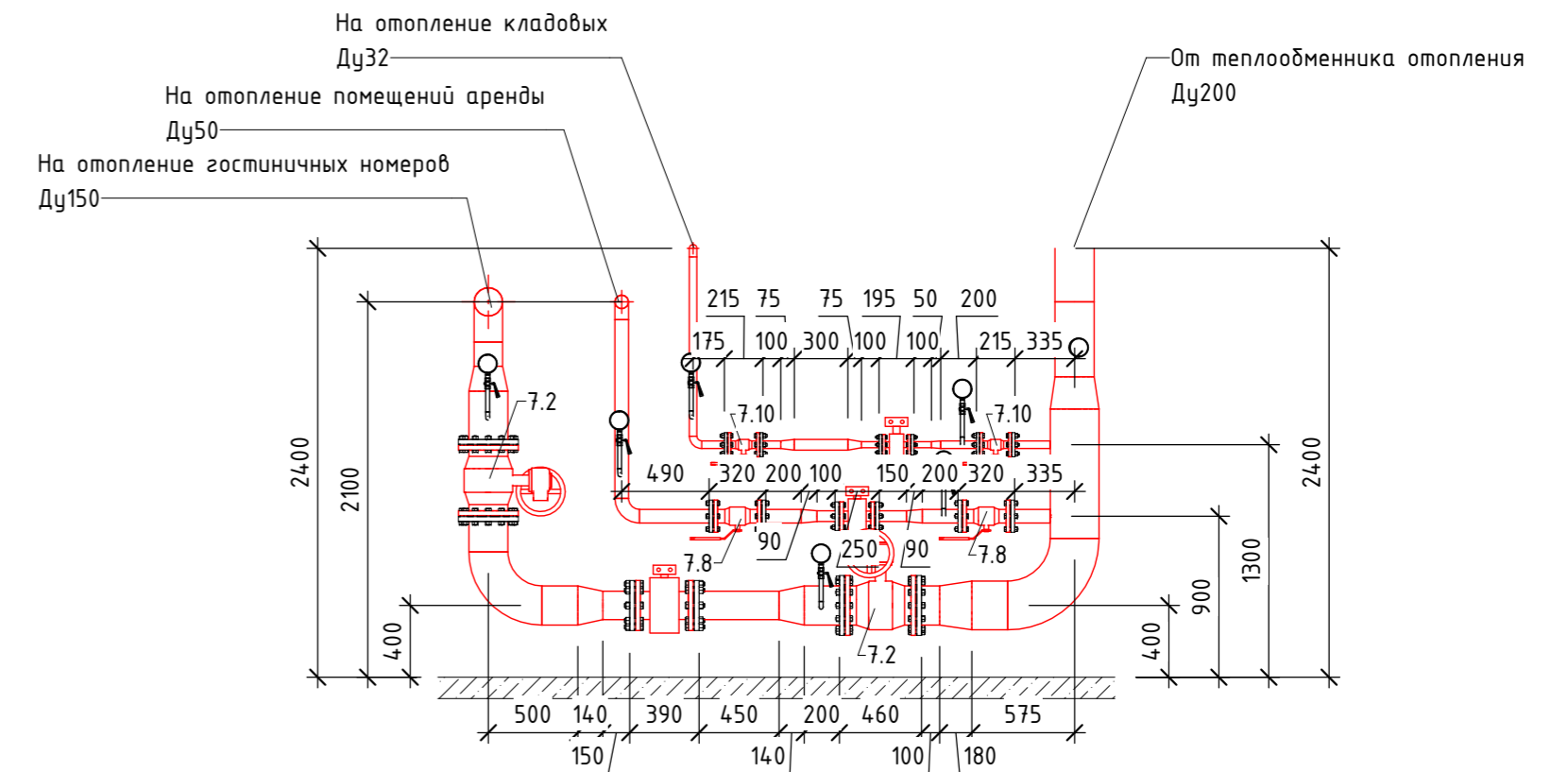
## Разрез 4 - 4 (1 : 40)



## Разрез 2 - 2 (1 : 40)



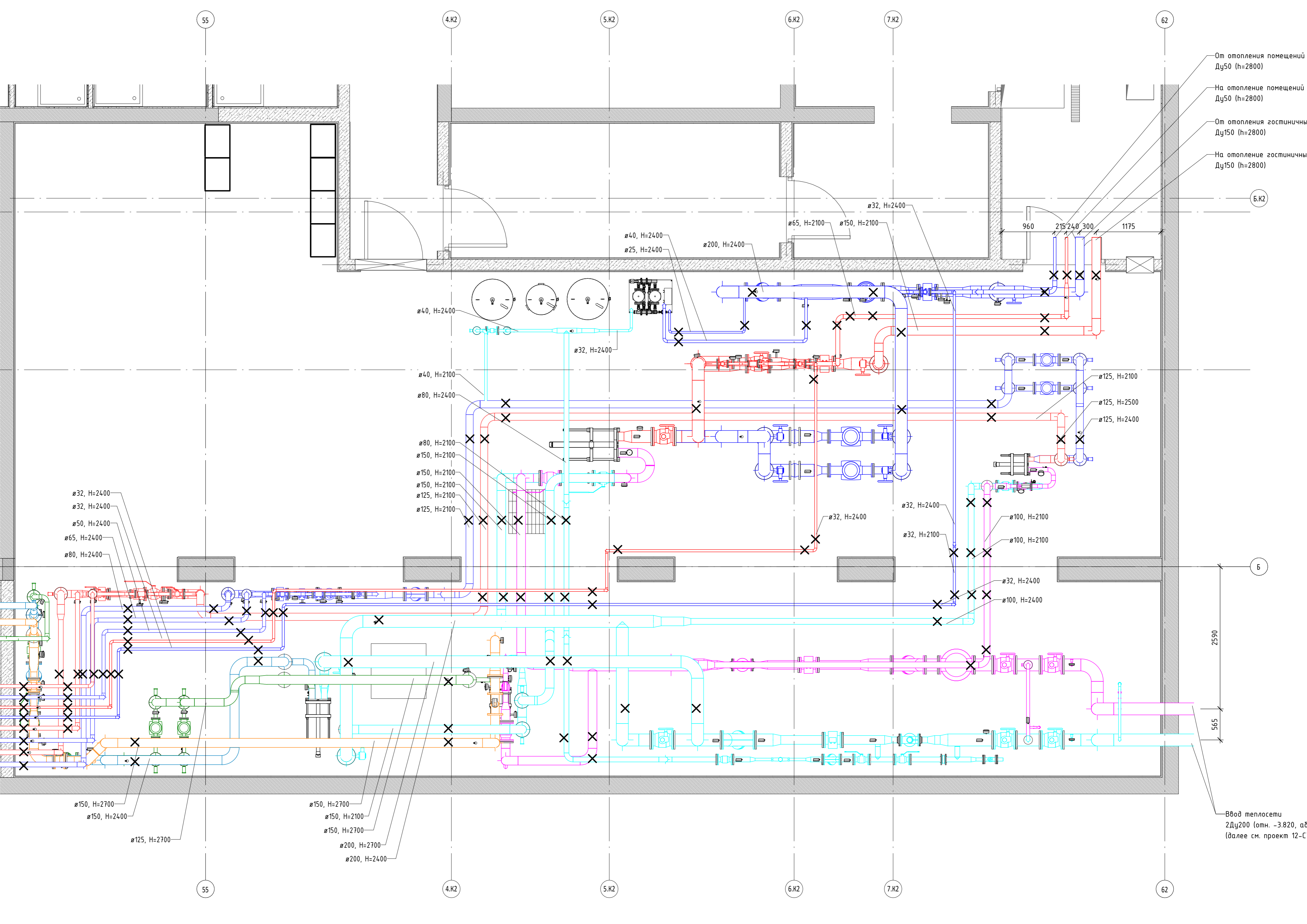
## Разрез 1 - 1 (1 : 40)



Примечания:  
 1. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).  
 2. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

					ТФ-24/Р-40.ТМ				
					Здание красочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стация	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	12	
Проверил	Рахлеева А.					Разрезы	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Кольчев П.								
ГИП	Висич В.					Формат А2			

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



От отопления помещений  
Ду50 (h=2800)  
На отопление помещений  
Ду50 (h=2800)  
От отопления гостиничны  
Ду150 (h=2800)  
На отопление гостиничны  
Ду150 (h=2800)

Б.К2

Б

2590  
565

Ввод теплосети  
2Ду200 (отн. -3.820, аб.  
(далее см. проект 12.-С)

55

4.K2

5.K2

6.K2

7.K2

62

ø40, H=2400  
ø25, H=2400

ø200, H=2400

ø65, H=2100

ø150, H=2100

ø32, H=2400

960

215 240 300

1175

ø40, H=2400

ø32, H=2400

ø40, H=2100

ø80, H=2400

ø80, H=2100

ø150, H=2100

ø150, H=2100

ø125, H=2100

ø125, H=2100

ø32, H=2400

ø32, H=2400

ø50, H=2400

ø65, H=2400

ø80, H=2400

ø32, H=2400

ø32, H=2100

ø100, H=2100

ø100, H=2100

ø32, H=2400

ø100, H=2400

ø150, H=2700

ø150, H=2400

ø125, H=2700

ø150, H=2700

ø150, H=2100

ø150, H=2700

ø200, H=2700

ø200, H=2400

55

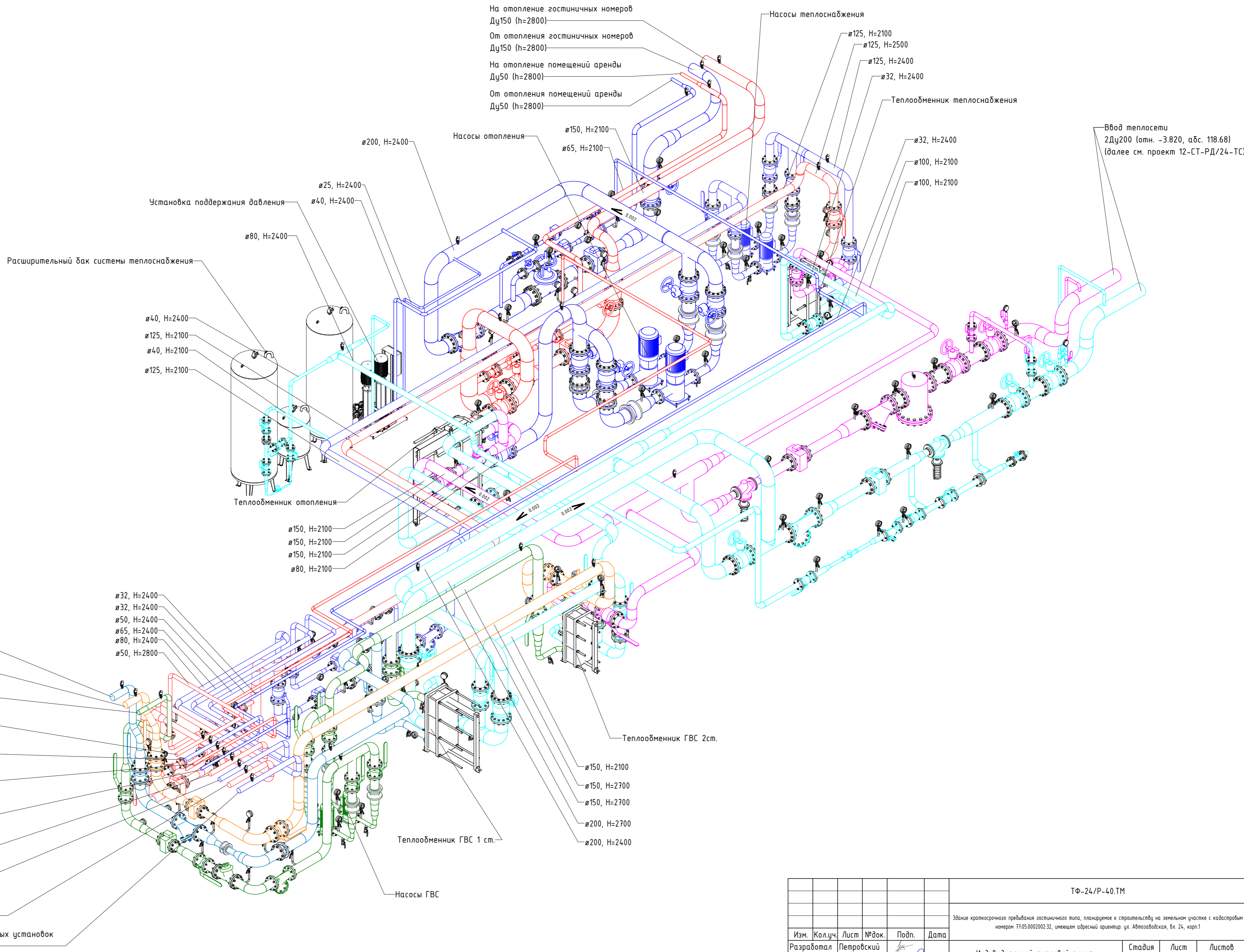
4.K2

5.K2

6.K2

7.K2

62



На отопление гостиничных номеров  
Ду150 (h=2800)  
От отопления гостиничных номеров  
Ду150 (h=2800)  
На отопление помещений аренды  
Ду50 (h=2800)  
От отопления помещений аренды  
Ду50 (h=2800)

Насосы теплоснабжения

Ø125, H=2100  
Ø125, H=2500  
Ø125, H=2400  
Ø32, H=2400

Теплообменник теплоснабжения

Ввод теплосети  
2Ду200 (отн. -3.820, абс. 118.68)  
(далее см. проект 12-СТ-РД/24-ТС)

Насосы отопления

Ø150, H=2100  
Ø65, H=2100

Ø32, H=2400  
Ø100, H=2100  
Ø100, H=2100

Установка поддержания давления

Ø25, H=2400  
Ø40, H=2400

Расширительный бак системы теплоснабжения

Ø80, H=2400

Ø40, H=2400  
Ø125, H=2100  
Ø40, H=2100  
Ø125, H=2100

Теплообменник отопления

Ø150, H=2100  
Ø150, H=2100  
Ø150, H=2100  
Ø80, H=2100

Ø32, H=2400  
Ø32, H=2400  
Ø50, H=2400  
Ø65, H=2400  
Ø80, H=2400  
Ø50, H=2800

От насосной ХВС  
Ду100 (h=3200)

На ГВС  
Ду100 (h=3200)

Циркуляция ГВС  
Ду65 (h=3200)

На теплоснабжение ВТЗ  
Ду50 (h=2800)

От теплоснабжения ВТЗ  
Ду50 (h=2800)

На отопление кладовых  
Ду32 (h=2800)

От отопления кладовых  
Ду32 (h=2800)

На теплоснабжение АВО  
Ду65 (h=2800)

От теплоснабжения АВО  
Ду65 (h=2800)

На теплоснабжение  
приточных установок  
Ду100 (h=2800)

От теплоснабжения приточных установок  
Ду100 (h=2800)

Теплообменник ГВС 2 ст.

Ø150, H=2100  
Ø150, H=2700  
Ø150, H=2700  
Ø200, H=2700  
Ø200, H=2400

Теплообменник ГВС 1 ст.

Насосы ГВС

Примечания:  
1. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002.  
2. В нижних точках трубопроводов установить краны для слива воды (не менее Ду25).  
3. В высших точках трубопроводов установить краны для выпуска воздуха.

					ТФ-24/Р-40.ТМ				
					Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть	Стация	Лист	Листов
Разработал	Петровский						Р	14	
Проверил	Рахлеева А.					Аксонметрическая схема	000 "СК Термоформ"		
Н.контр.	Колычев П.								
ГИП	Висич В.								

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



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
<u>ОБОРУДОВАНИЕ</u>								
1.1	Теплообменник отопления	НН№41 77-ТКТЛ41	расчет №w203074857	Ридан	шт	1		
1.2	Теплообменник вентиляции	НН№19 69-ТКТМ87	расчет №w203074859	Ридан	шт	1		
1.3	Теплообменник ГВС 1 ст.	НН№21 97-ТКТМ77	расчет №w203074861	Ридан	шт	1		
1.4	Теплообменник ГВС 2 ст.	НН№19 71-ТКТМ77	расчет №w203074862	Ридан	шт	1		
2.1	Насос системы отопления, Nэл=11,0 кВт	RV 125-230/4		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
2.2	Насос системы вентиляции, Nэл=4,0 кВт	RV 100-200/2		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
2.3	Насос системы ГВС , Nэл=2,2 кВт	RV 50-240/2		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
3.1	Клапан регулирующий перепада давления	VFG-2R 100/125		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
	привод к клапану гидравлич. (0,5-3 бар)	AFP-R		Ридан	шт	1		
	импульсная трубка	AF		Ридан	компл.	2		
3.2	Клапан регулирующий "до себя"	VFG-2R 100/125		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
	привод к клапану гидравлич. (3-11 бар)	AFA-R		Ридан	шт	1		
	импульсная трубка	AF		Ридан	компл.	1		
3.3	Клапан регулирующий	VFM-2R 80/100		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
3.4	Клапан регулирующий	VFM-2R 50/40		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
3.5	Клапан соленоидный	СК11-15-ВД		Росма	шт	1		
3.6	Клапан защитный с эл.приводом	PDS FZ Ду150		Ibricom	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками

Согласовано

№

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ТФ-24/Р-40.ТМ.СО		
						Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индивидуальный тепловой пункт. Тепломеханическая часть		
Разраб.		Петровский		<i>[подпись]</i>				
Проверил		Рахлеева		<i>[подпись]</i>		Р	1	9
Н.контр.		Колычев		<i>[подпись]</i>		000 "СК Термоформ"		
ГИП		Висич В.А.		<i>[подпись]</i>				

**Примечание:**  
- номенклатуру и количество фасонных деталей трубопроводов следует уточнить при строительно-монтажных работах

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.1	Установка поддержания давления	АУПДЗ 2 MVL 10-8		BARUS	Компл.	1		
	Основная емкость	BRV 1000		BARUS	шт	1		
	Доп. емкость	BRV 1000BV		BARUS	шт	1		
	Демпферный бак	BR-H 200/10		BARUS		1		
4.2	Расширительный бак системы вентиляции	BR-H-1000/10		BARUS	шт	1		
5.1	Узел учета тепла, Ду150				компл.			см. проект УУТЭ
5.2	Водомер с импульсным выходом горячей воды, Ду40				шт			см. проект УУТЭ
5.3	Водомер с импульсным выходом холодной воды Ду80	BCXHд-80			шт	1		
6.1	Грязевик вертикальный Ду200, Ру16			Сатекс	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
6.2	Фильтр сетчатый Ду200	ФСФ		Ридан	шт	3		в компл. с фланцами и прокладками
6.3	Фильтр сетчатый Ду150	ФСФ		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
6.4	Фильтр сетчатый Ду125	ФСФ		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
6.5	Фильтр сетчатый Ду80	ФСФ		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
7.1	Шаровой кран запорный Ду200, Ру25, фл.	RJP Premium Ду200		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
7.2	Шаровой кран запорный Ду200, Ру16, фл.	RJP Standart Ду200		Ридан	шт	14		в компл. с фланцами и прокладками
7.3	Шаровой кран запорный Ду150, Ру16, фл.	RJP Standart Ду150		Ридан	шт	6		в компл. с фланцами и прокладками
7.4	Шаровой кран запорный Ду125, Ру16, фл.	RJP Standart Ду125		Ридан	шт	9		в компл. с фланцами и прокладками
7.5	Шаровой кран запорный Ду100, Ру16, фл.	RJP Standart Ду100		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
7.6	Шаровой кран запорный Ду80, Ру16, фл.	RJP Standart Ду80		Ридан	шт	3		в компл. с фланцами и прокладками
7.7	Шаровой кран запорный Ду65, Ру16, фл.	RJP Standart Ду65		Ридан	шт	3		в компл. с фланцами и прокладками
7.8	Шаровой кран запорный Ду50, Ру16, фл.	RJP Standart Ду50		Ридан	шт	8		в компл. с фланцами и прокладками
7.9	Шаровой кран запорный Ду40, Ру16, фл.	RJP Standart Ду40		Ридан	шт	4		в компл. с фланцами и прокладками
7.10	Шаровой кран запорный Ду32, Ру16, фл.	RJP Standart Ду32		Ридан	шт	3		в компл. с фланцами и прокладками

Согласовано

№

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
8.1	Клапан балансировочный Ду200, Ру16	MNF-R		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
8.2	Клапан балансировочный Ду125, Ру16	MNF-R		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
8.2'	Клапан балансировочный Ду125, Ру16	Venturi DRV		Broen	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
8.3	Клапан балансировочный Ду65, Ру16	MNF-R		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
8.4	Клапан балансировочный Ду50, Ру16	MNF-R		Ридан	шт	3		в компл. с фланцами и прокладками
8.5	Клапан балансировочный Ду32, Ру16	MNF-R		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
9.1	Шаровой кран стальной Ду150, фл.	V565A		АДЛ	шт	7		в компл. с фланцами и прокладками
9.2	Шаровой кран стальной Ду125, фл.	V565A		АДЛ	шт	6		в компл. с фланцами и прокладками
10.1	Обратный клапан Ду200, фл.	NVD-812R		Ридан	шт	2		в компл. с фланцами и прокладками
10.2	Обратный клапан Ду150, фл.	NVD-812R		Ридан	шт	3		в компл. с фланцами и прокладками
10.3	Обратный клапан Ду125, фл.	NVD-812R		Ридан	шт	4		в компл. с фланцами и прокладками
10.4	Обратный клапан Ду80, фл.	NVD-812R		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
10.5	Обратный клапан Ду40, фл.	NVD-812R		Ридан	шт	1		в компл. с фланцами и прокладками
11.1	Вибровставка резиновая, Ду200, Тдоп=70, Ру16, с комп. контрольных стержней	ZKV		Ридан	шт	4		в компл. с фланцами и прокладками
11.2	Вибровставка резиновая, Ду125, Тдоп=70, Ру16, с комп. контрольных стержней	ZKV		Ридан	шт	8		в компл. с фланцами и прокладками
12.1	Шаровой кран запорный	BVR-R Ду15		Ридан	шт	40		Уточнить при монтаже
12.2	Шаровой кран запорный	BVR-R Ду25		Ридан	шт	42		Уточнить при монтаже
12.3	Шаровой кран запорный	BVR-R Ду50		Ридан	шт	1		
12.4	Шаровой кран трехходовой	BVR-DR Ду15		Ридан	шт	36		Уточнить при монтаже
13.1	Клапан предохран., Рср=9 бар	АСТА П123-Ф-Р-80x80-25-185-9		НПО АСТА	шт	1		
13.2	Клапан предохран., Рср=5 бар	АСТА П123-Ф-Р-65x65-25-185-5		НПО АСТА	шт	1		
13.3	Клапан предохран., Рср=11 бар	АСТА П123-Ф-Р-50x50-16-185-11		НПО АСТА	шт	1		

Согласовано

№

Взам.инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
14.1	Шаровой кран запорный Ду15, Ру40, св.	RJP Premium WW		Ридан	шт	2		
14.2	Шаровой кран запорный Ду25, Ру40, св.	RJP Premium WW		Ридан	шт	1		
14.3	Шаровой кран запорный Ду32, Ру40, св.	RJP Premium WW		Ридан	шт	2		
15	Пробоотборник Ду76			Сатекс	шт	1		
16	Термометр керосиновый в комплекте с оправой, Т=160С; L=100мм				шт	2		
17	Термометр биметаллический в комплекте с гильзой (класс точности 1,5) Дк80			Росма	шт	29		
18	Манометр показывающий, Ру25			Росма	шт	3		
19	Манометр показывающий, Ру16 (радиальный Дк100мм)			Росма	шт	83		
20	Рот-гайка Ду50				шт	1		
21	Автоматический воздухоотводчик Ду15				шт	30		Уточнить при монтаже

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО

Лист  
4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Материалы</u>							
1	Труба стальная бесшовная горячедеформированная							
	273*8	ГОСТ 8732-78			м	2		
	219*8	ГОСТ 8732-78			м	58		
	159*5	ГОСТ 8732-78			м	45		
	133*5	ГОСТ 8732-78			м	52		
	108*4	ГОСТ 8732-78			м	25		
	89*4	ГОСТ 8732-78			м	31		
	76*4	ГОСТ 8732-78			м	35		
	57*3,5	ГОСТ 8732-78			м	22		
2	Труба стальная ВГП							
	Ду40	ГОСТ 3262-75			м	16		
	Ду32	ГОСТ 3262-75			м	67		
	Ду25	ГОСТ 3262-75			м	15		
	Ду15	ГОСТ 3262-75			м	18		
3	Труба стальная бесшовная горячедеформированная							
	159*5	ГОСТ 8732-78			м	27		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	133*5	ГОСТ 8732-78			м	10		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	108*4	ГОСТ 8732-78			м	7		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	76*4	ГОСТ 8732-78			м	5		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	57*3,5	ГОСТ 8732-78			м	2		Для системы ГВС с последующим цинкованием
4	Труба стальная ВГП							
	Ду25	ГОСТ 3262-75			м	6		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	Ду15	ГОСТ 3262-75			м	6		Для системы ГВС с последующим цинкованием

Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
5	Отвод стальной							
	273*8	ГОСТ 17375-2001			шт	1		
	219*8	ГОСТ 17375-2001			шт	30		
	159*5	ГОСТ 17375-2001			шт	30		
	133*5	ГОСТ 17375-2001			шт	22		
	108*4	ГОСТ 17375-2001			шт	14		
	89*4	ГОСТ 17375-2001			шт	16		
	76*4	ГОСТ 17375-2001			шт	28		
	57*3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	12		
	48*3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	6		
	42*3,2	ГОСТ 17375-2001			шт	30		
	33*3,2	ГОСТ 17375-2001			шт	16		
21*2,8	ГОСТ 17375-2001			шт	2			
6	Отвод стальной							
	159*5	ГОСТ 17375-2001			шт	18		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	133*5	ГОСТ 17375-2001			шт	9		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	108*4	ГОСТ 17375-2001			шт	6		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	76*4	ГОСТ 17375-2001			шт	6		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	57*3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	4		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	33*3,2	ГОСТ 17375-2001			шт	3		Для системы ГВС с последующим цинкованием
7	Переход стальной							
	273*8-219*8	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	219*8-159*5	ГОСТ 17378-2001			шт	17		
	219*8-133*5	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	159*5-133*5	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	159*5-108*4	ГОСТ 17378-2001			шт	9		

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

Согласовано

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	159*5-89*4	ГОСТ 17378-2001			шт	3		
	133*5-108*4	ГОСТ 17378-2001			шт	8		
	133*5-89*4	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	133*5-76*4	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	108*4-76*4	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	108*4-57*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	89*4-76*4	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	89*4-57*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	89*4-48*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	3		
	76*4-57*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	9		
	76*4-48*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	76*4-42*3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	57*3,5-48*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	57*3,5-42*3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	3		
	57*3,5-33*3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	3		
	48*3,5-42*3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	42*3,2-33*3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	33*3,2-21*2,8	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
8	Переход стальной							
	159*5-133*5	ГОСТ 17378-2001			шт	1		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	159*5-108*4	ГОСТ 17378-2001			шт	8		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	159*5-89*4	ГОСТ 17378-2001			шт	2		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	133*5-108*4	ГОСТ 17378-2001			шт	6		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	133*5-76*4	ГОСТ 17378-2001			шт	1		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	108*4-76*4	ГОСТ 17378-2001			шт	2		Для системы ГВС с последующим цинкованием
	108*4-57*3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	4		Для системы ГВС с последующим цинкованием

Согласовано

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

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

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО

Лист  
7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
9	Изоляция (Негорючие фольгированные цилиндры)с покрытием алюминиевой фольгой							
	ф273, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	3		уточнить при монтаже
	ф219, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	75		уточнить при монтаже
	ф159, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	58		уточнить при монтаже
	ф133, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	102		уточнить при монтаже
	ф108, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	45		уточнить при монтаже
	ф89, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	50		уточнить при монтаже
	ф76, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	52		уточнить при монтаже
	ф57, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	32		уточнить при монтаже
	ф48, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	21		уточнить при монтаже
	ф42, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	87		уточнить при монтаже
	ф33, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	27		уточнить при монтаже
	ф21, 30мм	CUTWOOL®CL-Protect		CUTWOOL	м	31		уточнить при монтаже
10	Изоляция (Негорючие фольгированные отводы 90)с покрытием алюминиевой фольгой							
	ф273, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	1		уточнить при монтаже
	ф219, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	30		уточнить при монтаже
	ф159, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	48		уточнить при монтаже
	ф133, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	31		уточнить при монтаже
	ф108, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	20		уточнить при монтаже
	ф89, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	16		уточнить при монтаже
	ф76, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	34		уточнить при монтаже
	ф57, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	16		уточнить при монтаже
	ф48, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	6		уточнить при монтаже
	ф42, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	30		уточнить при монтаже
	ф33, 30мм	CUTWOOL®FO-Protect		CUTWOOL	шт	19		уточнить при монтаже

Согласовано

№

Взам.инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО



Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
11	Изоляция (маты) кашированные алюминиевой фольгой, 30мм	CUTWOOL®MT-Protect		CUTWOOL	м2	82		уточнить при монтаже
12	Металл для крепления трубопроводов и оборудования				т	2.6		
13	Эмаль кремнеорган (за 2 слоя)	КО-8101			кг	94		уточнить при монтаже
14	Уайт спирт	КО-8101			кг	94		уточнить при монтаже
15	Лента 0,7*20				кг	76		уточнить при монтаже
16	Лестница-стремянка на 4 ступени	Krause Stabilo 4*3			шт	1		Высота 3.45
17	Техпластина ТМКЦ-С 20 мм				м2	16		
18	Фланец стальной плоский Ру16 (соединение труб ГВС для демонтажа и последующего цинкования)							
	Ду150	ГОСТ 33259-2015			шт	16		уточнить при монтаже/в компл. с болтами и прокладками
	Ду125	ГОСТ 33259-2015			шт	6		уточнить при монтаже/в компл. с болтами и прокладками
	Ду100	ГОСТ 33259-2015			шт	8		уточнить при монтаже/в компл. с болтами и прокладками

Согласовано

№

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТФ-24/Р-40.ТМ.СО

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / Вентиляция

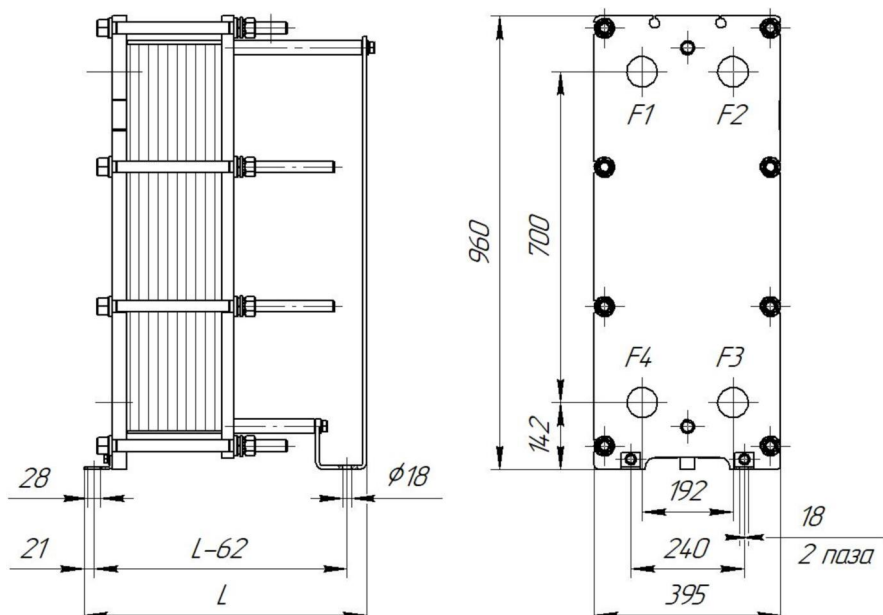
Расчет №: w203074859 (к ОЛ №01352107)

Тип HHN#19

Дата: 27.10.2024

[www.ridan.ru/nn-19](http://www.ridan.ru/nn-19)

Контур Среда	Горячая сторона		Холодная сторона	
	Вода		Вода	
Расход, т/ч	19,9		43,9	
Температура на входе, °C	130		70	
Температура на выходе, °C	75		95	
Потери давления, м.вод.ст.	0,67		2,9	
Скорость в порту, м/с	1,74		3,79	
Скорость в каналах, м/с	0,33		0,71	
Тепловая нагрузка, ккал/ч	1101700			
Запас площади поверхности, %	10,6			
Кэф. теплопередачи, ккал / (м <sup>2</sup> ч °C)	4938			
Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	14,472			
Число пластин, компоновка пластин	69-ТКТМ87			
Внутренний объем, л	20,4		20,4	



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	277,11 кг
Внутренний объем:	40,8 л
Длина, L:	598 мм
Максимальное кол-во пластин::	75

Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1 Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2 Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3 Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4 Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 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, №19, рама 4	089N4178	1

ПОСТАВЩИК:

\_\_\_\_\_  
МП

ПОКУПАТЕЛЬ:  
данные расчета проверены и согласованы

\_\_\_\_\_  
МП

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / Отопление

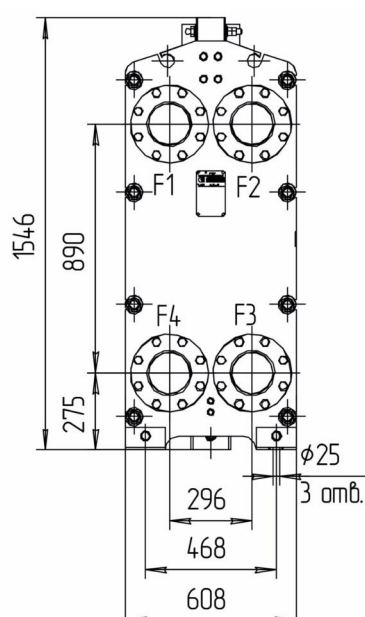
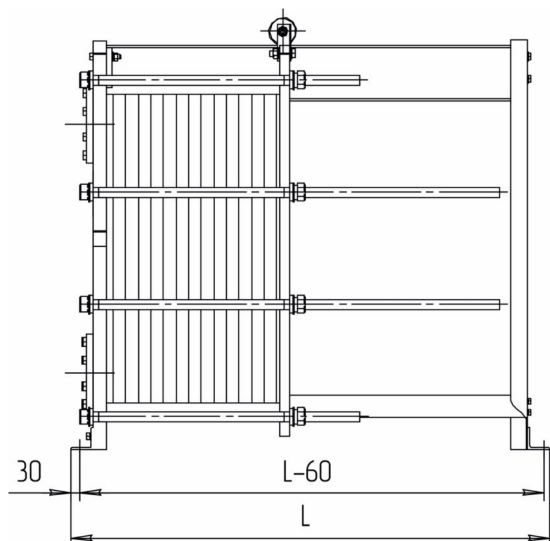
Расчет №: w203074857 (к ОЛ №01352105)

Дата: 27.10.2024

Тип HHN#41

[www.ridan.ru/nn-41](http://www.ridan.ru/nn-41)

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	49,3	119
Температура на входе, °C	130	60
Температура на выходе, °C	70	85
Потери давления, м.вод.ст.	0,61	2,92
Скорость в порту, м/с	0,81	1,92
Скорость в каналах, м/с	0,32	0,75
Тепловая нагрузка, ккал/ч	2979650	
Запас площади поверхности, %	10,3	
Кэф. теплопередачи, ккал / (м <sup>2</sup> ч °C)	3786	
Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	33,825	
Число пластин, компоновка пластин	77-ТКТЛ41	
Внутренний объем, л	47,5	47,5



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	856,01 кг
Внутренний объем:	95 л
Длина, L:	1215 мм
Максимальное кол-во пластин::	115

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 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, №41, рама 2	089N8208	1

ПОСТАВЩИК:

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

/

МП

/

МП

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / 1 ступень проверка на 5 метров

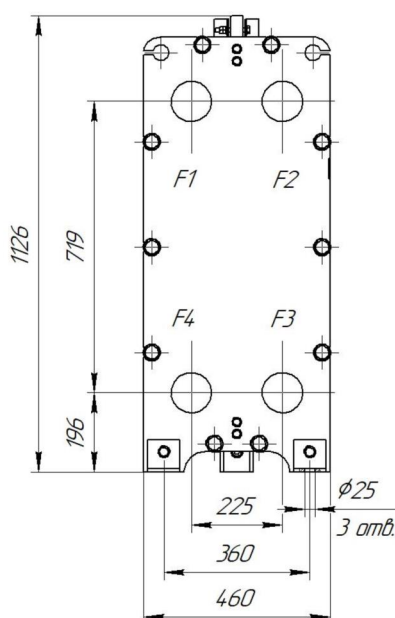
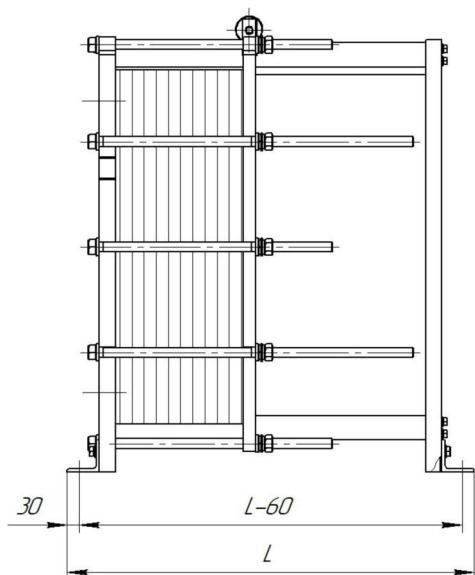
Расчет №: w203074863 (к ОЛ №01352110)

Дата: 27.10.2024

Тип HHN#21

[www.ridan.ru/nn-21](http://www.ridan.ru/nn-21)

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	122	32,2
Температура на входе, °C	48,71	5
Температура на выходе, °C	38,57	43,36
Потери давления, м.вод.ст.	4,97	0,44
Скорость в порту, м/с	4,36	1,14
Скорость в каналах, м/с	0,79	0,21
Тепловая нагрузка, ккал/ч	1234334 (60%)	
Запас площади поверхности, %	10,7	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м <sup>2</sup> ч °C)	3020	
Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	26,6	
Число пластин, компоновка пластин	97-ТКТМ77	
Внутренний объем, л	28,8	28,8



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	429,29 кг
Внутренний объем:	57,6 л
Длина, L:	1005 мм
Максимальное кол-во пластин::	105

Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1 Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2 Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3 Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4 Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 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, №21, рама 2	089N8600	1

ПОСТАВЩИК:

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

/  
МП

/  
МП

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / 2 ступень

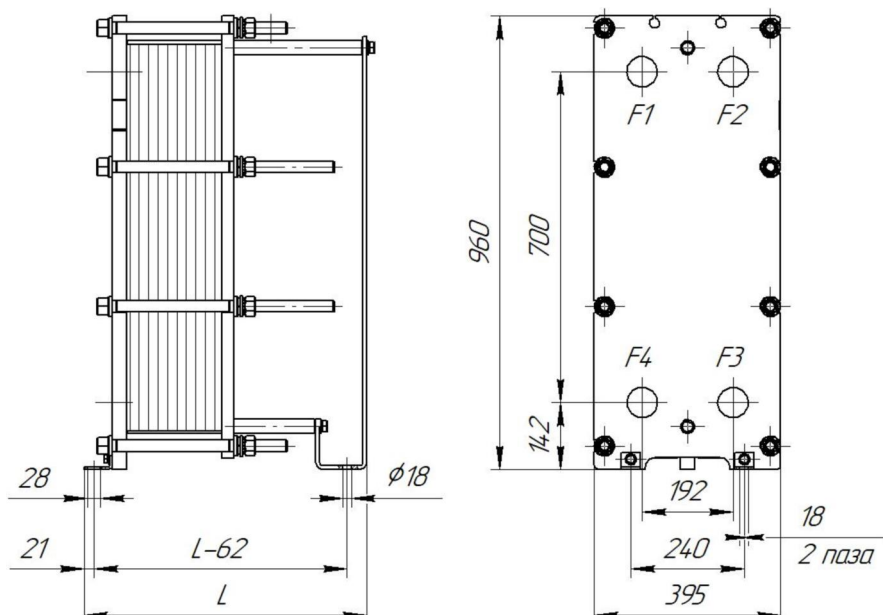
Расчет №: w203074862 (к ОЛ №01352110)

Дата: 27.10.2024

Тип HHN#19

[www.ridan.ru/nn-19](http://www.ridan.ru/nn-19)

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	45,1	45,1
Температура на входе, °C	75	46,68
Температура на выходе, °C	56,74	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,96	2,96
Скорость в порту, м/с	3,85	3,83
Скорость в каналах, м/с	0,7	0,7
Тепловая нагрузка, ккал/ч	822889 (40%)	
Запас площади поверхности, %	10,4	
Кэф. теплопередачи, ккал / (м2 ч °C)	5505	
Эффективная площадь, м2	14,904	
Число пластин, компоновка пластин	71-ТКТМ77	
Внутренний объем, л	21	21



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Масса нетто:	279,17 кг
Внутренний объем:	42 л
Длина, L:	598 мм
Максимальное кол-во пластин::	75

Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1 Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2 Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3 Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4 Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 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, №19, рама 4	089N4178	1

ПОСТАВЩИК:

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

/  
МП

/  
МП

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / 1 ступень

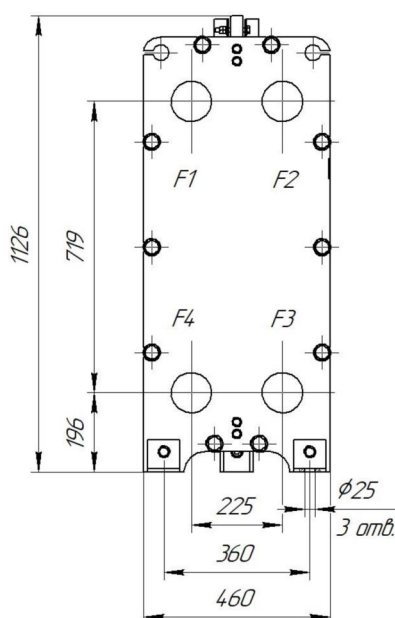
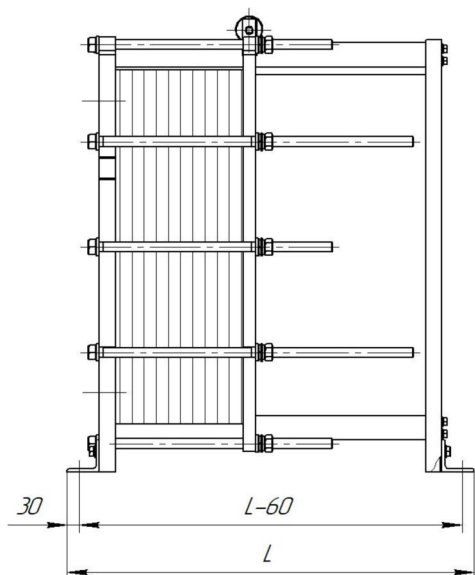
Расчет №: w203074861 (к ОЛ №01352110)

Дата: 27.10.2024

Тип HН№21

[www.ridan.ru/nn-21](http://www.ridan.ru/nn-21)

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	91,9	32,2
Температура на входе, °С	50,25	5
Температура на выходе, °С	36,8	43,36
Потери давления, м.вод.ст.	2,89	0,43
Скорость в порту, м/с	3,28	1,14
Скорость в каналах, м/с	0,6	0,21
Тепловая нагрузка, ккал/ч	1234334 (60%)	
Запас площади поверхности, %	10,3	
Кэф. теплопередачи, ккал / (м <sup>2</sup> ч °С)	2849	
Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	26,6	
Число пластин, компоновка пластин	97-ТКМ77	
Внутренний объем, л	28,8	28,8



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	16\22
Расчетная температура, °С:	150
Масса нетто:	429,29 кг
Внутренний объем:	57,6 л
Длина, L:	1005 мм
Максимальное кол-во пластин::	105

Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1 Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2 Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3 Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4 Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 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, №21, рама 2	089N8600	1

ПОСТАВЩИК:

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

/ МП

/ МП

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / Вентиляция проверка

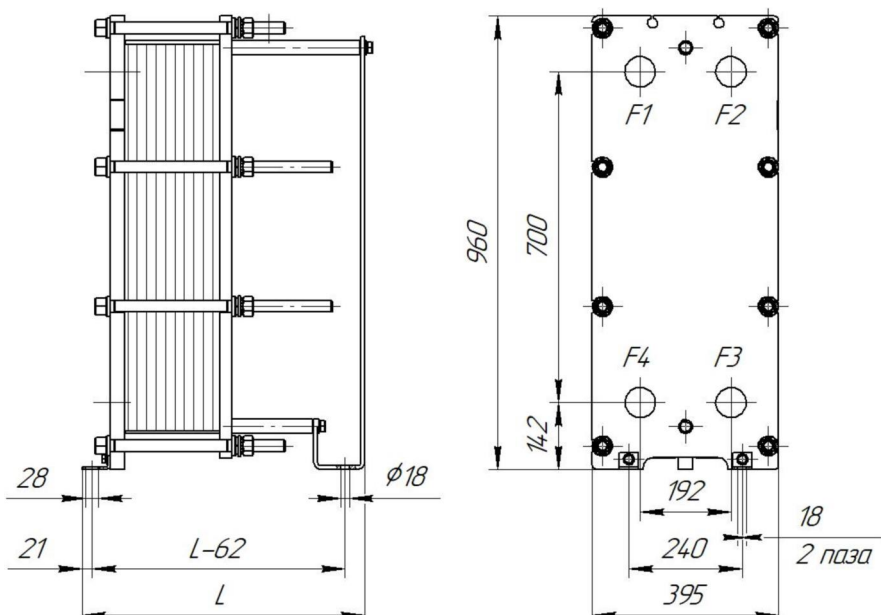
Расчет №: w203074860 (к ОЛ №01352108)

Тип HHN#19

Дата: 27.10.2024

[www.ridan.ru/nn-19](http://www.ridan.ru/nn-19)

Контур Среда	Горячая сторона		Холодная сторона	
	Вода		Вода	
Расход, т/ч	12,6		43,9	
Температура на входе, °С	75		41	
Температура на выходе, °С	44		49,93	
Потери давления, м.вод.ст.	0,28		2,9	
Скорость в порту, м/с	1,08		3,72	
Скорость в каналах, м/с	0,2		0,7	
Тепловая нагрузка, ккал/ч	391720			
Запас площади поверхности, %	37			
Коеф. теплопередачи, ккал / (м <sup>2</sup> ч °С)	2604			
Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	14,472			
Число пластин, компоновка пластин	69-ТКТМ87			
Внутренний объем, л	20,4		20,4	



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	16\22
Расчетная температура, °С:	150
Масса нетто:	277,11 кг
Внутренний объем:	40,8 л
Длина, L:	598 мм
Максимальное кол-во пластин::	75

№	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-dв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-65-10/40 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, №19, рама 4	089N4178	1

ПОСТАВЩИК:

\_\_\_\_\_  
МП

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

\_\_\_\_\_  
МП

Объект: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером: 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» / Отопление проверка

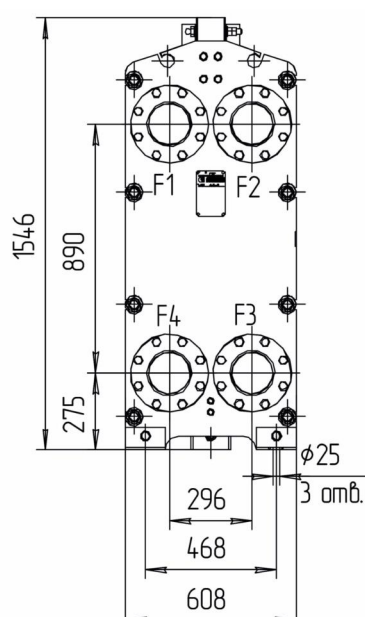
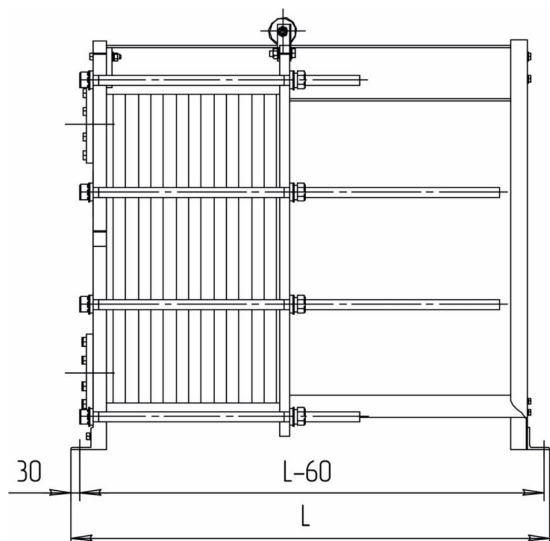
Расчет №: w203074858 (к ОЛ №01352106)

Тип HHN#41

Дата: 27.10.2024

[www.ridan.ru/nn-41](http://www.ridan.ru/nn-41)

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	34,2	119
Температура на входе, °С	75	39
Температура на выходе, °С	44	47,91
Потери давления, м.вод.ст.	0,34	3
Скорость в порту, м/с	0,55	1,89
Скорость в каналах, м/с	0,21	0,74
Тепловая нагрузка, ккал/ч	1059444	
Запас площади поверхности, %	29,6	
Кэф. теплопередачи, ккал / (м <sup>2</sup> ч °С)	2396	
Эффективная площадь, м <sup>2</sup>	33,825	
Число пластин, компоновка пластин	77-ТКТL41	
Внутренний объем, л	47,5	47,5



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см <sup>2</sup> :	16\22
Расчетная температура, °С:	150
Масса нетто:	856,01 кг
Внутренний объем:	95 л
Длина, L:	1215 мм
Максимальное кол-во пластин::	115

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 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, №41, рама 2	089N8208	1

ПОСТАВЩИК:

\_\_\_\_\_  
МП

ПОКУПАТЕЛЬ:

данные расчета проверены и согласованы

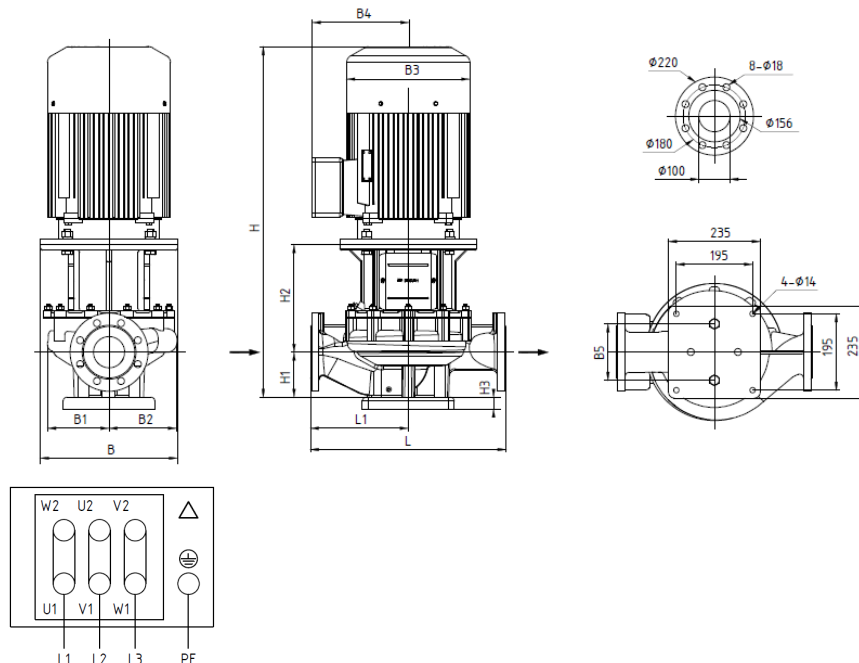
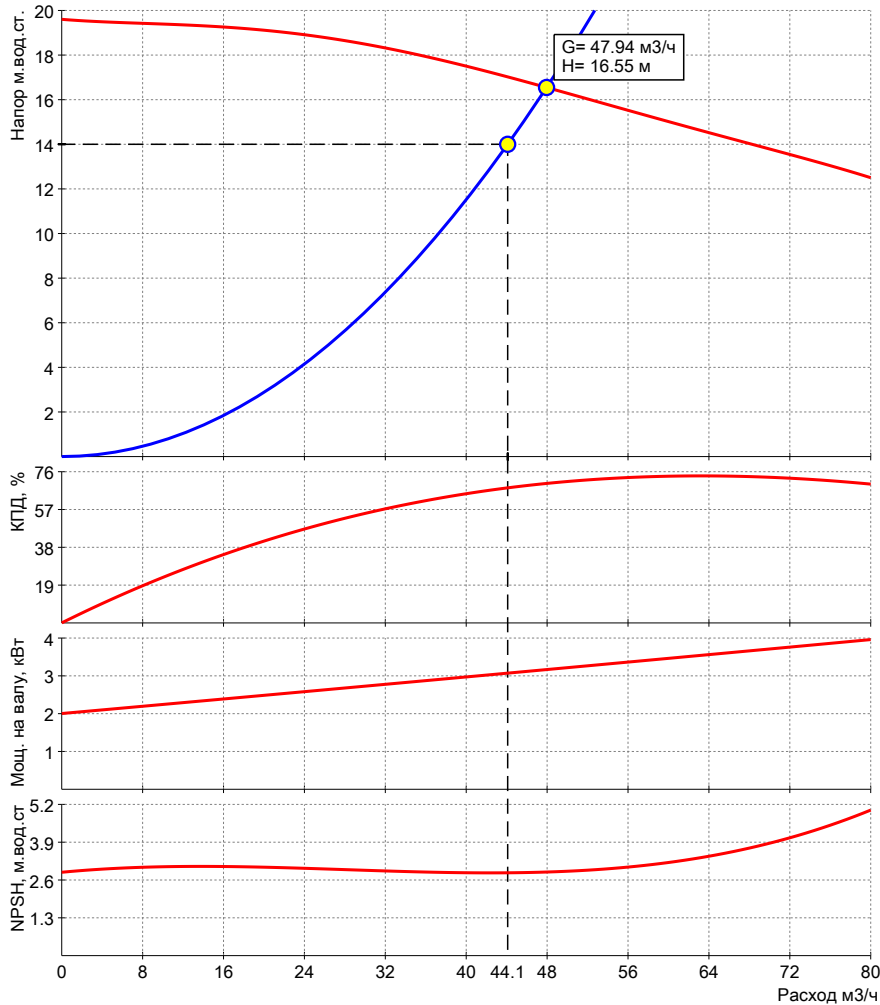
\_\_\_\_\_  
МП



Расчетный лист насосного оборудования Ридан  
Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

Дата: 25.10.2024

Модель: RV 100-200/2  
Кодовый номер: 015P2040



\*возможны изменения

**Запрашиваемые:**

Расход	44.1	м3/ч
Напор	14	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	20	°C

**Фактические:**

Расход	47.94	м3/ч
Напор	16.55	м
NPSH треб.		м

**Электродвигатель:**

Мощность эл.двиг. P2	4	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	7.8	А
Частота вращения	2905	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	

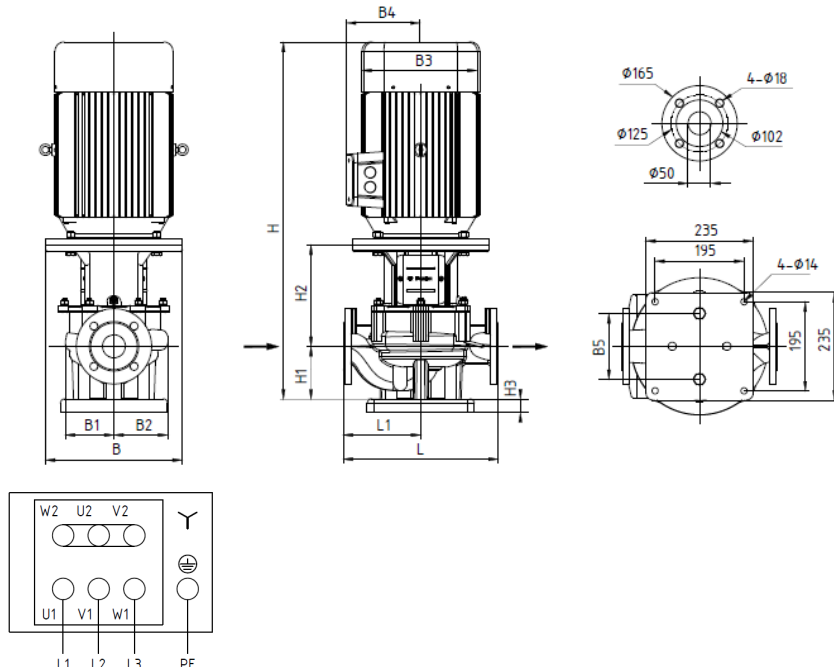
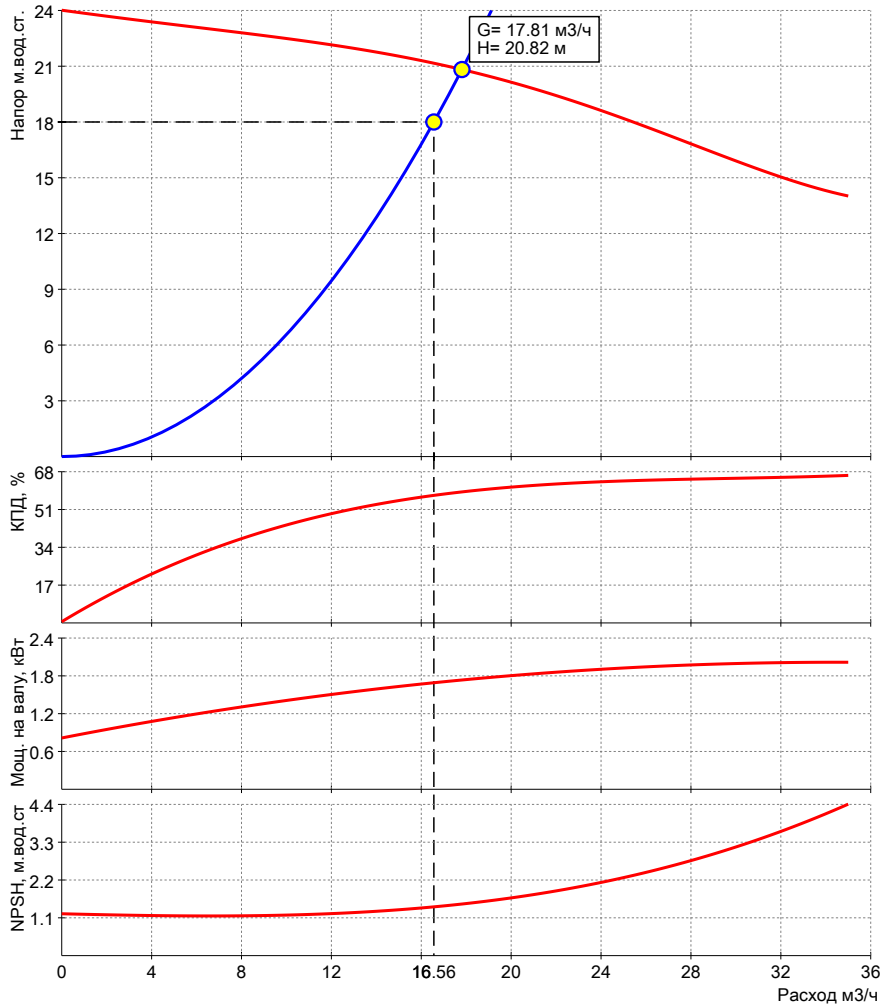
**Габаритные характеристики\*:**

L	450	мм
L1	225	мм
H	638	мм
H1	105	мм
H2	190	мм
H3	30	мм
B	250	мм
B1	148	мм
B2	122	мм
B3	215	мм
B4	138	мм
B5	144	мм
Ду	100	мм
Вес нетто	65	кг
Вес брутто	92	кг
Присоединение	фланец/фланец	

Расчетный лист насосного оборудования Ридан  
Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

Дата: 25.10.2024

Модель: RV 50-240/2  
Кодовый номер: 015P2010



\*возможны изменения

### Запрашиваемые:

Расход	16.56	м³/ч
Напор	18	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	20	°C

### Фактические:

Расход	17.81	м³/ч
Напор	20.82	м
NPSH треб.		м

### Электродвигатель:

Мощность эл.двиг. P2	2.2	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	4.6	А
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 НТ200	
Рабочее колесо	Чугун НТ200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	

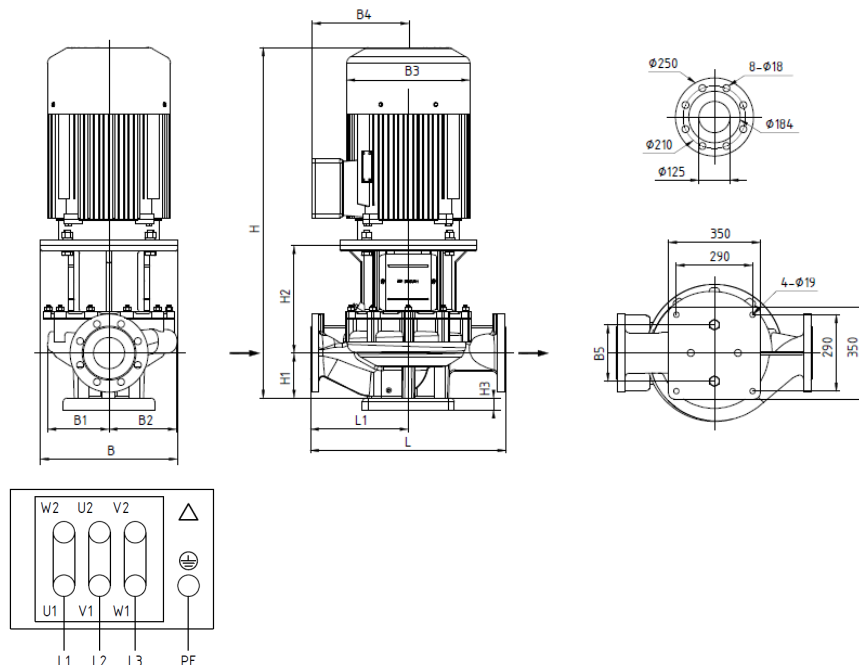
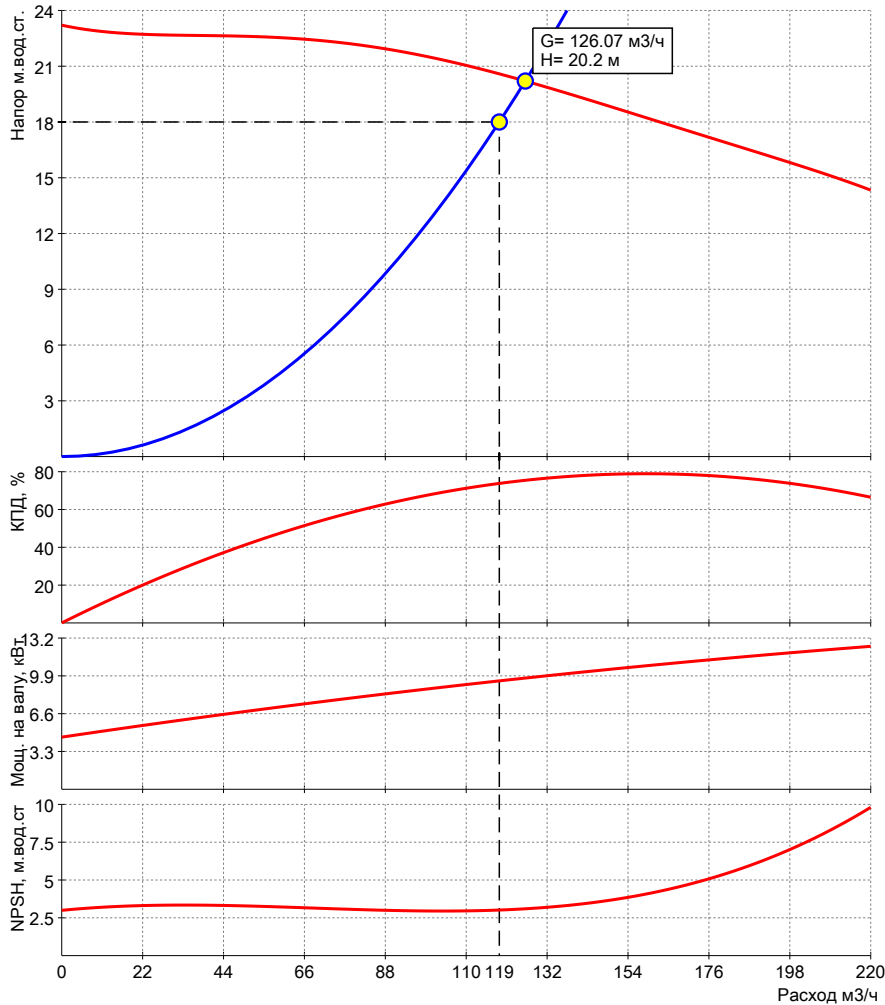
### Габаритные характеристики\*:

L	340	мм
L1	170	мм
H	558	мм
H1	115	мм
H2	150	мм
H3	30	мм
B	200	мм
B1	122	мм
B2	122	мм
B3	168	мм
B4	106	мм
B5	144	мм
Ду	50	мм
Вес нетто	45	кг
Вес брутто	57	кг
Присоединение	фланец/фланец	

Расчетный лист насосного оборудования Ридан  
Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

Дата: 25.10.2024

Модель: RV 125-230/4  
Кодовый номер: 015P2050



\*возможны изменения

**Запрашиваемые:**

Расход	119	м³/ч
Напор	18	м
Среда	Сетевая вода	
Температура рабочая	20	°C

**Фактические:**

Расход	126.07	м³/ч
Напор	20.2	м
NPSH треб.		м

**Электродвигатель:**

Мощность эл.двиг. P2	11	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	21.5	А
Частота вращения	1465	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 НТ200	
Рабочее колесо	Чугун НТ200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	

**Габаритные характеристики\*:**

L	800	мм
L1	400	мм
H	1003	мм
H1	215	мм
H2	290	мм
H3	30	мм
B	350	мм
B1	225	мм
B2	191	мм
B3	314	мм
B4	251	мм
B5	230	мм
Ду	125	мм
Вес нетто	252	кг
Вес брутто	294	кг
Присоединение	фланец/фланец	



ТКП

№ 49716

## СТАНЦИЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ АУПДЗ BARUS 2 MLV 10-8

Руководитель проекта  
Ибрагимова Ольга

[ibragimova.o@elitacompany.ru](mailto:ibragimova.o@elitacompany.ru)



## СОДЕРЖАНИЕ

Коммерческое предложение	3
Опросный лист	4
Лист данных	5
Принципиальная схема	6
Услуги и решения	7
Сертификаты	8



## КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ 28.10.24

Благодарим за Ваш запрос и направляем Вам предложение по поставке АУПД по установке BARUS.

Артикул	Наименование товара	Ед.	Кол-во	Цена с НДС, руб.
327389	АУПДЗ Barus 2 MLV 10-8	шт.	1	По запросу
098986	Бак BARUS основной с тензодатчиком BRV1000	шт.	1	По запросу
098991	Бак BARUS вспомогательный BRV1000BV	шт.	1	По запросу
384458	Расширительный бак Barus BR-H 200/10	шт.	1	По запросу

Итого: По запросу руб.

Предложение действительно в течение 3 рабочих дней.

Условия платежа: Предоплата.

Срок поставки: 6 - 7 недель.  
Поставка со склада г. Санкт-Петербурга.  
Окончательные сроки поставки уточняйте перед размещением заказа.

Гарантия: 2 года.



## ЛИСТ ПОДБОРА АУПД BARUS

Наименование объекта	77815 Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1 Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа
Адрес	,115280,Москва г,,,,Автозаводская ул,владение 24,корпус 1,,
Контактное лицо	
Телефон	
E-mail	

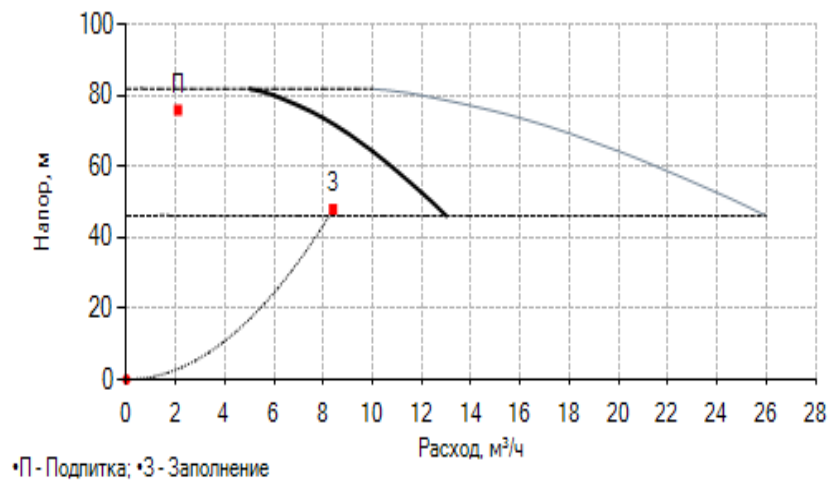
### Данные для подбора

Тепловая мощность Q (кВт)	3 013,3			
Объем системы V <sub>сис.</sub> (л)	42 200			
Температурный график системы T (Δ °С)	T1/T2 - 85/60			
Статическая высота H (м)	66			
Тип теплоносителя	Вода			
Количество необходимых насосов	1 + 1			
Марка насоса				
Antarus	<b>V</b>			
Wilo	■			
Функция заполнения	Да	<b>V</b>	Нет	
Диспетчеризация	Да		Нет	

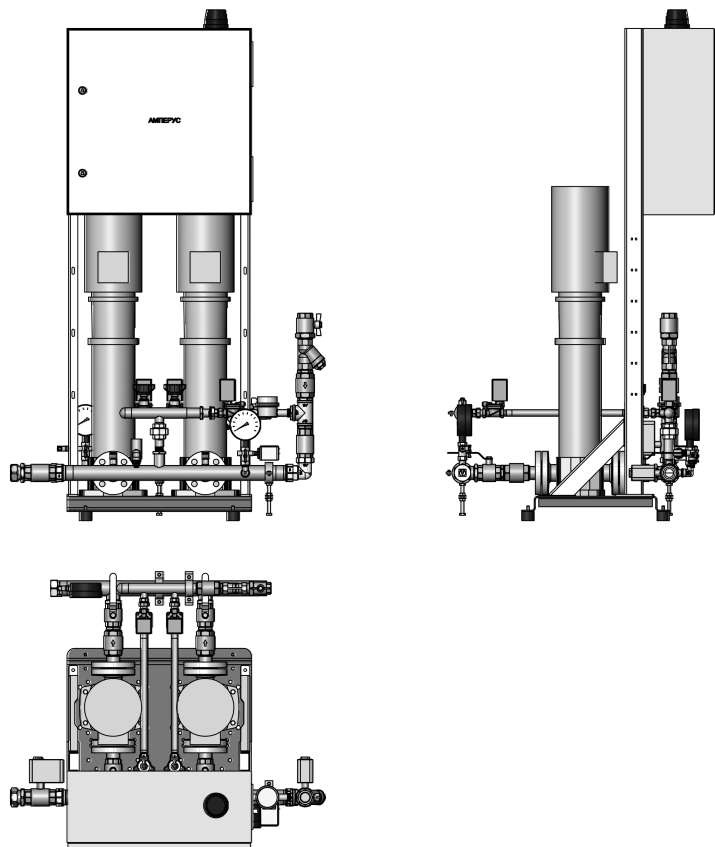
# СТАНЦИЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ АУПДЗ Barus 2 MLV 10-8



Артикул: 327389



Расход (подпитка), м <sup>3</sup> /ч	2,1
Напор (подпитка), м	76
Расход (заполнение), м <sup>3</sup> /ч	8,4
Напор (заполнение), м	48



## Характеристики АУПД BARUS

Мощность эл. двигателя (для 1 насоса), кВт	<b>2,68</b>
Макс. подача одного насоса, м <sup>3</sup> /час	<b>13</b>
Ном. ток, А	<b>6,2</b>
Напряжение, В	<b>3x380</b>
Диапазон изменения давления, бар	<b>3,08-8,2</b>
Габариты, В x Ш x Г, м	<b>1,95*0,8*1,2</b>
Подсоединение к системе (из СО)	<b>G 1</b>
Подсоединение к системе (в СО)	<b>G 1 1/2</b>
Присоединение к подпитке (от узла ввода)	<b>G 1 1/4</b>
Масса, кг	<b>305</b>
Макс. температура теплоносителя на мембране	<b>70°C</b>
Макс. температура теплоносителя в системе	<b>110°C</b>
Мин. температура теплоносителя в системе	<b>3°C</b>
Допустимая температура окружающей среды	<b>0...45 °C</b>

### Подобранные товары

Артикул	Наименование товара	Ед.	Кол-во
327389	АУПДЗ Barus 2 MLV 10-8	шт.	1
098986	Бак BARUS основной с тензодатчиком BRV1000	шт.	1
098991	Бак BARUS вспомогательный BRV1000BV	шт.	1
384458	Расширительный бак Barus BR-H 200/10	шт.	1

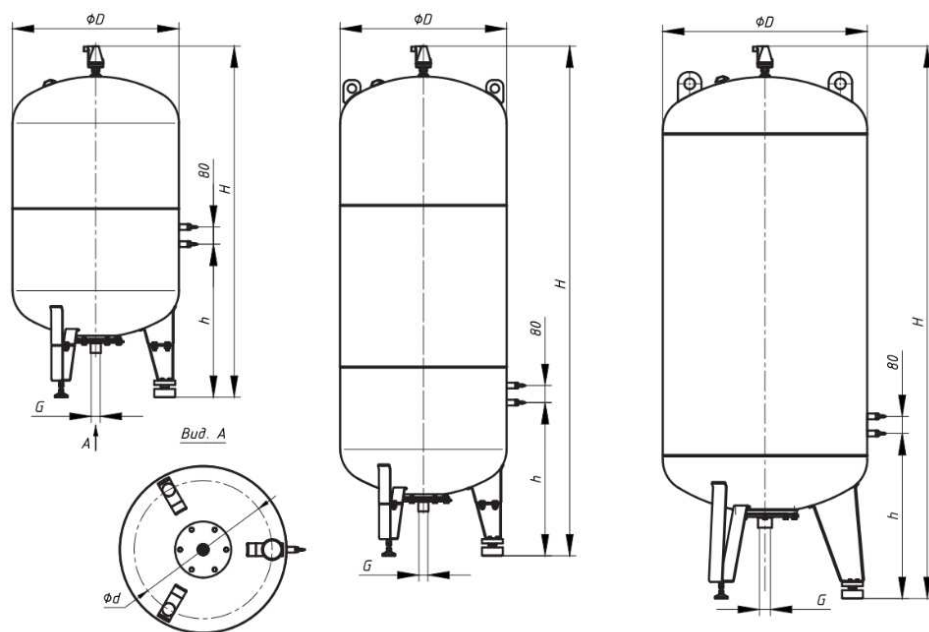
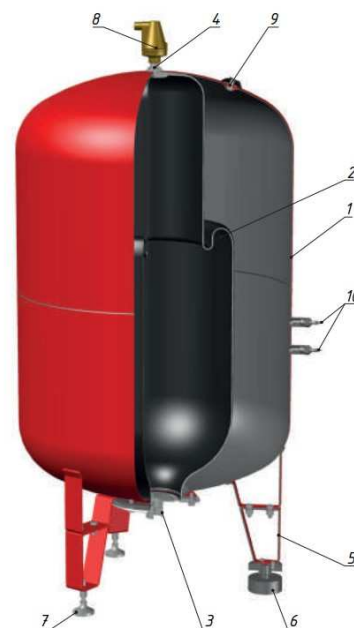


# СТАНЦИИ ПОДДЕРЖАНИЯ ДАВЛЕНИЯ АУПД BARUS



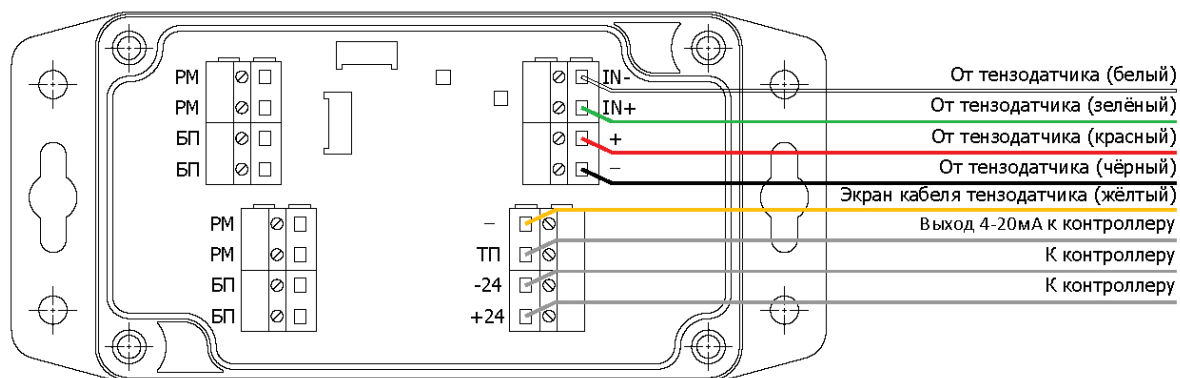
## Основные элементы ёмкости

1	Корпус ёмкости
2	Сменная Мембрана
3	Контрфланец с присоединительным штуцером
4	Держатель мембраны
5	Опора с тензодатчиком
6	Тензодатчик
7	Опора ёмкости
8	Автоматический воздухоотводчик
9	Воздушный клапан
10	Место подключения датчика разр. мембраны (опция)



Наименование	d	D	h	H	G1
WRV150BO/BV	217	495	580	1220	1
WRV200BO/BV	468	580	646	1258	1 1/4
WRV300BO/BV	528	660	661	1392	1 1/4
WRV500BO/BV	624	780	811	1603	1 1/4
WRV750BO/BV	624	780	811	1945	1 1/4
WRV1000BO/BV	624	780	811	2345	1 1/4
WRV1500BO/BV	812	960	786	2624	2
WRV2000BO/BV	980	1150	831	2711	2
WRV2500BO/BV	1064	1250	849	2740	2
WRV3000BO/BV	1064	1250	849	3123	2 1/2

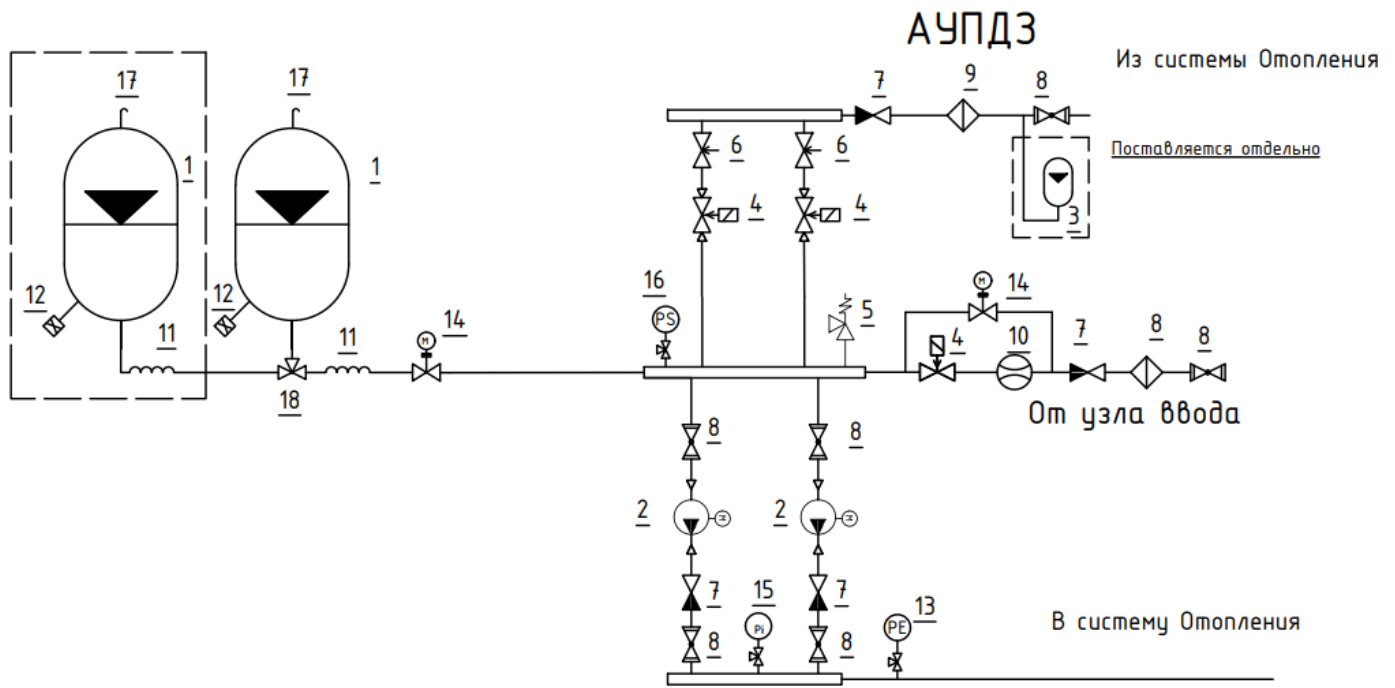
## Электрическая схема усилителя тензодатчика НСУ-420-1



### Общие характеристики:

Напряжение	230В
Частота	50Гц
Максимальная температура	110°C
Максимальная рабочая температура	70°C
Допустимая температура окружающей среды	0...45°C
Класс защиты	IP 54

## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



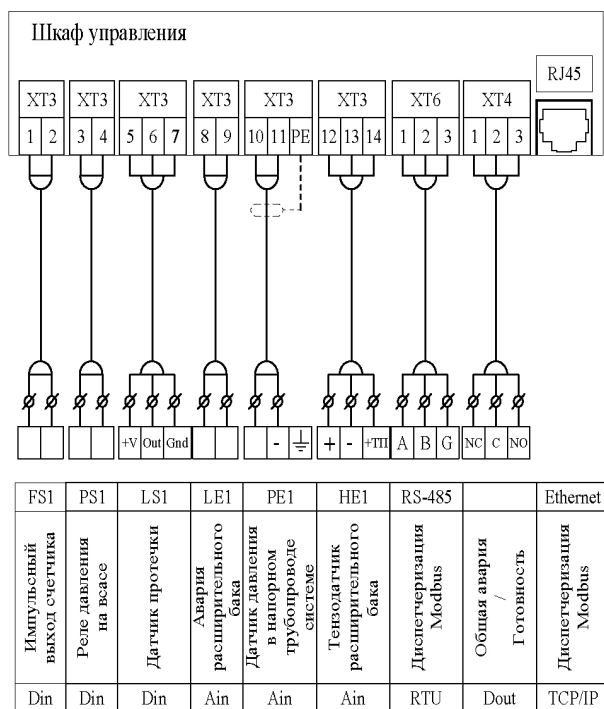
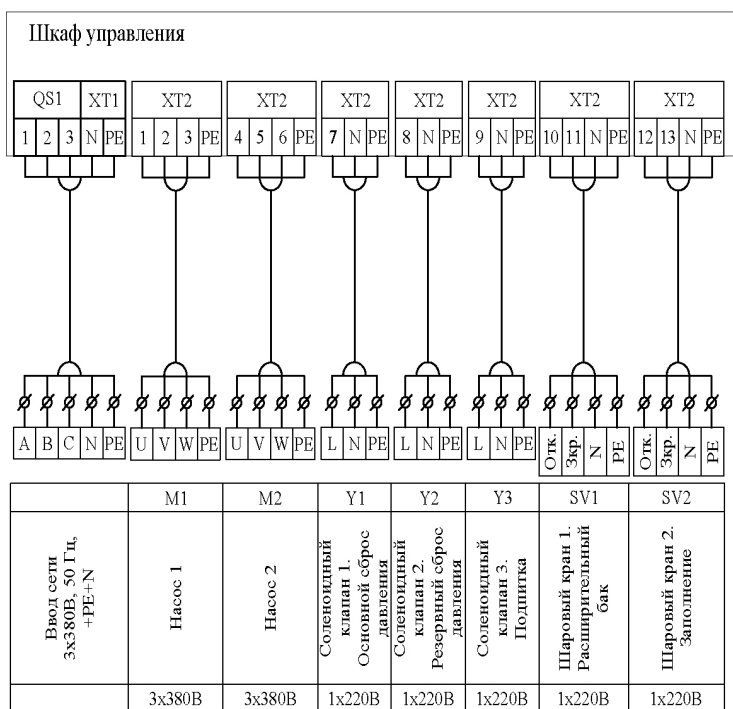
### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование		
1		Основная емкость	9		Фильтр
2		Насос	10		Водосчетчик
3		Демпферный бак	11		Гибкая подводка
4		Соленоидный клапан	12		Тензодатчик
5		Предохранительный клапан	13		Датчик давления
6		Балансировочный клапан	14		Шаровой кран с электроприводом
7		Обратный клапан	15		Манометр
8		Шаровой кран	16		Реле давления
17		Воздухоотводчик	18		Трехходовой кран

Комплектуемый товар	Кол-во	Ед.
Насос многоступенчатый вертикальный ANTARUS	2	шт.
Шкаф управления АМПЕРУС	1	шт.
Клапан соленоидный	3	шт.
Статический балансировочный клапан	2	шт.
Предохранительный клапан	1	шт.
Водосчетчик крыльчатый горячей воды	1	шт.
Фильтр сетчатый (1") ВР	1	шт.
Фильтр сетчатый (1 ¼") ВР	1	шт.
Шаровой кран RUBY RED (1 ¼") НР-ВР	2	шт.
Шаровой кран RUBY RED (1") ВР	4	шт.
Шаровой кран RUBY RED (3/4") ВР с воздухоотводчиком	1	шт.
Кран шаровой латунный со спускником	1	шт.
Клапан обратный (1") вн/вн	2	шт.
Клапан обратный (1 ¼") вн/вн	2	шт.
Манометр	1	шт.
Преобразователь давления РРТ	1	шт.
Реле давления	1	шт.
Шаровой кран с электроприводом	2	шт.
Трехходовой кран *	1	шт.

\* Является дополнительной опцией и используется для подключения вспомогательных баков для УПД.

### Схема внешних подключений



**Дополнительное соглашение № 1  
к Договору от 02.12.2021 № 10-11/21-1047  
о подключении к системе теплоснабжения**

г. Москва

« 15 » 11 2023 г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем Исполнитель, в лице Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК», далее - Агент) Ерашова Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава и агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Паритет» (ООО СЗ «Паритет») именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице Генерального директора Щербаковой Марины Викторовны, действующего на основании Устава с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее – «Соглашение») к договору о подключении к системе теплоснабжения от 02.12.2021 № 10-11/21-1047 (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. Изложить полное и сокращенное наименование Заявителя по тексту Договора изменить на Общество с ограниченной ответственностью Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Паритет» (ООО СЗ «Паритет») соответственно.

2. Изложить абзац 3 преамбулы Приложения 1 (Условия подключения № Т-УП1-01-211013/4) к Договору в следующей редакции: «Заявитель: ООО СЗ «Паритет».

3. На момент подписания Соглашения Стороны подтверждают оплату Заявителем по договору денежных средств в размере 29 420 553 (Двадцать девять миллионов четыреста двадцать тысяч пятьсот пятьдесят три) рубля 18 копеек, в т.ч. НДС (20%) 4 903 425 (Четыре миллиона девятьсот три тысячи четыреста двадцать пять) рублей 53 копейки.

4. Изложить пункт 3.1 Договора в следующей редакции:

«3.1 Срок фактического подключения – 27.03.2025 г.».

5. Изложить пункт 4.1 Договора в следующей редакции:

«4.1. Плата за подключение составляет 59 160 853 (Пятьдесят девять миллионов сто шестьдесят тысяч восемьсот пятьдесят три) рубля 43 копейки, в т.ч. НДС (20%) 9 860 142 (Девять миллионов восемьсот шестьдесят тысяч сто сорок два) рубля 24 копейки и определяется в соответствии с приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы от 15.12.2022 № 481-ТР из расчета 9 408 532 (Девять миллионов четыреста восемь тысяч пятьсот тридцать два) рубля 67 копеек без учета НДС, за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки. Расчет платы за подключение указан в Приложении № 4.

6. Пункт 4.2 Договора в части оставшейся доли Платы за подключение изложить в следующей редакции:

«— оставшаяся доля платы за подключение 29 740 300 (Двадцать девять миллионов семьсот сорок тысяч триста) рублей 25 копеек, в т.ч. НДС (20%) 4 956 716 (Четыре миллиона девятьсот пятьдесят шесть тысяч семьсот шестнадцать) рублей 71 копейка – оплачивается в следующем порядке:

– 9 034 001 (Девять миллионов тридцать четыре тысячи один) рубль 55 копеек, в т.ч. НДС (20%) 1 505 666 (Один миллион пятьсот пять тысяч шестьсот шестьдесят шесть) рублей 93 копейки - в течение 15 (пятнадцати) дней с даты подписания сторонами дополнительного соглашения;

– 20 706 298 (Двадцать миллионов семьсот шесть тысяч двести девяносто восемь) рублей 70 копеек, в т.ч. НДС (20%) 3 451 049 (Три миллиона четыреста пятьдесят одна тысяча сорок девять) рублей 78 копеек - в течение 15 (пятнадцати) дней с даты подписания сторонами Акта о подключении Объекта к системе теплоснабжения.»



7. Дополнить текст Договора следующими положениями:

«4.4. Стороны проводят сверку взаиморасчетов с оформлением двустороннего акта сверки не реже одного раза в квартал. Заявитель, которому направлен акт сверки, обязан в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента получения акта сверки вернуть Исполнителю, оформленный надлежащим образом акт сверки, подписанный уполномоченным лицом.

4.5. В случае если в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента предъявления Заявителю акта сверки Заявитель письменно не заявит Исполнителю свои замечания, считается, что акт сверки принят Заявителем и подтвержден им без замечаний».

8. Изложить Приложение № 4 «Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» к Договору в редакции Приложения № 1 «Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК» к настоящему Соглашению.

9. Изложить пункт 7.1 Договора в следующей редакции:

«7.1 Договор вступает в силу с даты получения Исполнителем экземпляра Договора, подписанного Заявителем. Срок действия Договора равен сроку подключения, указанного в пункте 3.1 Договора. По истечении срока действия Договора прекращаются все обязательства Сторон по нему, за исключением финансовых обязательств Заявителя, если между сторонами не заключено дополнительное соглашение о продлении срока подключения».

10. Все иные условия Договора остаются неизменными

11. Настоящее соглашение вступает в силу с момента подписания и действует в течение срока действия Договора и распространяет свое действие на правоотношения Сторон, возникшие с 01.10.2023г.

12. Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

13. Приложения:

Приложение № 1 Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК»

#### ПОДПИСИ СТОРОН:

**Заявитель: ООО СЗ «Паритет»**

**Исполнитель: ПАО «МОЭК»**

**Генеральный директор  
ООО СЗ «Паритет»**

**Генеральный директор  
ООО «ЦТП МОЭК»**

  
\_\_\_\_\_  
**М.В. Щербакова**  


  
\_\_\_\_\_  
**С.С. Ерашов**  


**ДОГОВОР № 10-11/21-1047**  
**о подключении к системе теплоснабжения**

г. Москва

«02» 12 2021 г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК», далее - Агент) Ерашова Сергея Сергеевича, действующего на основании Устава ООО «ЦТП МОЭК» и Агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны, и

Общество с ограниченной ответственностью «Паритет» (ООО «Паритет»), именуемое в дальнейшем Заявитель, в лице Управляющего директора ООО «ИГ АБСОЛЮТ» - Управляющей организации ООО «Паритет» Бовсуновского Евгения Эдуардовича, действующего на основании доверенности от 02.08.2021 № 199-7/21-Д, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем.

### 1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. По Договору Исполнитель обязуется самостоятельно или с привлечением третьих лиц осуществить подключение объекта капитального строительства «Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1 (далее - Объект), к системе теплоснабжения, а Заявитель обязуется выполнить действия по подготовке Объекта к подключению и оплатить оказанные Исполнителем услуги в порядке и на условиях, определенных в Договоре.

1.2. Местом физического соединения тепловых сетей является точка подключения, располагающаяся на границе Объекта (далее - Точка подключения).

Под границей Объекта в целях Договора понимается подтвержденная правоустанавливающими документами граница земельного участка, на котором расположен Объект.

1.3. К настоящему договору прилагаются и являются его неотъемлемой частью Условия подключения (Приложение № 1 к Договору).

1.4. Создаваемое Исполнителем при исполнении Договора имущество является собственностью Исполнителя. Имущество, созданное при исполнении Договора Заявителем, является собственностью Заявителя.

### 2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

#### 2.1. Исполнитель обязуется:

2.1.1. На основании Условий подключения разработать и согласовать в порядке, установленном действующим законодательством, проектную документацию по подключению Объекта Заявителя к системе теплоснабжения Исполнителя.

2.1.2. В соответствии с Условиями подключения и в установленный настоящим Договором срок осуществить действия по созданию (реконструкции, модернизации) тепловых сетей до Точки подключения, а также подготовку тепловых сетей к подключению Объекта и подаче тепловой энергии, теплоносителя.

2.1.3. Проверить выполнение Заявителем Условий подключения и опломбировать приборы (узлы) учета тепловой энергии и теплоносителя, краны и задвижки на их обводах в течение 10 (десяти) рабочих дней со дня получения от Заявителя уведомления о готовности внутриплощадочных и (или) 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 подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя по форме согласно Приложению № 2 к Договору.

2.1.4. Составить, подписать со своей стороны и направить Заявителю для подписания Акт о подключении (Приложение № 3 к Договору), после исполнения Сторонами обязательств по договору и осуществления фактического подключения Объекта к системе теплоснабжения.

2.1.5. Принять либо отказать в принятии предложения о внесении изменений в Договор в течение 30 (тридцати) дней со дня получения предложения Заявителя при внесении изменений в проектную документацию.

2.1.6. Передать Заявителю счет-фактуру после подписания Сторонами Акта о подключении Объекта к системе теплоснабжения.

Счета-фактуры должны быть оформлены и представлены Заявителю в срок, предусмотренный п. 3 ст. 168 Налогового кодекса Российской Федерации, в соответствии с требованиями п.п. 5, 6 ст. 169 Налогового кодекса Российской Федерации и постановления Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2011 г. № 1137. При несоблюдении данных условий счет-фактура считается невыставленным, а сумма НДС – не предъявленной к оплате.

2.1.7. Соблюдать конфиденциальность при использовании ключа электронной подписи, в случае оформления Договора и/или дополнительных соглашений к нему в виде электронного документа.

## **2.2. Исполнитель имеет право:**

2.2.1. Осуществлять проверку выполнения Заявителем Условий подключения, в том числе участвовать в приемке скрытых работ по укладке сети от Объекта до Точки подключения.

2.2.2. Возлагать исполнение обязательств по Договору на третьих лиц без согласования с Заявителем. Исполнитель отвечает за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по Договору привлекаемыми им третьими лицами.

2.2.3. В одностороннем порядке изменить дату подключения Объекта на более позднюю в следующих случаях:

- если Заявитель не предоставил Исполнителю возможность своевременно осуществить проверку готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению и подаче тепловой энергии;

- если Заявитель не предоставил Исполнителю возможность своевременно осуществить опломбирование установленных приборов (узлов) учета, кранов и задвижек на их обводах;

- в иных случаях, предусмотренных действующим законодательством РФ.

2.2.4. Направить в адрес Заявителя запрос на согласование планово-высотных отметок тепловой сети, содержащихся в плане и профиле тепловой сети раздела «Тепловые сети» проектной (рабочей) документации для корректировки (уточнения) направления строящихся сторонами тепловых сетей.

2.2.5. Осуществлять контроль за выполнением мероприятий по подключению согласно Условиям подключения.

2.2.6. Принимать участие в осмотре (обследовании) присоединяемых энергоустановок Заявителя должностным лицом федерального органа исполнительной власти по технологическому надзору.

2.2.7. В одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора при двукратном нарушении Заявителем сроков внесения платы за подключение, установленных Договором.

## **2.3. Заявитель обязуется:**

2.3.1. Вносить плату за подключение в размере и сроки, которые установлены разделом 4 настоящего Договора.

2.3.2. Разработать в соответствии с Условиями подключения проектную документацию и согласовать с Исполнителем отступления от Условий подключения, необходимость которых выявлена в ходе проектирования.

2.3.3. При поступлении от Исполнителя запроса на согласование планово-высотных отметок тепловой сети, содержащихся в плане и профиле тепловой сети раздела «Тепловые сети» проектной (рабочей) документации для корректировки (уточнения) направления



строительства тепловых сетей, Заявитель в течение 10 (десяти) рабочих дней письменно информирует Исполнителя о результатах рассмотрения направленной документации.

2.3.4. Направить Исполнителю предложения об изменении условий Договора в случае внесения изменений в проектную документацию на строительство (реконструкцию, модернизацию) подключаемого Объекта, влекущих изменение указанной в Договоре нагрузки, в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты внесения указанных изменений в соответствии с положениями нормативно-правовых актов.

2.3.5. Обеспечивать беспрепятственный доступ представителей Исполнителя к Объекту для проверки выполнения Условий подключения, в том числе для участия в приемке скрытых работ, проверки подключения и установки пломб на приборах (узлах) учета тепловой энергии, кранах и задвижках на их обводах.

2.3.6. Не позднее чем за 2 (два) рабочих дня, письменно уведомлять Исполнителя о планируемой дате и времени проведения скрытых работ на Объекте.

2.3.7. Представить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений одновременно с уведомлением о готовности для проведения Исполнителем проверки выполнения Условий подключения.

Представить Исполнителю исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в объеме, необходимом для подтверждения выполнения Условий подключения и выдачи Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя, включая наличие контрольной геодезической съемки, проводимой ГБУ «Мосгоргеотрест».

2.3.8. Выполнить установленные в Договоре условия подготовки внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования Объекта к подключению.

2.3.9. Выполнить Условия подключения в части мероприятий, выполняемых Заявителем (в том числе установить приборы (узлы) учета теплоносителя и тепловой энергии), в установленный настоящим Договором срок и письменно уведомить об этом Исполнителя.

2.3.10. Подписать Акт о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче тепловой энергии и теплоносителя в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты его получения или направить Исполнителю мотивированный отказ от подписания акта в письменной форме в указанный в настоящем пункте срок.

2.3.11. До оформления Акта о подключении и до начала подачи тепловой энергии, теплоносителя, в том числе до начала выполнения п. 2.3.12 Договора:

- предъявить объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, подключаемые к системам теплоснабжения, для осмотра и допуска к эксплуатации федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному осуществлять государственный энергетический надзор в случаях, установленных законодательством РФ;

- произвести допуск в эксплуатацию (коммерческий учет) узла учета тепловой энергии.

2.3.12. В случаях, установленных нормативными правовыми актами, и в соответствии с требованиями законодательства РФ в сфере теплоснабжения провести комплексное опробование оборудования тепловых энергоустановок и тепловых сетей на номинальную тепловую нагрузку с учетом проектных параметров теплоносителя.

2.3.13. После выполнения п. 2.3.11 и п. 2.3.12 Договора предъявить в случаях, установленных нормативными правовыми актами, объекты теплоснабжения и теплопотребляющие установки, подключаемые к системам теплоснабжения, для осмотра и допуска к эксплуатации федеральным органам исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор и федеральный государственный энергетический надзор.

2.3.14. Подписать Акт о подключении Объекта к системе теплоснабжения в течение 5 (пяти) рабочих дней с даты его получения или направить Исполнителю мотивированный отказ от подписания акта в письменной форме в указанный в настоящем пункте срок. В случае если в указанный срок Заявителем не будет направлен мотивированный отказ, акт считается подписанным со стороны Заявителя без замечаний.

2.3.15. Представлять по письменным запросам Исполнителя информацию, связанную с подключением Объекта, в письменной форме в течение 10 (десяти) рабочих дней с даты запроса.

2.3.16. Соблюдать конфиденциальность при использовании ключа электронной подписи, в случае оформления Договора и/или дополнительных соглашений к нему в виде электронного документа.

#### **2.4. Заявитель имеет право:**

2.4.1. Получать от Исполнителя по письменному запросу информацию о ходе выполнения предусмотренных договором мероприятий по подключению.

2.4.2. При соблюдении условий об оплате в одностороннем порядке отказаться от исполнения Договора при нарушении Исполнителем сроков исполнения обязательств, указанных в Договоре.

2.4.3. На этапе начала выполнения мероприятий по подключению, направить/представить Исполнителю разработанную проектную документацию.

### **3. СРОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

3.1. Срок подключения по Договору – 30.09.2023.

### **4. РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАСЧЕТОВ**

4.1. Плата за подключение составляет 45 262 389 (Сорок пять миллионов двести шестьдесят две тысячи триста восемьдесят девять) рублей 50 копеек, в т. ч. НДС (20%) 7 543 731 (Семь миллионов пятьсот сорок три тысячи семьсот тридцать один) рубль 58 копеек, и определяется в соответствии с приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы от 17.12.2020 № 303-ТР из расчета 7 198 217 (Семь миллионов сто девяносто восемь тысяч двести семнадцать) рублей 16 копеек без учета НДС, за 1 Гкал/час подключаемой тепловой нагрузки (далее-Плата за подключение).

Расчет платы за подключение указан в Приложении №4.

4.2. Сумма, указанная в п.4.1 договора, оплачивается Заявителем в следующем порядке:

– 15 % Платы за подключение в размере 6 789 358 (Шесть миллионов семьсот восемьдесят девять тысяч триста пятьдесят восемь) рублей 43 копейки, в т. ч. НДС (20%) 1 131 559 (Один миллион сто тридцать одна тысяча пятьсот пятьдесят девять) рублей 74 копейки – в течение 15 (пятнадцати) дней с даты заключения настоящего договора;

– 50 % Платы за подключение в размере 22 631 194 (Двадцать два миллиона шестьсот тридцать одна тысяча сто девяносто четыре) рубля 75 копеек, в т. ч. НДС (20%) 3 771 865 (Три миллиона семьсот семьдесят одна тысяча восемьсот шестьдесят пять) рублей 79 копеек – в течение 90 (девяноста) дней с даты заключения настоящего договора, но не позднее даты фактического подключения;

– оставшаяся доля Платы за подключение 15 841 836 (Пятнадцать миллионов восемьсот сорок одна тысяча восемьсот тридцать шесть) рублей 32 копейки, в т. ч. НДС (20%) 2 640 306 (Два миллиона шестьсот сорок тысяч триста шесть) рублей 05 копеек – в течение 15 (пятнадцати) дней с даты подписания сторонами Акта о подключении Объекта к системе теплоснабжения.

В случае нарушения Заявителем сроков внесения каждого из платежей, указанных в настоящем пункте Договора (в том числе авансовых), на сумму каждого платежа подлежит начислению неустойка (пени) в порядке, предусмотренном п. 5.3 настоящего Договора.

4.3. Обязанность Заявителя по внесению Платы за подключение считается исполненной с момента поступления денежных средств на указанный в разделе 9 настоящего Договора расчетный счет Агента.

## 5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения условий настоящего Договора Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Договором.

5.2. Исполнитель несет ответственность перед Заявителем за нарушение обязательств по Договору в виде уплаты неустойки (пени) в размере одной сто тридцатой ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от суммы, оплаченной Заявителем во исполнение договора за каждый день просрочки, но не более 5% от размера платы за подключение.

5.3. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения Заявителем обязательств по оплате каждого из платежей (в том числе авансовых), указанных в п. 4.2 договора, Исполнитель вправе требовать от Заявителя уплаты неустойки (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, но не более 5% от размера платы за подключение.

5.4. В случае нарушения Заявителем сроков исполнения обязательств, указанных в п.п. 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9 Договора, а также в иных случаях нарушения встречного исполнения обязательств, исполнение обязательств Исполнителя по подключению Объекта к системе теплоснабжения приостанавливается, срок исполнения обязательств Исполнителя продлевается на срок неисполнения своих обязательств Заявителем. В указанном случае Исполнитель вправе требовать от Заявителя уплаты неустойки (пени) в размере одной сто тридцатой ключевой ставки Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от размера платы за подключение за каждый день просрочки исполнения обязательств, но не более 5% от размера платы за подключение.

5.5. В случае если Заявитель не внес очередной платеж в порядке, указанном в п. 4.2 Договора, на следующий день после дня, когда Заявитель должен был внести платеж, Исполнитель имеет право приостановить исполнение своих обязательств по Договору 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.

5.6. Исполнитель, в случае неисполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором, либо исполнения их ненадлежащим образом, несет перед Заявителем ответственность в размере реального ущерба. Размер реального ущерба устанавливается вступившим в законную силу решением суда.

5.7. В случае расторжения Договора по инициативе Заявителя по любому основанию, Заявитель обязуется возместить Исполнителю все фактически понесенные расходы и убытки, связанные с исполнением настоящего Договора. В случае наличия разногласий о размере фактически понесенных расходов, стороны урегулируют их в соответствии с п. 6.2 Договора.

## 6. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

6.1. Стороны примут меры и, по возможности, будут решать все споры и разногласия, которые могут возникнуть из настоящего Договора или в связи с ним, путем переговоров.

6.2. Стороны устанавливают обязательный досудебный порядок урегулирования споров и разногласий по настоящему Договору или в связи с ним. В случае если Сторона, получившая письменную претензию другой Стороны, по истечении 30 (тридцати) календарных дней с момента её направления не направит другой Стороне ответ, последняя вправе передать

спор на рассмотрение в Арбитражный суд города Москвы, а в случае если Заявителем является физическое лицо, спор подлежит разрешению в Тверском районном суде города Москвы.

## 7. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

7.1. Договор вступает в силу с даты его подписания Сторонами и действует до даты исполнения Сторонами своих обязательств в полном объеме.

7.2. При заключении Договора в электронной форме, Договор подписывается со стороны физического лица простой электронной подписью, со стороны юридического лица - усиленной квалифицированной электронной подписью.

7.3. Все изменения и дополнения к Договору действительны, если совершены в письменной форме и подписаны обеими Сторонами.

Соответствующие дополнительные соглашения Сторон являются неотъемлемой частью Договора.

## 8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ДОГОВОРУ

Приложение № 1 – Условия подключения;

Приложение № 2 – Акт о готовности внутриплощадочных или внутридомовых сетей и оборудования к подаче тепловой энергии и теплоносителя (*форма*);

Приложение № 3 – Акт о подключении объекта к системе теплоснабжения (*форма*).

Приложение № 4 – Расчет размера платы за подключение объекта капитального строительства к системе теплоснабжения ПАО «МОЭК».

## 9. РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

### Заявитель: ООО «Паритет»

Адрес местонахождения (почтовый адрес):  
115035, г. Москва, Космодамианская наб.,  
дом 4/22, корп. А, пом. I, ком. 5  
ОГРН 1177746323622  
ИНН 9705093145  
КПП 770501001

Банковские реквизиты:  
Р/с 40702810701850000130  
в АО «АЛЬФА-БАНК»  
БИК 044525593

### Исполнитель: ПАО «МОЭК»

Адрес места нахождения (почтовый адрес):  
119526, г. Москва, пр-т Вернадского, д.101,  
корп. 3, этаж 20, каб. 2017  
ОГРН 1047796974092  
ИНН 7720518494  
КПП 997650001

### В лице Агента: ООО «ЦТП МОЭК»

Адрес места нахождения (почтовый адрес):  
125009, г. Москва, пер. Вознесенский, д. 11, стр. 1  
ОГРН 1157746421140  
ИНН 7720302417  
КПП 770301001  
Банковские реквизиты:  
Р/с 40702810495000016147  
в Банк ГПБ (АО), г. Москва  
Кор. счет 30101810200000000823  
БИК 044525823  
Телефон: 8 (495) 276-13-07  
E-Mail: [office@ctp-moek.ru](mailto:office@ctp-moek.ru)

Управляющий директор  
ООО «ИГ АБСО ЛЮТ» - Управляющей  
организации ООО «Паритет»

Е.Э. Бовсуновский

Генеральный директор  
ООО «ЦТП МОЭК»

С.С. Ерашов



Приложение № 1  
к договору о подключении  
к системе теплоснабжения  
от « 02 » 12 2021 г.  
№ 10-11/21-1047

### Условия подключения № Т-УП1-01-211013/4

Для осуществления подключения объекта капитального строительства «Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1, к системам теплоснабжения Филиала № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - ТЭЦ-9 ПАО «Мосэнерго»).

Срок действия условий подключения равен сроку действия Договора о подключении.

Заявитель: ООО «Паритет».

1. Планируемая точка подключения объекта: граница земельного участка заявителя.
2. Границы эксплуатационной ответственности Исполнителя и Заявителя: граница земельного участка заявителя.
3. Максимальная тепловая нагрузка: 5,24 Гкал/час.

Наименование объекта подключения	Тепловая нагрузка Гкал/час					
	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.	ГВС макс.	Всего (с учетом ГВС ср.)	Всего (с учетом ГВС макс.)
Комплекс апартаментов с подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1	2,6	0,96	0,86	1,68	4,42	5,24

4. Параметры в точке подключения:

Давление в тепловой сети:

- подающий трубопровод 87-77 м. в. ст.;
- обратный трубопровод 28-38 м. в. ст.

Температурный график тепловой сети в отопительный период 150-70 °С, принятый по качественно-количественному методу в соответствии с температурой наружного воздуха.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 130 °С при температуре наружного воздуха - 17 °С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 °С при температуре наружного воздуха +4 °С.

Температурный график на тепловом вводе в летний период 75-44 °С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

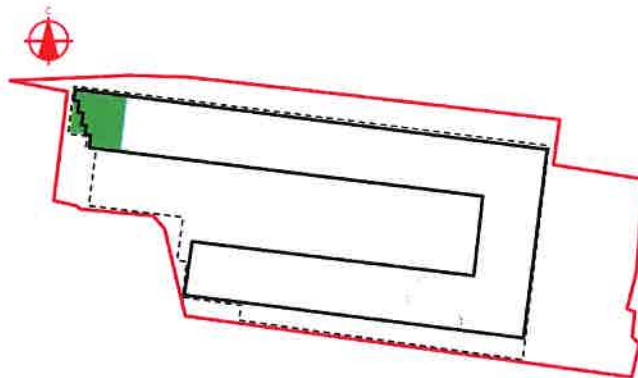
#### I. Мероприятия, выполняемые Исполнителем

1. При проектировании учесть условия подключения № Т-УП1-01-191118/0-4.
2. Разработать проект и выполнить работы по устройству тепловой камеры на тепловой сети Исполнителя. В случае подключения от существующей камеры разработать проект и выполнить работы по её реконструкции с учетом подключения дополнительной тепловой нагрузки. В тепловой камере установить запорную арматуру типа «шаровой кран» на ответвлении.

3. Разработать проект и выполнить прокладку магистральных тепловых сетей 2Д 250 мм в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.).
4. Разработать проект и выполнить работы по устройству тепловой камеры на тепловой сети с установкой запорной арматуры типа «шаровой кран» на ответвлениях.
5. Разработать проект и выполнить прокладку теплового ввода в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.):
  - 2Д 200 мм до точки подключения проектируемого объекта.
6. Обеспечить своевременную реализацию мероприятий по реконструкции/строительству участков тепловых сетей в соответствии с Инвестиционной программой ПАО «МОЭК», с целью обеспечения надежного и бесперебойного тепло-, водоснабжения подключаемых потребителей тепловой энергии, попадающих в схему теплоснабжения.
7. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

## **II. Мероприятия, выполняемые Заявителем**

1. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей от точки подключения до ИТП. Диаметр трубопроводов определить расчетом.
2. Разработать проект и выполнить монтаж ИТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемого потребителя.
3. Разработать проект и выполнить монтаж внутренних систем теплоснабжения.
4. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.
5. При разработке проектной и рабочей документации, уточнить направление тепловой сети в ПАО «МОЭК» (планово-высотные отметки проектируемой сети).
6. Представить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений одновременно с уведомлением о готовности для проведения исполнителем проверки выполнения условий подключения.
7. Выполнить на Объекте монтаж узла учета тепловой энергии в соответствии с проектной документацией Объекта и условиями подключения, руководствуясь положениями Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034.
8. Расположение узла учета тепловой энергии и ИТП:



9. Осуществлять строительный контроль (технический надзор) своими силами либо с привлечением лиц, имеющих допуск к осуществлению работ данного вида на основании договора.
10. Представить Исполнителю исполнительную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в объеме, необходимом для подтверждения выполнения Условий подключения и выдачи Акта о готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования подключаемого объекта к подаче

тепловой энергии и теплоносителя, включая наличие контрольной геодезической съемки, проводимой ГБУ «Мосгоргеотрест».

### **III. Технические требования для подключения объекта**

1. Проект тепловых сетей выполнить в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП 41-105-2002 с учетом применения стальных труб и фасонных изделий, изолированных пенополиуретаном в защитной оболочке из полиэтилена, изготовленных в заводских условиях по ГОСТ 30732-2020 с системой оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции и применением запорной арматуры типа «шаровой кран».

2. При проектировании и строительстве ИТП руководствоваться СП 124.13330.2012, СП 41-101-95, СанПиН 2.1.3684-21, постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Приказом Госстроя России от 13.12.2000 № 285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей коммунального теплоснабжения». В части автоматизированной системы управления и диспетчеризации необходимо руководствоваться Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП), принятыми в ПАО «МОЭК».

2.1. В проекте предусмотреть расчет поверхностей нагрева водоводяных подогревателей по каждой системе с указанием требуемой поверхности нагрева с запасом в размере 10%, с проверкой наличия запаса по расходу сетевой воды в размере 15%, с учетом обеспечения температуры горячей воды в местах водоразбора не ниже 60 °С.

2.2. В проекте предусмотреть установку средств автоматизации на тепловом вводе для обеспечения заданного давления в обратном трубопроводе, а также устройств защиты оборудования, тепловых сетей и систем теплоснабжения от недопустимых изменений давления и гидравлических ударов в соответствии с ГОСТ Р 54086-2010.

2.3. Разработать проект и выполнить работы по диспетчеризации ИТП:

- в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);

- в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;

- в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;

- в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).

2.4. В ИТП предусмотреть аварийную перемычку после головных задвижек, запорную арматуру после аварийной перемычки на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети и спускник (диаметром, рассчитанным в соответствии с тепловой нагрузкой на отопление), после дублирующей запорной арматуры на обратном трубопроводе.

3. Электроснабжение и Электрооборудование:

- электроснабжение ИТП выполнить по техническим условиям, выданным электросетевой компанией;
- оформить акт технологического присоединения к электрическим сетям сетевой компании;
- запроектировать и установить по ТУ электросетевой компании узел учета электроэнергии;
- руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ);
- категория надежности электроснабжения ИТП определяется в соответствии с СП 41-101-95 и СП 31-110-2003;
- электрические сети должны обеспечивать возможность работы сварочных аппаратов и ручного электромеханического инструмента;
- местное управление задвижками с электроприводами и насосами должно дублироваться дистанционным управлением со щита, расположенного на высоте не ниже планировочной отметки земли;
- предусмотреть установку на насосах ХВС частотно-регулируемых приводов (ЧРП).

4. При планируемом размещении оборудования (насосов) ХВС и пожаротушения вне помещений ИТП рекомендуется предусмотреть отдельный электрический ввод учета, шкафы электрики и автоматики.

5. При проектировании строительной части ИТП предусмотреть вход во встроенное подвальное помещение теплового пункта с улицы (спуск), ограждения в виде стены с навесом, устройство металлической двери и освещение над входом и при спуске.

6. Рекомендуемый перечень материалов и оборудования для установки в ИТП и на тепловых сетях:

- трубы по ГОСТ 8731-74, сталь 20 бесшовные, горячедеформированные, термообработанные группа В;
- трубы по ГОСТ 20295-85, сталь 17Г1С, 17Г1С-У электросварные, прямошовные, термообработанные;
- водяные водоподогреватели в соответствии ПТЭ тепловых энергоустановок;
- насосное оборудование с частотно-регулируемыми преобразователями и станциями группового управления насосными агрегатами;
- на вводе первичного теплоносителя регулятор перепада давления;
- арматура - на вводе трубопроводов в тепловой пункт «шаровой кран» устанавливается не более 2 метров от стены, не выше 1,5 метра от пола. В качестве остальной запорной арматуры по сетевой воде - шаровые краны;
- расширительные баки мембранного типа или установки автоматического поддержания давления (АУПД) с комплектной автоматикой, выполненные в едином исполнении (модуль заводской готовности) в помещении теплового пункта;
- систему диспетчеризации реализовать на одном контроллере совместно с системой автоматизации.

7. При разработке проекта внутренних систем теплоснабжения:

7.1. Предусмотреть подключение системы отопления объекта по независимой схеме. Гидравлическое сопротивление системы отопления увязать с заданными статическим и рабочим напорами тепловой сети в точке подключения.

7.2. Предусмотреть подключение системы вентиляции объекта по независимой схеме.

7.3. Предусмотреть подключение системы горячего водоснабжения объекта по закрытой схеме с использованием обратной воды из системы отопления.

7.4. Предусмотреть отдельные контуры систем теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) на жилую и нежилую части здания. Отопительные узлы, узлы вентиляции и узлы подключения системы горячего водоснабжения каждого контура оборудовать регуляторами, приборами контроля и учета в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, действующих СНиП.



7.5. Предусмотреть оборудование стояков и теплопотребляющих приборов надежной запорно-регулирующей арматурой, отвечающей современным требованиям.

7.6. Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ГВС, ХВС, канализации и т.д.) в ИТП.

8. Обеспечить передачу данных системы диспетчеризации ИТП в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП) и последующее 72-часовое опробование системы.

#### **IV. Организационные рекомендации для подключения объекта**

1. В случае попадания существующих тепловых сетей в границы земельного участка Заявителя, рекомендуется выполнить мероприятия по сохранности и ремонтпригодности тепловых сетей с соблюдением охранной зоны, а при невозможности выполнения указанных мероприятий - обратиться в ПАО «МОЭК» с целью заключения соглашения о компенсации потерь. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ([www.moek.ru](http://www.moek.ru)).

2. В случае ликвидации объектов инженерного назначения, являющихся собственностью ПАО «МОЭК», Заявителю необходимо оформить Соглашение о порядке компенсации потерь в соответствии с выданным Техническим заданием на вынос. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ([www.moek.ru](http://www.moek.ru)).

3. В случае попадания в границы земельного участка Заявителя объектов инженерного назначения, принадлежащих третьим лицам на праве собственности или ином законном праве, Заявителю рекомендуется договорным путем урегулировать отношения переноса и ликвидации инженерных коммуникаций и иного имущества третьих лиц, с обеспечением постоянного бесперебойного тепло-, водоснабжения всех существующих потребителей.

#### **V. Требования к узлу учета (Технические условия на организацию учета тепловой энергии)**

В соответствии с п. 19 «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034, узел учета тепловой энергии, теплоносителя (далее УУТЭ) должен быть оборудован в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности трубопроводов.

##### **1. Требования к проекту на установку приборов коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя<sup>1</sup>**

1.1. Проект УУТЭ должен соответствовать следующим документам:

- Правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1034 (далее - Правила учета);

- Приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998);

- Правилам техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденным Министерством топлива и энергетики Российской Федерации от 03.04.1997;

<sup>1</sup> В случае наличия в составе разделов проектной документации подключаемого объекта капитального строительства, раздела «проектирование узла учета» - мероприятия по проектированию узла учета осуществляются заявителем в соответствии с проектной документацией объекта капитального строительства (Объекта).

- Правилам устройства электроустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204;
- Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденным приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115;
- СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов;
- Приказом Росстандарта от 25.11.2016 № 1802-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта»;
- ГОСТ 21.408-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2293-ст);
- ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;
- ГОСТ 21.208-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2311-ст);
- ГОСТ 21.110-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2310-ст);
- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

1.2. Проект УУТЭ должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

- листы проекта должны быть пронумерованы;
- титульный лист проекта должен содержать:
  - 1) наименование организации - Заявителя;
  - 2) адрес организации - Заявителя;
  - 3) характеристику объекта потребления тепловой энергии;
  - 4) абонентский номер ИТП (ЦТП);
  - 5) полное наименование проектной организации с указанием ответственных лиц и исполнителей с печатью организации.

1.3. Проект узла учета тепловой энергии и теплоносителя должен содержать:

- Принципиальную схему теплового пункта (выкопировку из утвержденного проекта теплового пункта);
- Техническое задание на разработку проектной документации УУТЭ, подписанное Заявителем, основной составляющей которого является расчет расходов теплоносителя по видам теплоснабжения в разрезе суток (отопительный и летний периоды) для подбора диаметров преобразователей расхода и пределов измерения теплоносителя;
- Функциональную схему измерения параметров теплоносителя;
- Схемы установки первичных преобразователей на трубопроводах, с соблюдением длин прямых участков, указанных в паспортных данных на приборы;
- План помещения с указанием мест установки прибора узла учета и кабельных проводок;
- Принципиальную электрическую схему подключения приборов УУТЭ;
- Схему внешних соединений первичных преобразователей с тепловычислителем;
- Электрическую схему питания УУТЭ;
- Чертеж общего вида шкафа узла учета;
- Спецификацию на оборудование, приборы, материалы;
- Форму отчетной ведомости показаний приборов учета, соответствующую требованиям, указанными в п. 3 настоящих Технических условий;
- Форму отчетной ведомости, получаемую с установленного оборудования

дистанционного снятия показаний приборов учета, с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов, в случае установки на УУТЭ оборудования удаленного доступа, соответствующую требованиям, указанными в п. 3 настоящих Технических условий;

- Схему подключения выходного сигнала от тахометрического водомера подпитки к тепловычислителю;

- Схему пломбирования средств измерений и устройств, входящих в состав УУТЭ.

1.4. При проектировании УУТЭ для потребителей тепловой энергии, подключенных после тепловых пунктов, необходимо предусмотреть:

- ведение учета тепловой энергии и теплоносителя по каждому виду тепловой нагрузки согласно схемам, утвержденных Правилами учета;

- соответствие программного обеспечения приборов учета тепловой энергии и теплоносителя формулам расчета тепловой энергии, принятым в Правилах учета по каждому из видов теплопотребления.

## **2. Рекомендуемые требования к расчетам и выбору средств измерений**

2.1. Рекомендуется устанавливать типы приборов, внесенные в Государственный реестр средств измерения по согласованию с ПАО «МОЭК».

2.2. Выбор верхнего и нижнего предела измерения должен обеспечивать измерение фактического расхода теплоносителя как в отопительный, так и в неотопительный период.

2.3. Должна быть обеспечена возможность пломбирования приборов учета.

2.4. Выбор диаметров трубопроводов для установки приборов учета должен быть осуществлен на основании расчета гидравлических потерь на участке монтажа первичных преобразователей (по «Методике гидравлического расчета конфузorno-диффузорных переходов». ВИСИ, Санкт-Петербург, 1996 г.).

2.5. Метрологические характеристики устанавливаемых средств измерений должны соответствовать Правилам учета.

2.6. Водомер на подпиточной линии наряду с электрической связью с тепловычислителем, должен быть оснащён энергонезависимым счётным механизмом. Для подключения к тепловычислителю допускаются только тахометрические водомеры с передаточным коэффициентом импульсного преобразователя 10 л/имп., указанные в заводских документах на конкретный тип теплосчетчика.

2.7. Прибор учета должен быть оснащен техническими средствами для его подключения к системе дистанционного снятия показаний с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов.

## **3. Требования к отчетной ведомости**

3.1. Отчетная ведомость должна содержать следующую информацию:

- о количестве полученной тепловой энергии (Гкал);  
- о массе и объеме теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу и возвращенного по обратному трубопроводу (т; куб.м);

- среднечасовую и среднесуточную температуры (по средневзвешенному показателю) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах ( $^{\circ}\text{C}$ );

- среднечасовое и среднесуточное давление (избыточное) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (МПа);

- массу и объем теплоносителя, израсходованного на подпитку внутренних систем теплопотребления (для независимых схем присоединения) (т; куб.м);

- время работы узла учета тепловой энергии (час);

- показания накопителей на начало/конец отчетного периода и их разницу за отчетный период по:

a. количеству тепловой энергии (Гкал);

b. массе и объему теплоносителя, пропущенного по подающему и обратному трубопроводам (т; куб.м);

- с. времени штатной работы теплосчетчика (час).
- время работы узла учета с расходом сетевой воды меньше установленного минимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета с расходом сетевой воды больше установленного максимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета при  $\Delta t$  меньше установленного минимума (час);
- время работы узла учета при отсутствии электропитания (час);
- время работы узла учета с прочими ошибками (час);
- сведения о количестве потребленной тепловой энергии с учётом нештатной работы, утечки теплоносителя и подпитка внутренних систем теплопотребления (Гкал).

3.2. В случае установки прибора учета после теплового пункта, отчетная ведомость дополнительно должна содержать следующую информацию:

- среднечасовую и среднесуточную температуру холодной воды, поступающей на горячее водоснабжение (при отсутствии технической возможности размещения точки измерения данного параметра следовать п. 3.3 настоящих Технических условий) ( $^{\circ}\text{C}$ );
- массу (объем) горячей воды, отпущенной по подающему, возвращенной по циркуляционному трубопроводу и израсходованной в системе горячего водоснабжения (т; куб.м).

3.3. В случае, если для определения количества потребленной тепловой энергии, теплоносителя требуется измерение температуры холодной воды на источнике тепловой энергии допускается введение указанной температуры в вычислитель в виде константы (по согласованию с теплоснабжающей организацией) с периодическим пересчетом количества потребленной тепловой энергии с учетом фактической температуры холодной воды (п. 112 и п. 113 Правил учета).

#### **4. Требования к монтажу узла учета тепловой энергии, теплоносителя**

4.1. Монтаж должен проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с требованиями технических регламентов и завода изготовителя.

4.2. Смонтированный прибор учета должен полностью соответствовать проекту и условиям подключения.

4.3. Освещение прибора учета должно соответствовать нормам охраны труда.

4.4. Линии связи и цепи питания должны прокладываться в отдельных заземленных электромонтажных стальных трубах или металлических рукавах. Провода и кабельные линии должны быть промаркированы с указанием их типов. Типы кабелей, используемых в схеме, должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя приборов учета тепловой энергии.

4.5. Тепловычислитель, блоки питания, адаптер регистрации, электрокоммутационная аппаратура должны быть установлены в общем щите (шкафу), исключаящем несанкционированный доступ к указанному оборудованию.

4.6. Защитное заземление прибора учета тепловой энергии должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства энергоустановок.

4.7. Комплект оборудования прибора учета должен содержать замещающие вставки для восстановления целостности трубопроводов при демонтаже расходомеров.

4.8. Щит узла учета должен быть укомплектован разъемами для подключения переносного адаптера и ноутбука.

#### **5. Порядок ввода узла учета тепловой энергии, теплоносителя в коммерческую эксплуатацию**

5.1. Ввод в эксплуатацию и пломбировка средств измерений и оборудования УУТЭ производятся в соответствии с требованиями действующего законодательства.

5.2. Сведения о допуске (вводе) УУТЭ в эксплуатацию указываются в Акте о подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.3. Пломбировка узла учета осуществляется в присутствии приемочной комиссии

(п. 64, п. 70 и п. 71 Правил учета).

5.4. Документом, подтверждающим ввод УУТЭ в эксплуатацию, является акт о подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.5. Ввод УУТЭ в эксплуатацию оформляется при наличии:

- проекта на прибор учета, согласованного с ПАО «МОЭК»;
- соответствия монтажа оборудования прибора учета проекту на УУТЭ;
- ведомости непрерывной работы прибора учета в течении 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток), предшествующих дате ввода УУТЭ в коммерческую эксплуатацию;

- паспортов на установленные средства измерений и оборудование УУТЭ;
- подлинников свидетельств о поверке средств измерений и оборудования УУТЭ, подлежащих поверке, с действующими клеймами поверителя.

5.6. При необходимости расчетов между Субабонентами и Заявителем или для обеспечения возможности расчета тепловой энергии по видам теплоснабжения, а также резервного учета при выходе из строя УУТЭ на границе балансовой принадлежности рекомендуется устанавливать отдельные полноценные УУТЭ на системы теплоснабжения и ГВС.

#### **6. Приложения, являющиеся неотъемлемой частью настоящих Технических условий**

Приложение: «График среднесуточной температуры теплоносителя в подающем трубопроводе на выводе из источника (температурный график работы источников теплоснабжения и тепловых сетей ПАО «МОЭК») в зависимости от температуры наружного воздуха».

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ДЖКХ г.Москвы  
 В.Ю.Торсунов  
 15.09.2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель Мэра Москвы в Правительстве  
 Москвы по вопросам жилищно-  
 коммунального хозяйства и благоустройства  
 Г.П. Бирюков  
 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель управляющего директора -  
 главный инженер ПАО "Мосэнерго"  
 С.Н. Ленёв  
 10.09.2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель управляющего директора -  
 главный инженер ПАО "МОЭК"  
 Р.В. Корвин  
 10.09.2021 г.

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК**

работы магистральных тепловых сетей ПАО "МОЭК", подключённых к РТС, КТС, МК и АИТ  
 ПАО "МОЭК", ПАО "Мосэнерго" и сторонних организаций, на отопительный сезон 2021/2022 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в трубопроводах тепловой сети, °С										Температура воды в обратном трубопроводе систем отопления и вентиляции, °С	Температура воды в обратном трубопроводе систем отопительного наде- подогревателей, °С	
	150-70 <sup>4</sup>					130-70 <sup>5</sup>		120-70 <sup>7</sup>	114-70 <sup>9</sup>	105-70			95-70 <sup>9</sup>
	T1	T2	повышенный T1 <sup>6</sup>	повышенный T2 <sup>6</sup>	T1	T2	T3	T3	T3	T3			T4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
8	75	48	77	48	70	45	53	46	44	41	38	42	
7	75	48	77	48	70	45	55	49	46	43	40	43	
6	75	48	77	48	70	45	57	51	48	45	41	45	
5	75	48	77	48	70	45	60	53	50	47	42	46	
4	75	48	77	48	70	45	62	56	52	48	43	47	
3	76	48	79	48	70	45	64	58	54	50	44	48	
2	79	48	81	48	71	46	66	60	56	52	45	49	
1	82	48	84	48	73	47	68	62	58	54	46	50	
0	85	48	87	49	76	48	71	65	60	55	47	51	
-1	87	49	89	50	78	49	73	67	62	57	48	53	
-2	90	50	92	51	80	50	75	69	64	59	49	54	
-3	93	51	94	52	82	51	77	71	66	61	50	55	
-4	95	52	97	53	85	52	79	73	68	62	51	56	
-5	98	53	100	54	87	53	81	75	70	64	52	57	
-6	101	54	102	55	89	54	83	77	71	65	53	58	
-7	103	55	105	56	91	55	85	79	73	67	54	59	
-8	106	56	107	57	93	56	87	81	75	69	55	60	
-9	109	57	110	58	96	57	89	83	77	70	56	61	
-10	111	58	112	59	98	57	91	85	79	72	57	62	
-11	114	59	115	60	100	58	93	88	81	74	58	63	
-12	117	60	118	61	102	59	95	90	82	75	59	64	
-13	119	61	120	62	104	60	97	92	84	77	60	65	
-14	122	62	123	63	107	61	99	94	86	78	61	66	
-15	124	63	125	64	109	62	101	96	88	80	61	67	
-16	127	64	128	65	111	63	103	97	89	81	62	68	
-17	130	65	130	66	113	63	105	99	91	83	63	69	
-18	130	64	130	65	115	64	107	101	93	84	64	70	
-19	130	63	130	64	117	65	109	103	95	86	65	71	
-20	130	62	130	63	119	66	111	105	96	88	66	71	
-21	130	61	130	62	122	67	112	107	98	89	67	72	
-22	130	60	130	61	124	68	114	109	100	91	67	73	
-23	130	59	130	60	126	68	116	111	102	92	68	74	
-24	130	58	130	59	128	69	118	112	103	93	69	75	
-25	130	57	130	58	129	69	119	113	104	94	69	76	
-26	130	56	130	57	130	70	120	114	105	95	70	77	

- Примечания: 1 Температура воды в магистральной тепловой сети ограничивается срезами при температуре наружного воздуха ниже -17°С  
 2 При температуре наружного воздуха ниже -17°С, температуру сетевой воды держать по особому указанию диспетчера ЦДУ ПАО "МОЭК"  
 3 Согласно актуализированной версии СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" СП 131 13330 2020 расчетная температура наружного воздуха для г. Москвы принята Трасн = -26°С  
 4 Все РТС и КТС, кроме указанных в пп 5-9.  
 5 РТС "Южное Бутово"  
 6 КТС "Складария", КТС-28, КТС-42, КТС "Косино", КТС "Захарьино", КТС "Серебряк"  
 7 КТС-58  
 8 КТС-40, КТС "Менделеевская"  
 9 КТС "Адулово", Мил-ТЭС "Измайлово"

Руководитель ЦДУ ПАО "МОЭК"

Заместитель руководителя ЦДУ -  
 главный диспетчер ПАО "МОЭК"

В.Ф. Маслов

В.В. Гергерт

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ДЖСК г.Москвы

В.Ю.Торсунов

15.09 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**Заместитель Мэра Москвы в Правительстве  
Москвы по вопросам жилищно-коммунального  
хозяйства и благоустройства

15.09 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО**Заместитель управляющего директора -  
главный инженер ПАО "Мосэнергo"

С.Н. Ленёв

10.09 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**Заместитель управляющего директора -  
главный инженер ПАО "МОЭК"

Р.В. Корвин

10.09 2021 г.

**Температурный график**  
работы магистральных тепловых сетей ПАО "МОЭК", подключённых к  
ТЭЦ ПАО "Мосэнерго" на отопительный сезон 2021/2022 гг.

Ср. суль. Т нар. воз.	ТЭС-1		ТЭЦ - 8, 9, 11, 12, ГТС Кр. Пр., ТЭС Моск.		ТЭЦ-22, 16, 23, 20, 21, 25, 26, 27	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
8	75	45	75	44	77	43
7	75	45	75	44	77	43
6	75	45	75	44	77	43
5	75	45	75	44	77	43
4	75	45	75	44	77	43
3	76	45	76	44	79	43
2	79	45	79	44	81	44
1	82	46	82	45	84	45
0	85	47	85	46	87	46
-1	87	48	87	47	89	47
-2	90	49	90	48	92	48
-3	93	50	93	49	94	49
-4	95	51	95	50	97	50
-5	98	52	98	51	100	51
-6	101	53	101	52	102	52
-7	103	54	103	53	105	53
-8	106	55	106	54	107	54
-9	109	56	109	55	110	55
-10	111	57	111	56	112	56
-11	114	58	114	57	115	57
-12	117	59	117	58	118	58
-13	119	60	119	59	120	59
-14	122	61	122	60	123	60
-15	124	62	124	61	125	61
-16	127	63	127	62	128	62
-17	130	64	130	63	130	63
-18	130	63	130	62	130	62
-19	130	62	130	61	130	61
-20	130	61	130	60	130	60
-21	130	60	130	59	130	59
-22	130	59	130	58	130	58
-23	130	58	130	57	130	57
-24	130	57	130	56	130	56
-25	130	56	130	55	130	55
-26	130	55	130	54	130	54

**Примечания:**

1. Температура воды в магистральной тепловой сети ограничивается срезкой при температуре наружного воздуха ниже -17°C.
2. При температуре наружного воздуха ниже -17°C, температуру сетевой воды держать по особому указанию диспетчера ЦДУ ПАО "МОЭК".
3. Согласно актуализированной версии СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" СП 131.13330.2020 расчетная температура наружного воздуха для г. Москвы принята Трасч. = -26°C.

Руководитель ЦДУ ПАО "МОЭК"

В.Ф. Маслов

Заместитель Руководителя ЦДУ -  
главный диспетчер ПАО "МОЭК"

В.В. Гергерт



11677DP-V 21042021

Приложение 1  
к Договору о подключении  
(технологическом присоединении)  
к централизованным системам  
холодного водоснабжения  
от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ 11677 ДП-В

## **УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) ОБЪЕКТА**

Основание:	Заявка на подключение № 11677ДП-В
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Объект:	Гостиничный комплекс Автозаводская ул., владение 24, корп. 1
Кадастровый номер земельного участка	77:05:0002002:32
Заказчик:	Общество с ограниченной ответственностью "ПАРИТЕТ"

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения: кол.№55723 на водопроводе Д=300мм и кол.№88078 на водопроводе Д=300мм (см.эскиз).

Для надежного водоснабжения и пожаротушения объекта выполнить устройства участка кольцевого водопровода Д=300мм в интервале между кол.№55723-кол.№88078 до границы земельного участка с установкой пожарных гидрантов. На проектируемый водопровод переключить все существующие и проектируемые сети и вводы, кол.№55723 и кол.№88078 при необходимости реконструировать.

Технические требования к объектам капитального строительства *Заказчика*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заказчиком* мероприятиям для осуществления подключения:

-выполнить устройство водопровода с расстановкой пожарных гидрантов в границах земельного участка;

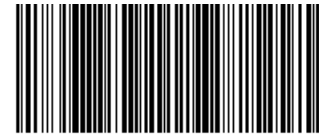
-выполнить устройство водопроводного ввода от вновь прокладываемого водопровода;

-обеспечить организацию учёта воды;

-для снижения избыточного напора при необходимости рекомендуется предусмотреть установку регулятора давления на водопроводном вводе;

Фактический пьезометрический напор: 187,0-203,0м.





11677DP-V 21042021

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 2 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 2.

Нарушение заказчиком условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 2 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство внутриплощадочных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции, арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.04-85\*;

- исполнительную документацию в составе:

· Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;

· Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;

· Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;

· Журнал производства работ;

· Исполнительные чертежи законченного строительством объекта со штампом ГБУ "Мосгоргеотрест";

· Акт технической приемки законченного строительством объекта;

· Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;

· План подвала со схемой узла учета воды.

Фактический свободный напор в месте присоединения: максимальный \_\_\_\_\_ м.вод.ст., минимальный: \_\_\_\_\_ м.вод.ст. и геодезическая отметка верха трубы 121 м.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска) на хозяйственно-бытовые нужды 624,43 м<sup>3</sup>/сут; 16,33 л/с.

Требования к установке приборов учета воды и устройству узла учета (требования к прибору учета не должны содержать указания на определенные марки



приборов и методики измерения): Установить прибор учета воды за первой стеной здания, в специально оборудованном помещении

Требования к обеспечению соблюдения условий пожарной безопасности и подаче расчетных расходов холодной воды для пожаротушения  $Q_{н.п.} = 110$  л/с,  $Q_{вн.п.} = 40,4$  л/с.

Перечень мер по рациональному использованию холодной воды, имеющий рекомендательный характер:

Запорную арматуру со сроком эксплуатации не менее 50 лет, гарантийным сроком – не менее 10 лет, с антикоррозионным покрытием, исключая коррозию в течение гарантийного срока;

В целях экономии воды на внутренних системах водоснабжения предусматривать: обеспечение гидростатического напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарного прибора не более 40 м в.ст. в соответствии с МГСН 2.01-99. Технические решения по обеспечению указанного напора должны быть решены проектом в разделе водосберегающие мероприятия, в том числе, и применение квартирного регулятора давления (КРД) со степенью надежности и долговечности не менее 20 лет.

Границы эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям АО "Мосводоканал" и Заказчика: граница земельного участка.

### **Информация о наличии сетей водопровода/канализации в зоне проведения работ:**

- Водопроводный ввод № 16225, водопровод  $D=100$  мм.

В случае необходимости сноса (выноса) инженерных сетей и (или) сооружений, принадлежащих АО "Мосводоканал" на праве собственности, Застройщик обязан после утверждения границ строительной площадки и посадки проектируемых зданий, сооружений или линейных объектов, до начала разработки проектной документации и выполнения работ по подготовке строительной площадки обратиться в АО "Мосводоканал" с Заявкой и заключить Соглашение о компенсации потерь (далее по тексту - СКП) по объекту по форме, утвержденной и размещенной на сайте <http://www.mosvodokanal.ru/>.

Застройщик обязан: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества (далее по тексту - Объекты), принадлежащего на праве собственности городу Москве, мероприятия по сносу/выносу Объектов обеспечиваются Застройщиком с обязательным соблюдением требований постановлений Правительства Москвы от 29.06.2010 №540-ПП "Об утверждении положения об управлении объектами нежилого фонда, находящимися в собственности города Москвы" и от 15.12.2015 № 861-ПП "О порядке



11677DP-V 21042021

осуществления денежной компенсации городу Москве в связи со сносом инженерных сетей и сооружений, сооружений связи, линий связи и сетей связи, объектов электросетевого хозяйства, находящихся в собственности города Москвы, осуществляемых в процессе строительства объектов капитального строительства".

Начальник управления по  
перспективному развитию и  
присоединениям  
АО «Мосводоканал»

Управляющий директор  
ООО «ИГ АБСОЛЮТ»

\_\_\_\_\_ **Ю.А. Бобровский**

\_\_\_\_\_ **С.В. Лихачёв**

**м.п.**

**м.п.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



11677DP-V 21042021

Приложение 2  
к Договору о подключении  
(технологическом присоединении)  
к централизованным системам  
холодного водоснабжения  
от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ 11677 ДП-В

**ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ  
(В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНИЧЕСКИХ) ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ  
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ) ОБЪЕКТА  
К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

	Наименование мероприятия	Состав выполняемых мероприятий	Сроки выполнения
1	2	3	4
<b>I. Мероприятия АО «Мосводоканал»</b>			
1	Разработка проектной документации		18 месяцев
2	Строительство водопровода	Длина и диаметр определяются проектом	
<b>II. Мероприятия Заказчика</b>			
1	Предоставление исходных данных в АО «Мосводоканал»	1. План подвального помещения (техподполья) проектируемого (существующего) здания с указанием места ввода водопровода (планово-высотное положение с привязкой к осям здания и указанием высотных отметок) и помещения водомерного узла; 2. План организации рельефа (вертикальная планировка) территории застройки; 3. Топографический план с посадкой проектируемого (существующего) здания, согласованный с ОПС	1 месяц с даты подписания договора
2	Предоставление проектной документации внутриобъектных сетей и согласование с АО «Мосводоканал»	1. Разработка и согласование проектной документации. 2. Предоставление выписки из раздела утвержденной в установленном порядке проектной документации, в которой содержатся сведения об инженерном оборудовании, водопроводных (канализационных) сетях, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений.	4 месяца с даты подписания договора
3	Строительство внутриобъектных сетей	Определяется проектом	17 месяцев
4	Монтаж водомерного узла		
5	Направление уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения)		



11677DP-V 21042021

Начальник управления по перспективному  
развитию и присоединениям  
АО «Мосводоканал»

\_\_\_\_\_ **Ю.А. Бобровский**

М.П.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Управляющий директор  
ООО «ИГ АБСОЛЮТ»

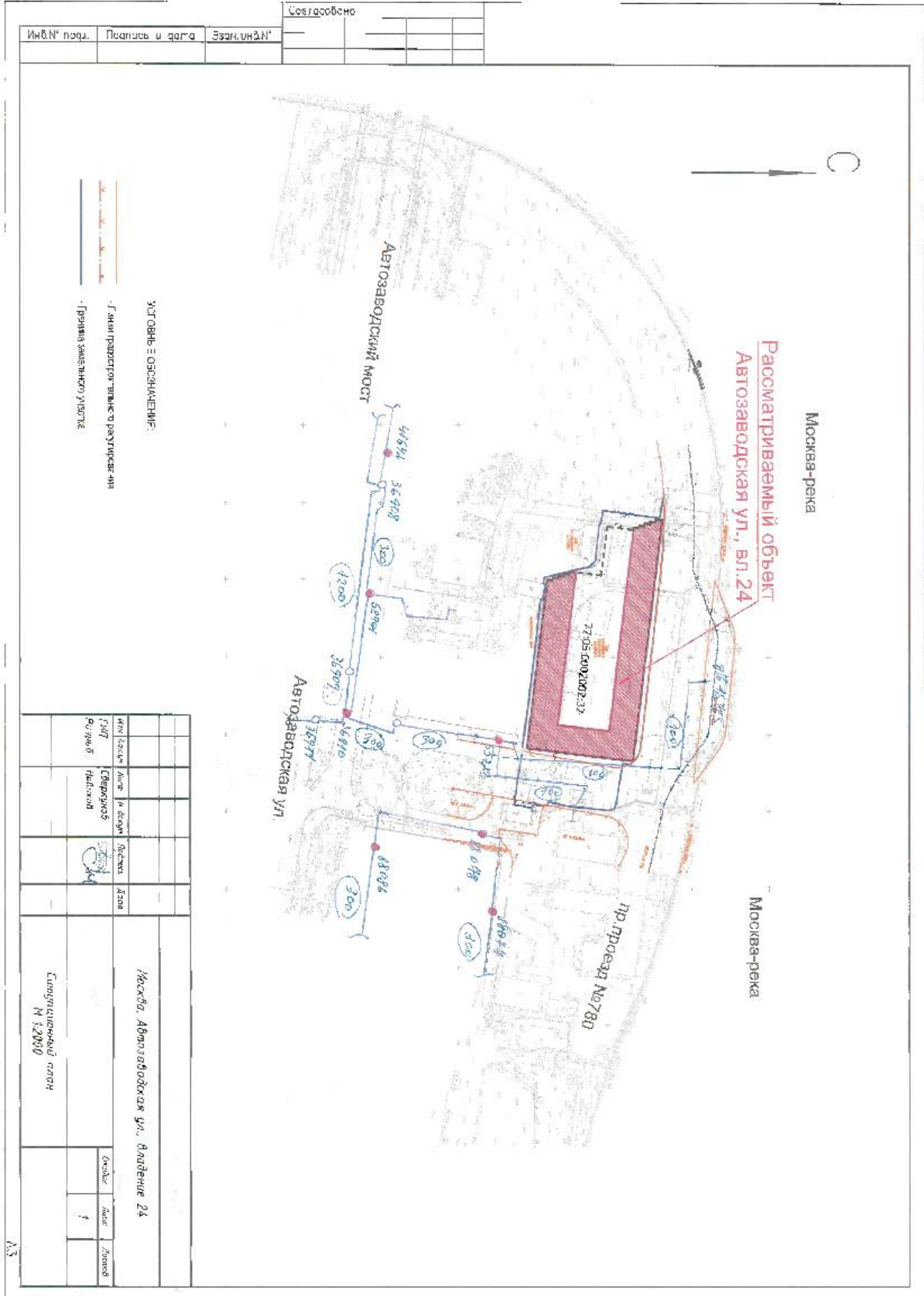
\_\_\_\_\_ **С.В. Лихачёв**

М.П.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



11677DP-V 21042021

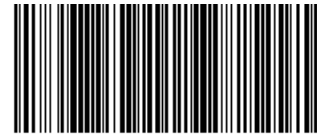


Инв.№ пог.	Подпись и дата	Зем.участок	Согласовано

УСТОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  
 - Г-нии газопроводов в земле газоразрешения  
 - Провода кабельного типа

Имя (полное)	Имя (сокращенное)	Фамилия	Имя (полное)	Имя (сокращенное)	Фамилия	Имя (полное)	Имя (сокращенное)	Фамилия	Имя (полное)	Имя (сокращенное)	Фамилия

Москва, Автозаводская ул., дом № 24  
 Служебный отдел № 2000



11677DP-V 21042021

**ПОДПИСАНО**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
AC42BEA113A64C148D0908045437B9C8769CC4E1  
Начальник Управления по перспективному развитию и  
присоединениям  
Бобровский Юрий Анатольевич

**ПОДПИСАНО**  
**ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**  
07213DAC2EF24865EDD7EA9A7703579CE74C0E0D  
Дата подписи: 21.04.2021 10:50:08  
Управляющий директор ООО "ИГ АБСОЛЮТ" -  
Управляющей организации"  
Лихачёв Сергей Викторович

Анкета абонента			
Номер	Наименование	Ед.	Значение
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ЗДАНИЯ</b>			
1	№ зоны по высоте зданий	№	-
2	Отметка расположения теплового пункта	м	-5,800
3	Нулевые отметки	м	0,000
4	Объем здания	м <sup>3</sup>	-
5	Количество этажей	кол.	17
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ</b>			
<b>Ветвь отопления гостиничных номеров</b>			
1	Схема включения сис. отопления (завис., независ.)	-	
2	Параметры воды в местной системе	С	85-60
3	Расход тепла на отопление	кВт/Гкал/ч	2904,8/2,498
4	Потери напора в системе отопления	кПа	100
5	Мак. Рабочее давление отопительных приборов	бар.	10
6	Отметка верхней точки системы	м	+50,500
7	Количество ветвей отопления	кол.	1
<b>Ветвь отопления помещений аренды</b>			
1	Схема включения сис. отопления (завис., независ.)	-	
2	Параметры воды в местной системе	С	85-60
3	Расход тепла на отопление	кВт/Гкал/ч	85,1/0,073
4	Потери напора в системе отопления	кПа	50
5	Мак. Рабочее давление отопительных приборов	бар.	10
6	Отметка верхней точки системы	м	+1,000
7	Количество ветвей отопления	кол.	1
<b>Ветвь отопления кладовых</b>			
1	Схема включения сис. отопления (завис., независ.)	-	
2	Параметры воды в местной системе	С	85-60
3	Расход тепла на отопление	кВт/Гкал/ч	23,5/0,020
4	Потери напора в системе отопления	кПа	45
5	Мак. Рабочее давление отопительных приборов	бар.	10
6	Отметка верхней точки системы	м	-0,500
7	Количество ветвей отопления	кол.	1
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ВЕНТИЛЯЦИИ, АВО, ВТЗ</b>			
<b>Ветвь теплоснабжения приточных установок</b>			
1	Схема включения сис. вентиляции (завис., независ.)	-	
2	Параметры воды в местной системе	С	95-70
3	Расход тепла на теплоснабжение	кВт/Гкал/ч	826,1/0,710
4	Потери напора в системе	кПа	60
5	Мак. Рабочее давление нагревательных приборов	бар.	10
6	Отметка верхней точки системы	м	+3,500
7	Количество ветвей вентиляции	кол.	1

<b>Ветвь теплоснабжения АВО</b>			
1	Схема включения сис. вентиляции (завис., независ.)	-	
2	Параметры воды в местной системе	С	95-70
3	Расход тепла на теплоснабжение	кВт/Гкал/ч	198,9/0,171
4	Потери напора в системе	кПа	45
5	Мак. Рабочее давление нагревательных приборов	бар.	10
6	Отметка верхней точки системы	м	-0,500
7	Количество ветвей вентиляции	кол.	1
<b>Ветвь теплоснабжения ВТЗ</b>			
1	Схема включения сис. вентиляции (завис., независ.)	-	
2	Параметры воды в местной системе	С	95-70
3	Расход тепла на теплоснабжение	кВт/Гкал/ч	90/0,077
4	Потери напора в системе	кПа	45
5	Мак. Рабочее давление нагревательных приборов	бар.	10
6	Отметка верхней точки системы	м	-0,500
7	Количество ветвей вентиляции	кол.	1
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМЫ ГВС</b>			
1	Максимальный расчетный расход тепла	кВт/Гкал/ч	1951 / 1,677
2	Необходимая температура на выходе из ИТП	С	65-50
3	Макс.секундный расход ГВС	л/с	7,55
4	Макс. циркуляционный расход	л/с	4,60
5	Требуемый напор на выходе из ИТП	м	88,60
6	Исходный напор на входе в ИТП	м	93,60
7	Макс. часовой расход ГВС	м <sup>3</sup> /ч	21,56
8	Средний расчетный расход тепла	кВт/Гкал/ч	1003,3/0,863
Итого тах		кВт/Гкал/ч	6079,3/5,227

<b>003-АВТ-Р-ОВ</b>					
<i>Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером:</i>					
<i>Изм. Кол.уч. Лист/док. Подпись Дата 77:05:0002002:32, имеющим адресный ориентир: ул.Автозаводская, вл.24 корп.1</i>					
ГИП	Лебедев А.Н.				
Разраб.	Лебедев А.Н.				
Н. контр.	Лебедев О.А.				
<b>ИТП</b>				Стадия	Лист
<b>Анкета абонента</b>				Р	1
<b>000 "РКС-Проект"</b>				Листов	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.



**Общество с ограниченной ответственностью  
Специализированный застройщик «Паритет»**

127015 г. Москва, ул. Большая Новодмитровская, д. 23, стр. 2, эт. 1  
ИНН/КПП 9705093145 / 771501001, тел. +7 (495) 663-63-00

«17» сентября 2024 г.

Исх.№083

**Заместителю генерального директора-  
Директору по проектированию  
АО «ГЭХ Теплостройпроект»  
Дятчину Д.А.**

*Уважаемый Денис Александрович!*

В ответ на Ваше обращение № МП/01-07-9523/24 от 02.09.2024г. сообщаяю, что ООО СЗ «Паритет» согласовывает направление трассы и точку сопряжения теплосети в т. 8 диаметром 2Дн219х6-20 ГОСТ 8731 гр. В- ППУ1-ПЭ в монолитном непроходном канале размерами 1920х1075 (h) с запесочиванием, с привязкой 2,87м от оси Б, отметка оси трубопроводов 118,68, межосевое расстояние 565 мм, уклон 0,003 от здания к т.5, а также узел ввода тепловой сети в ИТП.

**С уважением,  
Генеральный директор  
ООО СЗ «Паритет»**

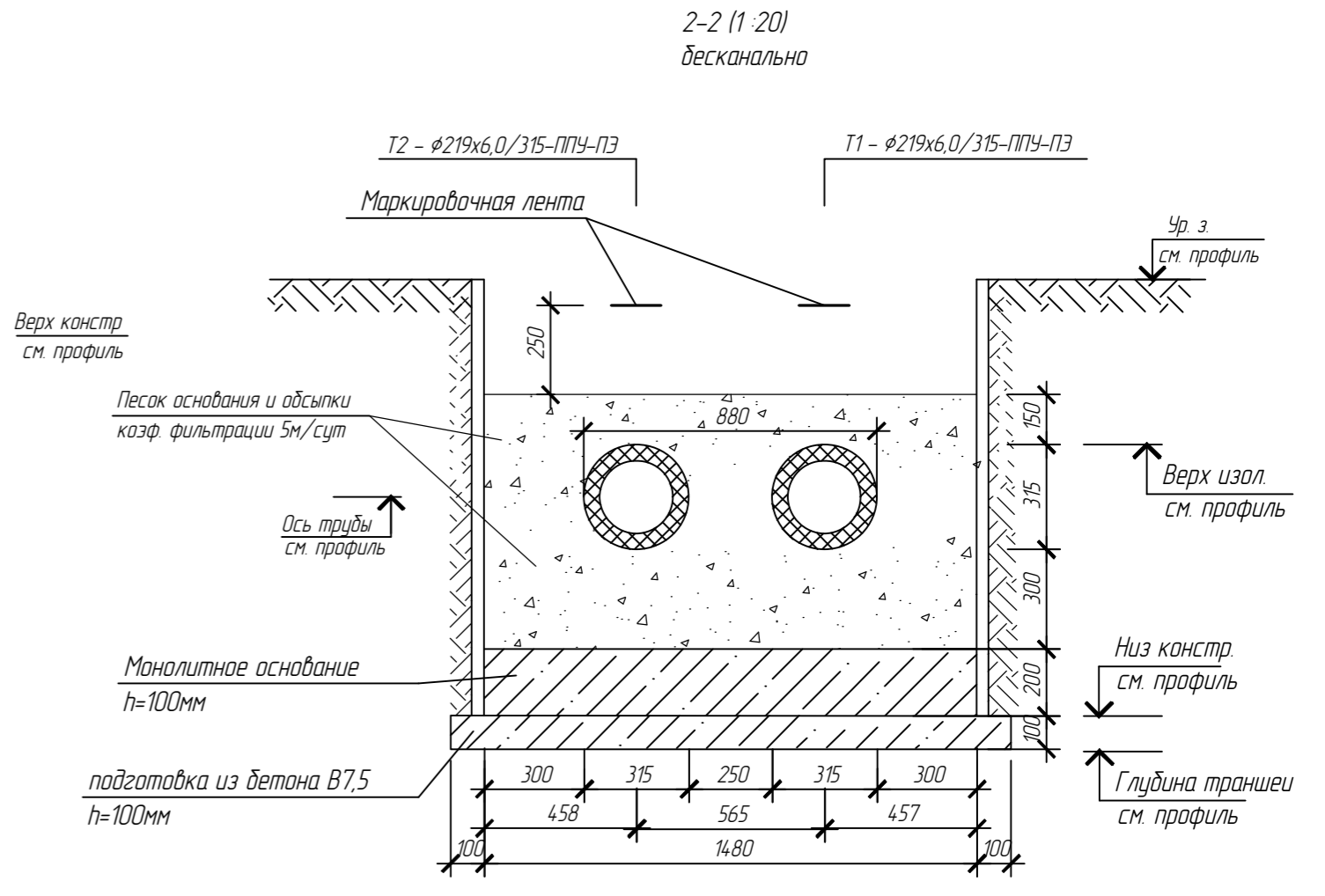
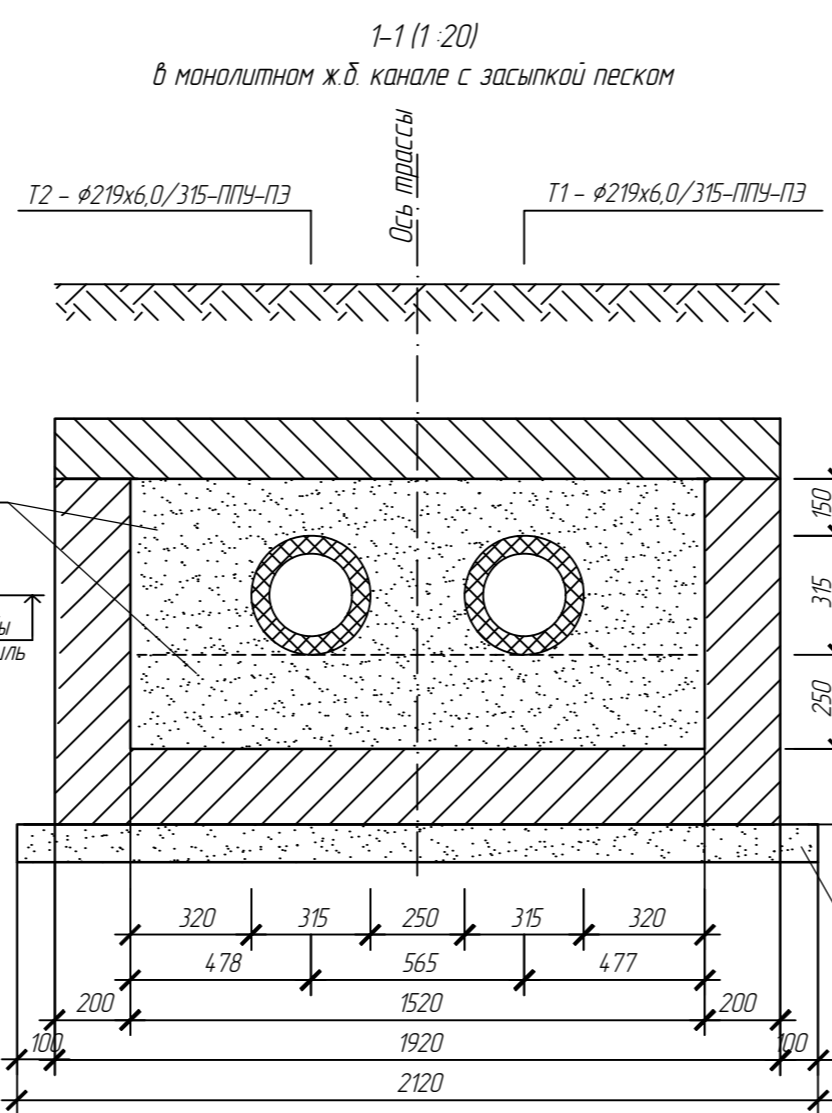
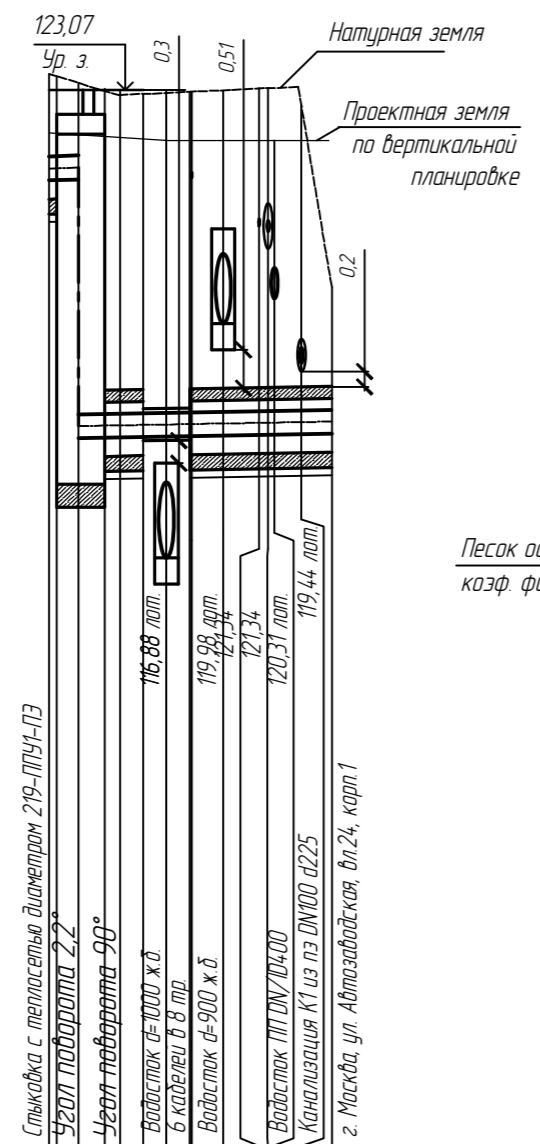


**Щербакова М.В.**

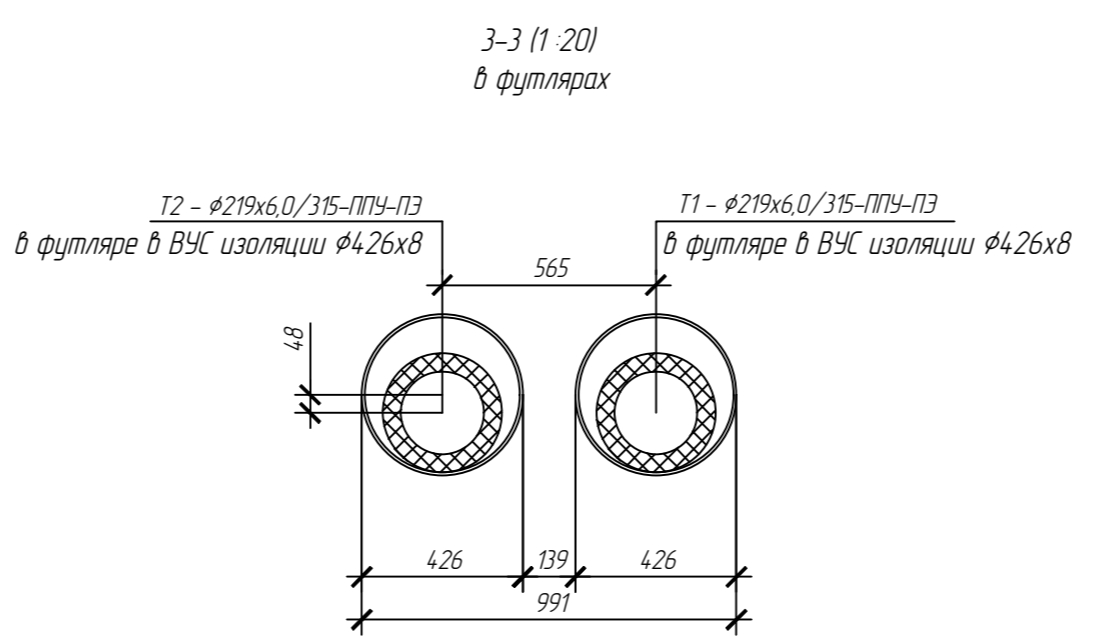


125,00  
124,00  
123,00  
122,00  
121,00  
120,00  
119,00  
118,00  
117,00  
116,00  
115,00  
114,00  
113,00  
112,00  
111,00  
110,00  
109,00

Масштаб по вертикали 1:100  
Масштаб по горизонтали 1:500  
Условный горизонт



Характерные точки	1	2	3	4	5	6	7	8	
Расстояния между точками		0.5	1.5	1.7	1.0	1.5	3.1	9.4	
Проектные отметки земли		123.30	123.07	123.07				122.40	
Натурные отметки земли		123.28	123.25	123.09	123.05	123.02	123.05	123.04	
Существующее покрытие		Газон	Асфальт						
Отметки верха канала, изоляции трубопровода (футляра)		122.19	122.19	122.19	122.19	122.19	122.19	122.19	
Отметки оси трубопровода		122.03	122.03	122.03	122.03	122.03	122.03	122.03	
Отметки низа канала, основания, обшивки, изоляции трубопровода (футляра)		121.42	121.43	121.43	121.43	121.43	121.43	121.43	
Отметки низа траншеи		121.32	121.32	121.32	121.32	121.32	121.32	121.32	
Глубина траншеи от поверхности земли, м		1.96	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	
Уклон		0,006	0,003						
Длина, м		2,0		16,7					
Номер поперечного сечения		2-2		1-1					
Тип прокладки		в бесканальном исполнении		в монолитном ж.б. канале с засыпкой песком					
Размер и материал труб		Трубы 2φ219х6-ГОСТ8732/20 ГОСТ8731 грВ-ППУ-ПЗ ГОСТ30732-2020		Трубы 2φ219х6-ГОСТ8732/20 ГОСТ8731 грВ-ППУ-ПЗ ГОСТ30732-2020					
Развернутый план трассы		2,2°		90°					

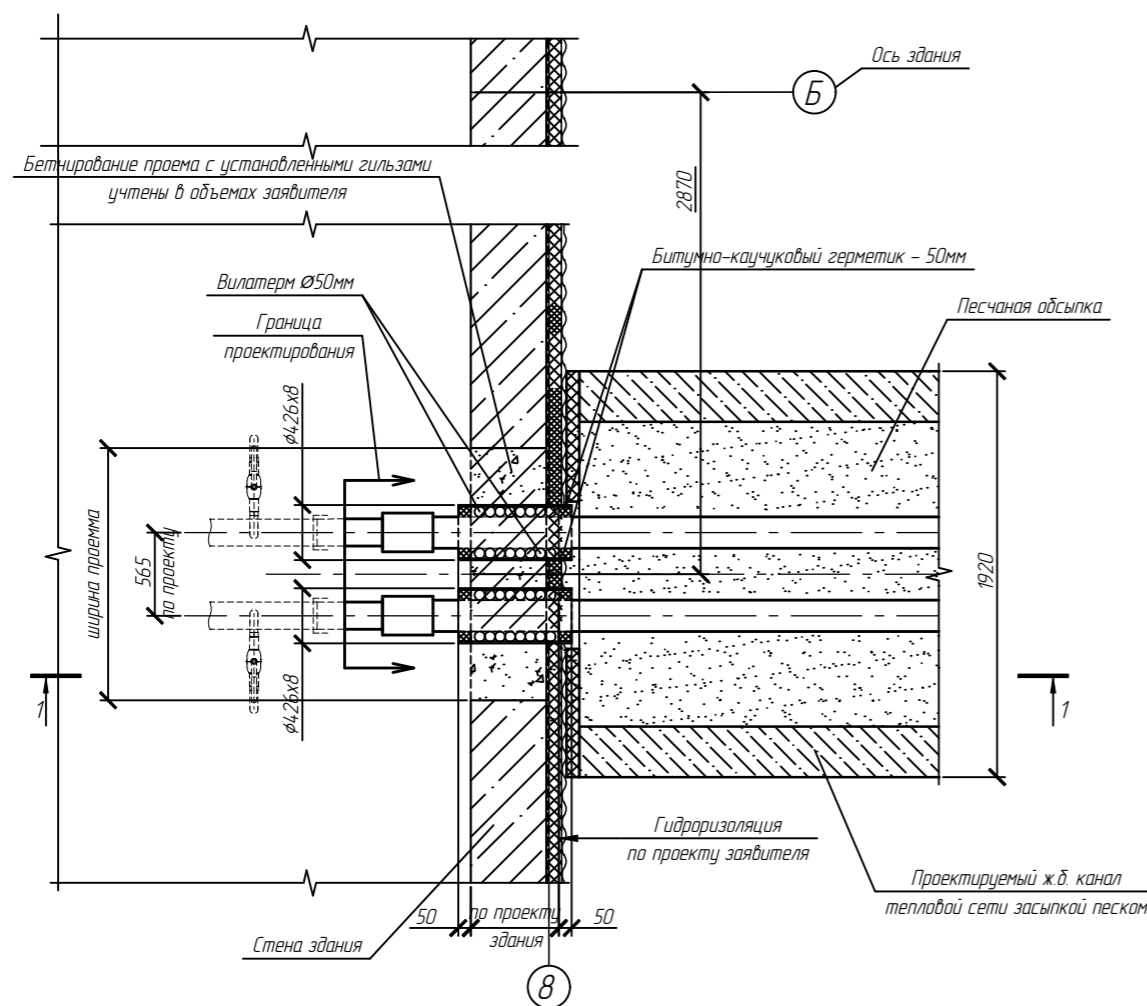
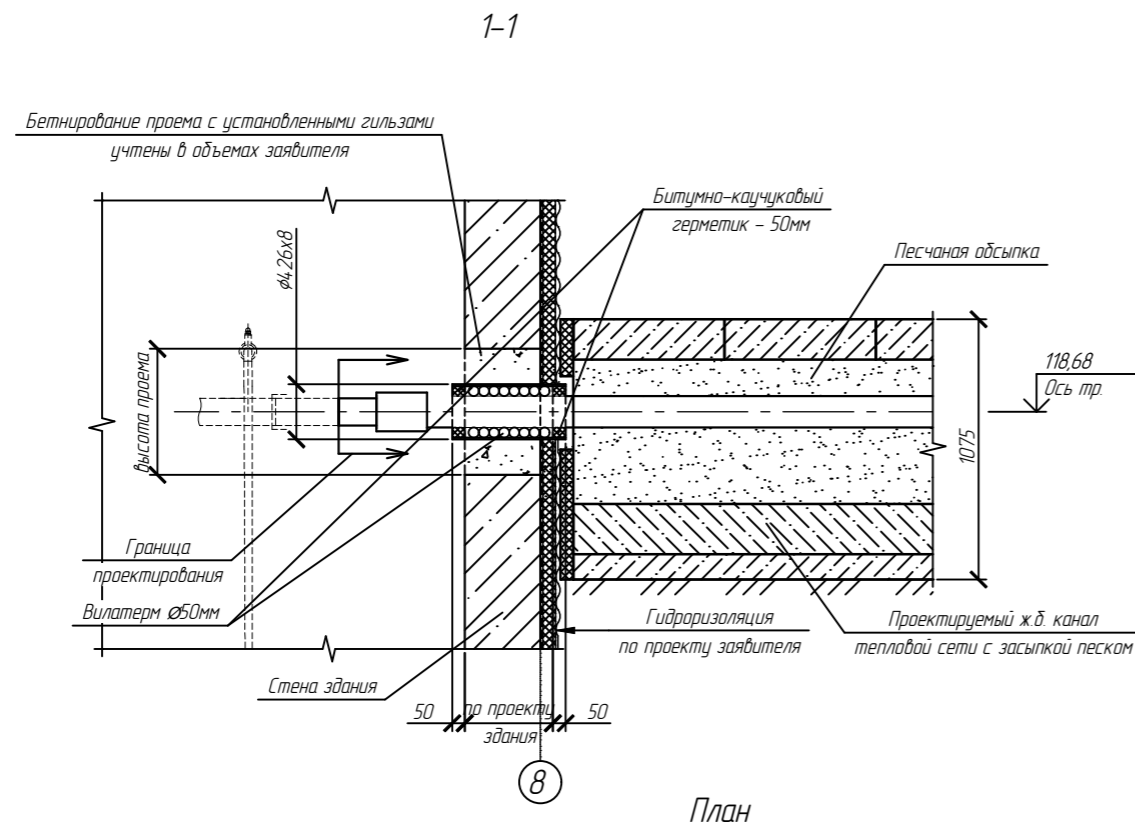


Согласовано  
Взам инв. №  
Лист и дата  
Инв. № подл.

<p>ПАО "МОЭК"</p> <p>12-СТ-РД/24-ТС</p> <p>Тепловая сеть для подключения к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» объекта капитального строительства – «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77-05/0002002-32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1» по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп. 1»</p>					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Зайцева				02.09.24
Проб.	Кузнецова				02.09.24
Н. контр.	Двакин				02.09.24
ГИП	Маркович				02.09.24
<p>Новое строительство тепловой сети</p>					<p>Стая</p> <p>Р</p>
<p>Продольный профиль теплосети.</p>					<p>Лист</p> <p>5</p>
<p>АО "ГЭХ Теплостройпроект"</p>					

### Спецификация на проход 2-х труб

d, мм	Размер футляра D*S, мм (в объемах заявителя)	Наименование	
		Прокладка изоляционная "Вилатерм" Ø 50мм ТУ 2291-009-03989419-2006	Битумно-каучуковый герметик
32	219x6	16,80 пог. м	0,006 м3
38	219x6	16,80 пог. м	0,006 м3
45	219x6	16,80 пог. м	0,006 м3
57	219x6	16,80 пог. м	0,006 м3
76	273x7	18,40 пог. м	0,008 м3
89	273x7	18,40 пог. м	0,008 м3
108	325x7	20,20 пог. м	0,012 м3
133	325x7	28,20 пог. м	0,008 м3
159	426x7	31,40 пог. м	0,018 м3
219	426x7	39,60 пог. м	0,012 м3
273	530x8	50,20 пог. м	0,018 м3
325	630x8	56,60 пог. м	0,03 м3
426	720x8	70,40 пог. м	0,032 м3



- 1 Бетнирование проема с установленными гильзами и его гидроизоляция осуществляется силами подрядной организации заявителя.
- 2 Установка футляров и сопутствующие работы производятся до строительства канала и монтажа трубопроводов вблизи ввода в ЦТП.
- 3 Подрядчик ПАО "МОЭК" осуществляет строительство канала и ввод трубопроводов только после всех работ по изоляции существующего проёма.
- 4 Ввод трубопроводов производится через гильзы с заделкой зазоров Вилатермом. Торцы футляров заделываются битумно-каучуковым герметиком.
- 5 При врезке обратить внимание на соответствие прямого и обратного трубопроводов.

12-СТ-РД/24-ТС					
Тепловая сеть для подключения к системам теплоснабжения ПАО «МОЭК» объекта капитального строительства – «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1» по адресу г. Москва, ул. Автозаводская, вл.24, корп.1					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Смирнов			<i>Смирнов</i>	
Провер.	Бадягин			<i>Бадягин</i>	
Н.контр.	Рычков				
Гл.контст.	Бадягин			<i>Бадягин</i>	
Новое строительство тепловой сети				Стадия	Лист
				Р	
План узла ввода тепловой сети через стену здания при подходе проектируемого ж.д. канала Строительная часть.				АО «ГЭХ Теплостройпроект»	

**Техническое задание**

на разработку рабочей документации теплового пункта, в т. ч. узла учета тепловой энергии на вводе для объекта: «Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1.

№ п.п.	Наименование	Предлагаемые технические решения
1.	Объект	Здание краткосрочного пребывания гостиничного типа, планируемое к строительству на земельном участке с кадастровым номером 77:05:0002002:32, имеющем адресный ориентир: ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1
2.	Адрес	г. Москва, ул. Автозаводская, вл. 24, корп.1.
3.	Основание для проектирования	Техническое задание
4.	Вид строительства	Новое строительство
5.	Стадия проектирования	Рабочая документация
6.	Общие условия проектирования.	Разработанная рабочая документация (в том числе функциональные, технические, проектные, экономические и другие решения, предложенные Подрядчиком) должна соответствовать требованиям действующего законодательства Российской Федерации, включая требования, установленные нормативно-техническими правовыми актами и предъявляемые к проектно-технической документации на строительство объектов, СНиП, СП, ГОСТ, ТСН, техническими регламентами, иной применимой нормативной документацией. При этом никакие комментарии и/или пояснения, предоставленные Заказчиком по просьбе Исполнителя, не освобождают последнего от обязанности обеспечить соответствие Проектной документации техническим, строительным требованиям, требованиям безопасности и иным требованиям, в том числе каким-либо специальным требованиям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.
7.	Состав проекта (разделы)	7.1. Тепломеханический (ИТП.ТМ). 7.2. Автоматизация и диспетчеризация тепломеханических решений ИТП (ИТП.АТМ) 7.3. Электрооборудование, электроосвещение, заземление и уравнивание потенциалов теплового пункта (ИТП.ЭОМ). 7.4. Узел коммерческого учета тепловой энергии ИТП (УУТЭ1). 7.5. Узел технического учета тепла (УУТЭ2)
8.	Согласование проекта	8.1. С теплоснабжающей организацией ПАО «МОЭК» (разделы ИТП.ТМ, ИТП.АТМ, ЭОМ). 8.2. С Заказчиком. 8.3. С филиалом №11 «Горэнергосбыт» (раздел УУТЭ1). 8.4. С филиалом "Мосэнергосбыт - технический центр" АО "Мосэнергосбыт" (ИТП.ЭОМ). 8.5. С МТУ Ростехнадзором (ИТП.ЭОМ). 8.6. С электросетевой организацией (при необходимости).
9.	Исходные данные для проектирования	9.1. Технические условия на подключение № Т-УП1-01-211013/4 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 02.12.2021 с ПАО «МОЭК», в редакции Дополнительного соглашения №1 от 15.11.2023г. 9.2. Условия подключения АО «Мосводоканала» к Договору № 11677 ДП-В от 06.05.2024 г. 9.3. Анкета абонента на стадии «Р», согласованная с Заказчиком и Генпроектировщиком (с указанием тепловой нагрузки на системы теплоснабжения, необходимых



		<p>систем, температурный график, статические давления систем).</p> <p>9.4. Проект раздел «АР» стадии «Р» (архитектурно-планировочные решения для помещения теплового пункта, разрез здания, план этажей над/под помещениями Тепловой пункт) (в эл. виде, в формате DWG).</p> <p>9.5. Проект раздела «ОВ» и «ВК» стадии «Р» (задание на ввод/выход трубопроводов ОВ/ВК в помещение ИТП с отметками и привязками, оформленный план вентиляции теплового пункта, оформленный план отвода дренажа из помещения теплового пункта).</p> <p>9.6. Проект раздела «ЭМ» стадии «Р» (однолинейная схема ГРЩ-1 здания, от которого запитан тепловой пункт).</p> <p>9.7. Проект «Наружные тепловые сети» стадии «Р» (титульный лист с согласованием ПАО «МОЭК», план с привязками к осям здания и профиль).</p> <p>9.8. Комплект проектной документации ИТП.</p> <p>9.9. Копию положительного заключения экспертизы.</p> <p>9.10. Задание от разработчиков АСУД на питание шкафа вентиляции с указанием его местоположения на плане и эл.мощности.</p> <p>9.11. Технические требования на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУТП ТП) ПАО «МОЭК».</p> <p>Иные данные, необходимость которых будет выявлена в процессе устранения замечаний теплоснабжающей организации ПАО «МОЭК», предоставляются Заказчиком дополнительно в рабочем порядке.</p>
1.	Границы проектирования	Помещение теплового пункта
2.	<b>Основные характеристики присоединяемых систем теплоснабжения:</b>	
	Источник тепла	Теплосеть
	Температурный режим:	Согласно УП ПАО «МОЭК»
	Гидравлический режим:	Согласно УП ПАО «МОЭК»
	Помещение, относительная/абсолютная отметка пола теплового пункта	Пом. 2.2.4.Т, -2 этаж, на отметке - 5,910
	Граница проектирования	Стена теплового пункта
3.	<b>Основные требования к проектным решениям:</b>	
3.1.	Присоединение систем теплоснабжения к тепловой сети.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОТОПЛЕНИЕ жилой части корпусов, помещений аренды и кладовых по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник.</li> <li>• ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ -2 этажа, -1 этажа и помещений аренды по независимой схеме через разборный пластинчатый теплообменник.</li> <li>• ГВС (1 зона) по независимой двухступенчатой схеме через разборные пластинчатые теплообменники.</li> </ul>
3.2.	Основные требования к разделу «Тепломеханический»	<p>В ИТП установить оборудование, предназначенное для обеспечения внутренних систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения (ГВС) тепловой энергией от наружных сетей. Все системы теплоснабжения выполнить по независимым схемам с использованием пластинчатых теплообменников. Тип/марку теплотехнического оборудования согласовать с Заказчиком.</p> <p>Арматуру в объеме помещения ИТП принять фланцевую. Установка поворотных затворов не допускается.</p> <p>Арматуру (крупногабаритную) в помещении ИТП располагать на отметке не более +2,200 относительно уровня чистого пола помещения ИТП. (допускается увеличение отметки расположения арматуры до +2,500 по согласованию с заказчиком).</p> <p>Расчет диаметров трубопроводов вести исходя из условия удельных потерь давления не более 100-110 Па/м.</p> <p>Температуры теплоносителей вторичного контура принять согласно Анкете абонентов ИТП.</p> <p>Все циркуляционные насосы должны иметь резервирование по схеме N+1 и укомплектованы частотными регуляторами.</p> <p>Для компенсации температурных расширений и подпитки систем</p>



предусмотреть установку мембранных расширительных баков или станций поддержания давления. Подпитку и заполнение контуров отопления, теплоснабжения вентиляции и других контуров теплопотребления осуществить из обратного трубопровода теплосети.

Для защиты оборудования от превышения давления установить предохранительные клапаны. Также установить всю требуемую запорно-регулирующей арматуры, показывающие манометры, термометры и т. д. согласно действующих норм и требованиям СП 41-101-95.

В верхних точках системы теплоснабжения установить краны шаровые, в нижних точках установить спускные краны с заглушками.

Трубопроводы контура сетевой воды, систем отопления и теплоснабжения вентиляции предусмотреть из труб стальных черных бесшовных по ГОСТ 8732-78. Трубопроводы системы водоснабжения и дренажные линии выполнить из труб, стальных оцинкованных по ГОСТ 3262-75. Перед монтажом и после сварочных работ, до установки теплоизоляционных материалов, трубопроводы покрыть слоем кремнеорганической эмали.

На выводах тепловых контуров из помещения ИТП предусмотреть устройство внутренних узлов учета тепловой энергии на базе ультразвуковых однопоточных теплосчетчиков.

Проекты ИТП.ТМ и УУТЭ согласовать с заказчиком и надзорными органами (МОЭК).

Представленный проект ИТП.ТМ должен содержать:

- Общие данные с описанием основных технических решений.
- Принципиальная схема ИТП (на схеме указать диаметры всех участков, подписать всю арматуру, представить экспликацию арматуры, указать давления на входе и выходе систем из ИТП, представить таблицу тепловых нагрузок).
- План расстановки оборудования (на плане подписать все основное оборудование и указать привязки, указать условные обозначения).
- План расстановки фундаментов (на плане указать фундаменты, габариты фундаментов, привязки, условные обозначения).
- Общий план трубопроводов (указать диаметры трубопроводов и высотную отметку, подписать основное оборудование, указать уклоны трубопроводов, указать высоту помещения ИТП, указать привязки трубопроводов, указать габариты помещения ИТП, указать абсолютную и относительную отметку ИТП, указать высоту помещения ИТП).
- Разрезы (разрезы всех основных узлов и наиболее нагруженных мест в ИТП).
- План проходов (на плане указать все оборудование и трубопроводы, располагающиеся на отметке +1,800 и ниже, обозначить соблюдение нормативных проходов, указать габариты помещения ИТП, указать абсолютную и относительную отметку ИТП, указать высоту помещения ИТП).
- Планы трубопроводов посистемно (на планах подписать арматуру, уклоны, высотные отметки, указать привязки, указать условные обозначения, подписать диаметры всех участков).
- Узлы установки каждого теплосчетчика внутреннего учета (указать габариты помещения ИТП, указать абсолютную и относительную отметку ИТП, указать высоту помещения ИТП).
- Схемы систем посистемно (схема трубопроводов тепловой сети, схема трубопроводов системы отопления 1-ой зоны и т. д., на схемах указать высотные отметки, подписать арматуру и оборудование, указать уклоны, указать условные обозначения, подписать диаметры всех участков). Схемы трубопроводов должны хорошо читаться.
- Общая схема трубопроводов (на схеме подписать основное оборудование и арматуру, указать высотные отметки, подписать диаметры, указать уклоны, указать условные обозначения).



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• План расположения опор (на плане указать опоры трубопроводов, привязки, привести узлы установки опор под трубопроводы).</li> <li>• Спецификация (представить спецификацию в объеме достаточном для проведения строительно-монтажных работ).</li> <li>• Пояснительная записка (в записке представить расчеты всего оборудования (расчет теплового ввода, расчет расходов внутренних контуров, расчеты регулирующих клапанов, расчеты циркуляционных насосов, расчеты системы подпитки и объемов контуров, расчеты требуемого давления для заполнения, расчеты регуляторов давления, расчеты и подбор счетчиков внутреннего коммерческого учета). Расчеты представить на каждый этап.</li> <li>• Анкета абонента.</li> <li>• Паспорт теплового пункта.</li> <li>• УП на подключение к тепловым сетям.</li> <li>• Листы подбора всего оборудования (включая листы заказа теплосчетчиков внутреннего учета).</li> <li>• Лист из проекта ОВ с вентиляцией ИТП.</li> <li>• Лист проекта ВК с дренажем ИТП.</li> <li>• Лист из проекта ТС с указанием ввода тепловой сети в помещение ИТП.</li> <li>• Прочие документы по требованию экспертов МОЭК.</li> </ul>
3.3.	<p>Основные требования к разделу «Электрооборудование, электроосвещение»</p>	<p>Разработать проект электрооборудование, электроосвещение, заземление и уравнивание потенциалов индивидуального теплового пункта» (ИТП.ЭОМ) на основании технических условий ресурсоснабжающей организации, заданием смежных инженерных разделов, а также в соответствии с утвержденной стадии «П» с изменениями и дополнениями согласно данного технического задания.</p> <p>Документация должна быть выполнена в соответствии:  Правила Устройства Электроустановок (ПУЭ);  ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;  ГОСТ 21.613-2014 «Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования»;  ГОСТ 21.608-2021 «Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения»;  СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;  СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа».</p> <p>При проектировании руководствоваться требованиями сетевой и эксплуатирующей организаций.</p> <p>Для электроснабжения потребителей ИТП предусмотреть ВРУ-ИТП, располагаемый в помещении ИТП. Электроснабжение ВРУ-ИТП выполнить от ГРЩ-1 по двум взаиморезервируемым кабельным линиям (согласно раздела ЭМ). Категория надёжности электроснабжения – II.</p> <p>ВРУ ИТП предусмотреть с верхним вводом. В проекте указать категорию помещения ИТП по взрывопожарной и пожарной опасности.</p> <p>Проектом отразить лотковые трассы для питающих линий до ВРУ ИТП.</p> <p>Питание рабочего и резервного (технологический резерв) насосного оборудования на системах отопления, теплоснабжения, вентиляции, циркуляционных насосов ГВС выполнить с разных секций шин ВРУ-ИТП.</p> <p>Для подключения электроприёмников первой категории надёжности проектом предусмотреть АВР.</p> <p>Через щит (панель) автоматического включения резерва (АВР) подключить контроллер системы управления и автоматики, а также тепловычислитель узла учета тепловой энергии, аварийное (резервное и эвакуационное) освещение.</p> <p>Предусмотреть отдельный коммерческий учет на ИТП согласно ТУ АО «Мосэнергосбыт». Приборы учета электроэнергии установить на вводах во ВРУ-ИТП. Электросчетчики</p>





(прямоточного - по согласованию с Заказчиком). Выполнить расчет трансформаторов тока по РМ2559, ГОСТ 7746-2001 (2015).

На однолинейной схеме указать класс точности применяемых электросчетчиков.

Представить схему подключения применяемых электросчетчиков. Электросчетчики принять аналогичные с приборами учета, применяемыми на ГРЩ и ВРУ здания, с возможностью передачи данных в систему АСКУЭ комплекса.

На вводных панелях предусмотреть контроль параметров напряжения и тока для визуального контроля. Предусмотреть контроль состояния напряжения на вводах ВРУ-ИТП через реле контроля напряжений типа СР-730 (тип уточняется проектом), а также состояние вводов АВР. Для подавления радиопомех использовать конденсаторы марки КЗ-7с-1000В 0,47мкФ.

В ВРУ следует предусматривать внутреннее освещение для обслуживания и ремонта при отключенном вводном аппарате согласно ГОСТ 32396-2021.

Все кабели и провода применять с медными жилами, не распространяющие горение при групповой прокладке, в изоляции и оболочке ПВХ с пониженным дымо- и газовыделением в соответствии с ГОСТ 31565-2012, для СПЗ применить огнестойкие кабели.

Рабочей документацией раздела предусмотреть кабельнотрубный и кабельный журнал согласно ГОСТ 21.613-2014.

Подключение электродвигателя насосов с преобразователем частоты вращения выполнить экранированным кабелем.

В одной трубе, рукаве, коробе, пучке, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке запрещается совместная прокладка взаиморезервируемых цепей, цепей рабочего и аварийного эвакуационного освещения, а также цепей до 42В с цепями выше 42 В.

Привести расчет нагрузок на вводах в рабочем и аварийном режимах. Выполнить расчет токов короткого замыкания.

На однолинейной схеме ВРУ-ИТП указать нумерацию автоматов, наименование (номер) распределительных линий, расчетные величины мощности, тока,  $\cos\phi$ , потерю напряжения и способ прокладки.

Выполнить отдельно планы освещения, силовой части, системы заземления и уравнивания потенциалов. На плане освещения указать нормируемую освещенность.

Освещение помещения ИТП предусмотреть в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016. Класс светильников должен соответствовать категории помещения. Предусмотреть следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и резервное) и ремонтное. Управление освещением – местное (выключателями для открытой установки во влагозащищенном исполнении).

Светильники помещения ИТП принять светодиодными.

В зоне установки шкафов автоматики, ВРУ-ИТП, мест размещения схем ТМ, ЭОМ необходимо выдержать освещенность не менее 200 лк.

При выходе из помещения предусмотреть световой указатель «Выход» постоянного действия с аккумулятором на 3 часа, с кнопкой «ТЕСТ», подключенный к сети аварийного освещения.

Над входом в помещение ИТП установить световой указатель «ИТП» постоянного действия, со встроенным аккумулятором, подключенный к сети аварийного освещения.

Проектом разработать узлы крепления светильников и кабельных лотков к строительным конструкциям.

Проектными решениями учесть подключение вентиляции помещения ИТП от ВРУ ИТП.

Подключение дренажных насосов (рабочий и резервный) выполнить через отдельный ящик управления типа SK-712 (или аналог по согласованию с Заказчиком).

Степень пыле- и влагонепроницаемости для электротехнического



		<p>электрощитового и осветительного оборудования принять не менее IP 54.</p> <p>Предусмотреть ящик с рубильником и предохранителями для подключения сварочного аппарата 5,5кВА (I=40А, 380В), ящик с понижающим трансформатором 220/12В для ремонтного освещения. Расчет вводных защитных аппаратов выполнить из условия: одновременная работа сварочного аппарата с насосным и регулирующем оборудованием не предусмотрена.</p> <p>В помещении ИТП предусмотреть розеточную группу для подключения переносного электроинструмента 16А, 220В.</p> <p>Принять высоту установки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выключателей управления освещением, розеток – 1,5 м от уровня чистого пола;</li> <li>- ящика силового для подключения сварочного оборудования – 1,5 м от уровня чистого пола до низа ящика;</li> <li>- ящика с разделительным трансформатором ЯТП – 0,8 м от уровня чистого пола.</li> </ul> <p>В помещении ИТП предусмотреть систему дополнительного уравнивания потенциалов (ДСУП). В качестве проводника ДСУП предусмотреть применение оцинкованной стальной полосы сечением 25х4 мм, проложенной по контуру помещения на держателях, на высоте 0,5 м от уровня чистого пола. Расстояние от поверхности стены до полосы должно быть не менее 10 мм.</p> <p>К данному контуру присоединить все токоведущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением вследствие пробоя изоляции. Также к контуру присоединить все входящие в помещения трубы водо- и теплоснабжения, сборные кабельные конструкции, а также доступные прикосновению металлические элементы строительных конструкций здания.</p> <p>Контур ДСУП присоединить к РЕ-шине ВРУ-ИТП.</p> <p>Сечения проводников ДСУП принять в соответствии с п.1.7.138 ПУЭ.</p> <p>Проектом отразить все вводы коммуникаций в помещение ИТП и способ присоединения их к СУП (представить узлы).</p> <p>Спецификацией учесть комплектацию ИТП средствами индивидуальной электрозащиты и пожаротушения, ЗИП с указанием их размещения на плане (ящик, полка).</p> <p>В спецификации учесть оборудование шкафа электроснабжения (ВРУ-ИТП) поэлементно.</p> <p>Все электрооборудование ИТП должно удовлетворять паспортным характеристикам и иметь российские сертификаты соответствия.</p> <p>При разработке проекта использовать электрооборудование и электроустановочные изделия, надежные в эксплуатации, энергосберегающие, отвечающие современным нормам и стандартам, а также соответствующие высоким эстетическим требованиям современного дизайна и имеющие необходимые сертификаты, и рекомендации к применению в соответствии с действующим Российским законодательством.</p>
3.4.	<p>Основные требования к разделу «Автоматизация и диспетчеризация»</p>	<p>При разработке проекта использовать электрооборудование и электроустановочные изделия, надежные в эксплуатации, энергосберегающие, отвечающие современным нормам и стандартам, а также соответствующие высоким эстетическим требованиям современного дизайна и имеющие, необходимые сертификаты и рекомендации к применению в соответствии с действующим Российским законодательством.</p> <p>Документация должна быть выполнена в соответствии:</p> <p>СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»;</p> <p>ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;</p>



ГОСТ 21.408-2013 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»;

Технические условия на подключение № Т-УП1-01-211013/4 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 02.12.2021, в редакции Дополнительного соглашения №1 от 15.11.2023г.

Технические требования на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (ТТ на АСУТП ТП) ПАО «МОЭК».

Управление основными узлами ИТП должно осуществляться в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. Автоматическое управление должно выполняться по заданной программе от контроллера. Контроллеры принять согласно УП свободнопрограммируемые, типа «Transformer-SL». Режим местного управления должен применяться только при отладке системы и в экстренных случаях. Оператор должен иметь возможность с АРМ диспетчера задать режим работы как вручную, вне зависимости от временного графика, так и автоматически по заданной программе, и в зависимости от других блокировок.

Автоматизированная система управления теплоснабжением должна обеспечить следующие возможности:

- автоматическое качественное и количественное регулирование тепловой нагрузки на системы отопления, горячего водоснабжения, вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха, а также согласно отопительному графику;
- контроль и регистрацию температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе на вводе тепловой сети;
- контроль и регистрацию температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе горячего водоснабжения;
- контроль и регистрацию температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе системы отопления;
- контроль и регистрацию температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе системы теплоснабжения приточных установок;
- контроль режима управления оборудованием (ручное/автомат);
- предупредительную и аварийную сигнализацию об отклонениях основных параметров ИТП от нормы;
- контроль работы электродвигателей циркуляционных насосов по состоянию датчиков перепада давления жидкости;
- автоматическое включение резервного циркуляционного насоса в случае отказа пуска или невыхода рабочего насоса на режим в течение установленного времени;
- автоматический выбор основного и резервного агрегата с учетом времени наработки;
- попеременную работу циркуляционных насосов, а также переключение на резервный в случае выхода из строя основного;
- защита насосов от «сухого хода»;
- регулирование и мониторинг положения электрифицированных регулирующих и запорных клапанов по блок-контактам положений и(или) аналоговым сигналам положения штока/заслонки (обратной связью);
- автоматический, ручной пуск и остановка насоса подпитки контура теплоносителя;
- поддержание заданного давления в системе теплоснабжения потребителей на трубопроводе подпитки;
- контроль наличия электропитания в системе.

Предусмотреть дополнительно возможность передачи параметров, представленных выше, на АРМ SCADA в пом.1.11.1 на 1-м этаже.

Оборудование системы автоматизации разместить в шкафах автоматизации в помещении ИТП. Оконечные устройства разместить как можно ближе к контролируемому оборудованию. ИТП передаётся на баланс и эксплуатацию в ПАО «МОЭК».



		<p>передаче параметров через программное обеспечение «МОЭК», учесть требования, которые указаны в ТУ на подключение и ТТ на АСУТП ТП ПАО «МОЭК».</p> <p>Дополнительно часть сигналов/параметров необходимо продублировать в УК, в частности:</p> <p><u>Сигналы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Общая авария ИТП».</li> </ul> <p>При отсутствии аварийного сигнала индикация должна быть «в норме».</p> <p>При формировании сигнала индикация меняется на «Общая авария ИТП».</p> <p><u>Диспетчеризация параметров ИТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Температура и давление теплосети подачи;</li> <li>- Температура и давление теплосети обратка;</li> <li>- Температура и давление подачи отопления;</li> <li>- Температура и давление подачи вентиляции;</li> <li>- Температура и давление подачи ГВС.</li> </ul> <p>Параметры должны отражать все зоны и направления, предусмотренные проектом.</p> <p><u>Насосное оборудование ИТП:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Индикация № насоса в работе;</li> <li>- Режим работы (ручной, авто, отключен);</li> <li>- Сигнал «Авария» от каждого насоса (насосы отопления, насосы вентиляции, насосы ГВС, насосы подпитки).</li> </ul> <p>Предусмотреть визуализацию, отражающую технологический процесс.</p> <p>При отсутствии аварийного сигнала и режим «Авто» индикация должна быть «в норме зеленого цвета». При режиме «Ручной или откл.» информационное сообщение и цвет индикации «желтый».</p> <p>В Работе насос «NN».</p> <p>При аварийной остановке насоса индикация меняется на «авария насоса NN», где NN это наименование насоса. Например, «Авария насоса ГВС №1».</p> <p><u>Электроснабжение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электропитание обеспечить по 1 категории надежности;</li> <li>- время работы от резервных источников питания - не менее 30 минут.</li> </ul>
3.5.	<p>Основные требования к разделу «Узел учета тепловой энергии (УУТЭ1, УУТЭ2)»</p>	<p>На вводе теплоносителя греющего контура в ИТП предусмотреть коммерческий узел учёта тепловой энергии (раздел УУТЭ1).</p> <p>Для технического учета тепла (УУТЭ2) предусмотреть на подпиточных трубопроводах (вторичный контур) установку водосчетчиков.</p> <p>Документация должна быть выполнена в соответствии:</p> <p>СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения»;</p> <p>ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;</p> <p>Постановление Правительства РФ от 18 ноября 2013 г. N 1034 "О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя" (с изменениями и дополнениями);</p> <p>Технические условия на подключение № Т-УП1-01-211013/4 к договору о подключении к системе теплоснабжения от 02.12.2021, в редакции Дополнительного соглашения №1 от 15.11.2023г.</p> <p>Технические требования на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (ТТ на АСУТП ТП) ПАО «МОЭК».</p> <p>Проекты ИТП и УУТЭ согласовать с заказчиком и надзорными органами (МОЭК).</p> <p>Разделы УУТЭ должен включать в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие данные.</li> <li>• Принципиальная схема ИТП.</li> <li>• План оборудования ИТП (на плане указать расположение основного оборудования, указать распределение</li> </ul>



		<p>расположение датчиков и преобразователей, указать прокладку кабелей от электронного блока до датчиков и преобразователей, а также до расходомера на подпитке).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрезы по узлу учета, с указанием расположения датчиков, требуемых прямолинейных участков и прочих элементов узла учета.</li> <li>• Схема установки термопреобразователей и датчиков давления.</li> <li>• Принципиальная электрическая схема УУТЭ.</li> <li>• Функциональная схема УУТЭ.</li> <li>• Схема электрических соединений.</li> <li>• Схема электропитания.</li> <li>• Шкаф для установки электронного блока.</li> <li>• Эскиз технологической проставки.</li> <li>• Спецификация (представить спецификацию в объеме достаточном для проведения строительно-монтажных работ).</li> <li>• Анкета абонента.</li> <li>• Пояснительная записка (в записке привести расчеты по подбору теплосчетчика, описание принципов работы теплосчетчика, пломбирование и т.д.). Расчеты представить для каждого этапа.</li> <li>• УП на подключение к тепловым сетям.</li> <li>• Карта заказа теплосчетчика.</li> <li>• Образец журнала учета тепловой энергии.</li> <li>• Расчет теплопотребления объекта по месяцам в зависимости от температуры наружного воздуха.</li> <li>• Прочие документы по требованию экспертов МОЭК.</li> </ul> <p>Узел коммерческого учета тепловой энергии должен быть запроектирован согласно ТУ и правилам учета тепловой энергии и теплоносителя (Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 N 1034), располагаться на вводе в ИТП.</p> <p><b>Примечание:</b> Необходимое количество датчиков и интерфейс передачи данных определить проектом, в соответствии с технологической схемой теплового пункта и требованиями ТУ.</p>
3.6.	Основные требования к разделу «Отопление и вентиляция»	Вентиляция помещения теплового пункт предусматривается разделом ОВ.
3.7.	Основные требования к разделу «Водопровод и канализация»	Отвод случайных вод из помещения теплового пункта от приемка до выпуска из пом. ИТП
3.8.	Дополнительные требования	<p>Все решения, обоюдно принимаемые в процессе выполнения проектных работ, оформляются протоколами за подписями Сторон.</p> <p>Разработать инструкцию по работе ИТП (ЦТП) для передачи ее в эксплуатирующую организацию.</p>
3.9.	Количество экземпляров Рабочей документации, выдаваемых Заказчику	4 (четыре) экземпляра на бумажном носителе и 1 (один) экземпляр в электронном виде в формате pdf, dwg, rvt, doc.

**Заказчик:**

**ООО СЗ "Паритет"**

Генеральный директор управляющей организации ООО «РКС-Москва»

\_\_\_\_\_/С.И. Сагирян/

М.П.

**Подрядчик:**

**ООО «СК Термоформ»**

Генеральный директор





\_\_\_\_\_/А.Ю. Артемьев/

М.П.



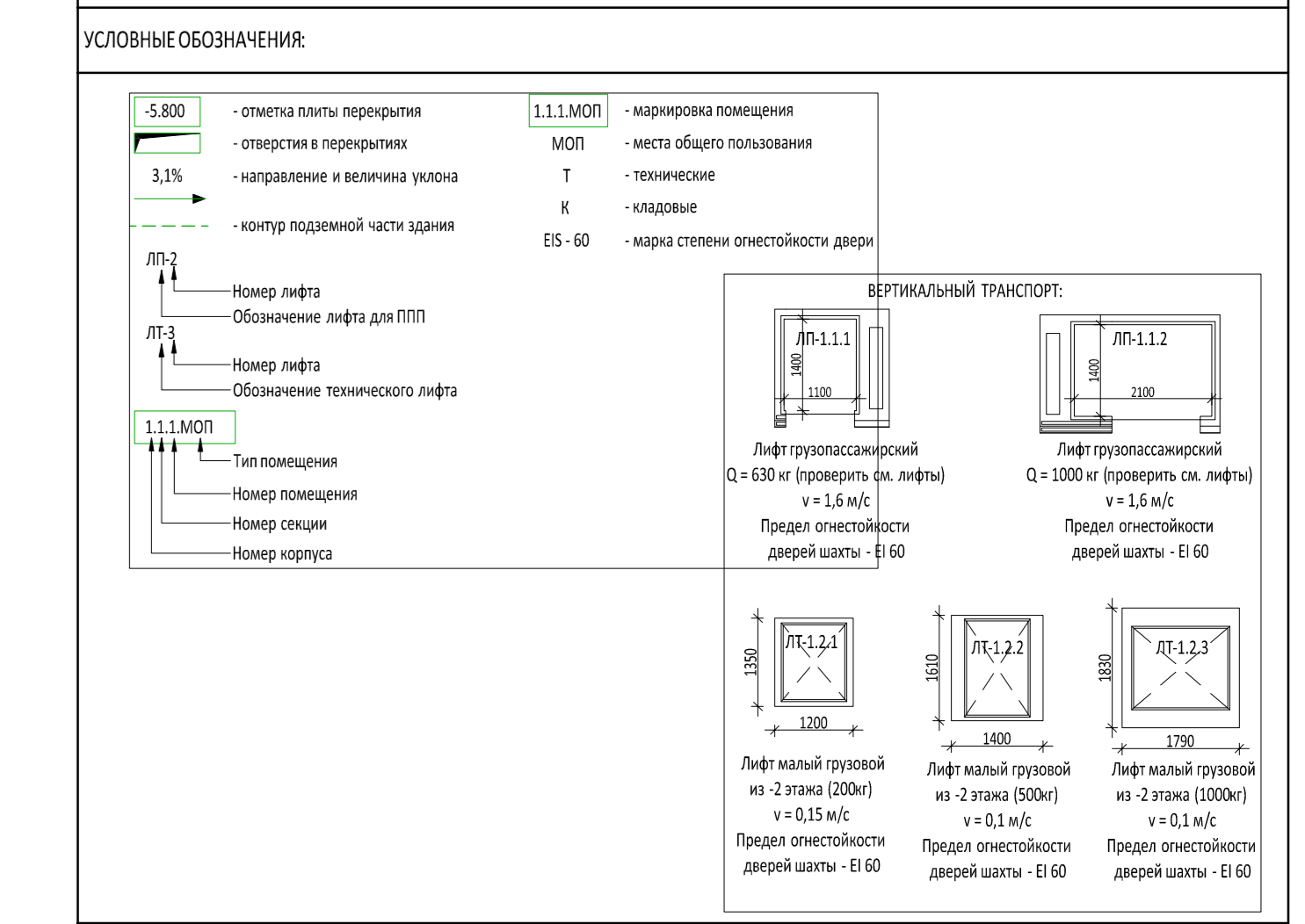


## Документ подписан и передан через оператора ЭДО АО «ПФ «СБ Контур»

	Организация, сотрудник	Доверенность: рег. номер, период действия и статус	Сертификат: серийный номер, период действия	Дата и время подписания
Подписи отправителя:	 ООО "РКС-МОСКВА" Сагирян Станислав Игоревич, Генеральный Директор ООО "РКС Девелопмент"	 Не требуется для подписания	0224C39D0015B16AB4484EE9BC 9272D5D5 с 13.02.2024 12:24 по 13.05.2025 12:24 GMT+03:00	07.10.2024 12:58 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа
Подписи получателя:	 ООО "СК ТЕРМОФОРМ" АРТЕМЬЕВ АЛЕКСАНДР ЮРЬЕВИЧ, ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР	 Не требуется для подписания	02964F82008BB1F39448584D8C8 7F0ECF1 с 10.06.2024 10:44 по 10.09.2025 10:44 GMT+03:00	07.10.2024 13:40 GMT+03:00 Подпись соответствует файлу документа



Экспликация помещений - 2 этажа				Экспликация помещений - 2 этажа			
№ Пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат.пом.	№ Пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат.пом.
А.1.АС	Помещение хранения автомобилей	6978,82	Б2	2.1.1.1	РУ 10 кВт ТП2	16,01	Б3
				2.1.1.1.1	Кабельная камера	4,75	Б3
				2.1.1.1.2	ТП	10,19	Б3
				2.1.1.1.3	ТП	10,19	Б3
				2.1.1.1.4	РУ 10 кВт ТП2	15,03	Б3
				2.1.1.1.5	Электрощитовая автомашин	27,57	Б3
				2.1.1.1.6	Мусорокамера секции 2.1	12,46	Б3
				2.1.1.1.7	Электрощитовая секция 2.2	19,95	Б3
				2.1.1.1.8	Ванная комната ТП	6,63	Б2
				2.1.1.1.9	Гамбург-шахт	6,44	
						237,22	
				<b>Корпус 2 Секция 2</b>			
				<b>МОП</b>			
				2.2.1.М	Лифтовой холл/гамбург-шахт секция 2.2	18,47	
				2.2.2.М	ЛК секция 2.2	22,14	
				<b>Технические помещения</b>			
				2.2.1.1	Мусорокамера с подмывником	19,06	Б3
				2.2.1.2	Мусорокамера секция 2.2	15,10	Б3
				2.2.1.3	Коридор	14,78	Б3
				2.2.1.4	Индивидуальная тепловая пункт	208,58	Б3
				2.2.1.5	Помещение персонала с душевой	6,08	
				2.2.1.6	Помещение для оборудования мойки колес	42,71	Б3
				2.2.1.7	Помещение хранения чистого белья	9,54	Б4
				2.2.1.8	Помещение хранения грязного белья	6,36	Б4
				2.2.1.9	ТУИ	3,58	Б4
				2.2.1.10	Помещение персонала с душевой	5,17	
						371,55	
				<b>Корпус 3 Секция 1</b>			
				<b>МОП</b>			
				3.1.1.М	Лифтовой холл/гамбург-шахт секция 3.1	24,33	
				3.1.2.М	ЛК секция 3.1	16,27	
				<b>Технические помещения</b>			
				3.1.1.1	Насосная ПП и ХВС/ВУ	142,58	Б4
				3.1.2.1	Мусорокамера секция 3.1	9,69	Б3
				<b>Корпус 3 Секция 2</b>			
				<b>МОП</b>			
				3.2.1.М	ЛК секция 3.2	19,42	
				3.2.2.М	ЛК секция 3.2	15,76	
				<b>Технические помещения</b>			
				3.2.1.1	Мусорокамера секция 3.2	13,07	Б3
						48,25	
						855,61	
				<b>Итого:</b>			



**МАТЕРИАЛЫ**

Стена из железобетона 250мм	
Кладка из газоблоков блока 80, 100, 200, 250 мм	
Внутренняя кладка 200, 250 мм	

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

Часть пожарного отсека 3-й 1-й 190 кв м  
 Часть пожарного отсека 2-й 1-й 131 кв м  
 Часть пожарного отсека 3-й 4-й 674 кв м

Дата	Рис.	Участок на чертеже	Содержание выпуска / изменений	Рис.

Изм. Кол.чт. Лист Число, Подпись, Дата

Разработал	Щетина	07.23	Архитектурные решения	Рис.	Лист	Листов
Проверил	Меруц	07.23				
Глав.	Истомин	07.23				
Н. контр.	Бутов	07.23				
ИП	Бутов	07.23	План - 2 этаж, Паркин. М1_200	ООО "ЮНТЕКСТ"	Выполн. АВ	

**Условные обозначения**

	Парковочное место малого класса
	Парковочное место среднего класса
	Парковочное место большого класса
	Зависимое парковочное место малого класса
	Зависимое парковочное место среднего класса
	Зависимое парковочное место большого класса

Масштаб: 1:200

Согласовано  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата