

ИП Левыкин А.Д.

ПОРТФОЛИО

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Подготовка и оформление проектных материалов

Чертежи, спецификации, расчёты и документы-основания

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.						Материалы проекта		Стадия	Лист	Листов
Пров.								1	106	
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
ГИП										

ИП Левыкин А.Д.

ПОРТФОЛИО

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Подготовка и оформление проектных материалов

Чертежи, спецификации, расчёты и документы-основания

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	2	
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.13	Общие данные	стр. 2-14
2	Принципиальная схема ИТП	стр. 15
3	План ИТП	стр. 16
4-13	Разрезы 1-1...14-14	стр. 17-26
14	Аксонметрическая схема ИТП	стр. 27
15.1-15.4	Схема установки средств измерения	стр. 28-31

Настоящие рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованиями строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию установок, оборудования, помещений и зданий.

Взрывопожарная и пожарная безопасность обеспечивается при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентированных правил эксплуатации объекта.

Главный инженер проекта

И.В. Халин

Согласовано:			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	25-06-21-РП-ТМ ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308				
ГИП		Халин			07.26	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Малышев			07.26			P	1.1	1.13
Проверил		Самков			07.26					
						Общие данные (начало).				
Н.контр.		Трашкова			07.26					

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	З	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

FORMAT REF

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

[illegible]

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	4	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Лебыкин А.Д.		
ГИП									

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов										4					
Обозначение		Наименование					Примечание								
		Прилагаемые документы													
25-06-21-РП-ТМ.С		Спецификация оборудования, изделий и материалов					стр. 32-41								
25-06-21-РП-ТМ.П		Паспорт узла присоединения					стр. 42								
25-06-21-РП-ОВ1-П1		Паспорт системы отопления					стр. 43								
25-06-21-РП-ОВ2.П1		Паспорт системы теплоснабжения калориферов вентиляции					стр. 44								
25-06-21-РП-ОВ2.П2		Паспорт системы теплоснабжения калориферов ВТЗ					стр. 45								
25-06-21-РП-ВК		Паспорт системы горячего водоснабжения					стр. 46								
25-06-21-РП-ТМ		Ситуационный план					стр. 47								
Приложение №1		Расчет теплообменников					стр. 48-53								
Приложение №2		Рабочая точка насосов					стр. 54-56								
Приложение №3		Расчет расширительных баков					стр. 57-58								
№01/367/К-19 от 03.09.2026г.		Технические условия ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО"					стр. 59-61								
		Паспорт теплового пункта					стр. 62-70								
25-06-21-РП-ТМ		Опорная конструкция					стр. 71								
25-06-21-РП-ТМ		Опора скользящая					стр. 72								
25-06-21-РП-АР		Маркировочный план на отметке -3.600					стр. 73								
25-06-21-РП-АР		Маркировочный план на отметке 0.000					стр. 74								
		Гидравлический расчет					стр. 75								
		Раздел "Автоматизация"					стр. 76...								
		Выписка из СРО													
										Лист					
										25-06-21-РП-ТМ	1.3				
										Общие данные (продолжение).					
										Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Согласовано:

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	5	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Лебыкин А.Д.		
ГИП									

Согласовано		Инв. № инв.		Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Согласовано:						Условные обозначения трубопроводов <table><tr><th>Обозначение</th><th>Наименование</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>■ T1 ■</td><td>Подающий трубопровод сетевой воды</td><td>T=105 °C</td></tr><tr><td>■ T2 ■</td><td>Обратный трубопровод сетевой воды</td><td>T=75 °C</td></tr><tr><td>■ T11-T13 ■</td><td>Подающий трубопровод системы отопления</td><td>T=80 °C</td></tr><tr><td>■ T21-T23 ■</td><td>Обратный трубопровод системы отопления</td><td>T=60 °C</td></tr><tr><td>■ T14-T16 ■</td><td>Подающий трубопровод системы вентиляции и ВТЗ</td><td>T=90 °C</td></tr><tr><td>■ T24-T26 ■</td><td>Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ</td><td>T=70 °C</td></tr><tr><td>■ T31-T32 ■</td><td>Подающий трубопровод системы ГВС</td><td>T=65 °C</td></tr><tr><td>■ T41-T42 ■</td><td>Циркуляционный трубопровод системы ГВС</td><td>T=55 °C</td></tr><tr><td>■ B1 ■</td><td>Водопровод</td><td>T=5 °C</td></tr></table>										Обозначение	Наименование	Примечание	■ T1 ■	Подающий трубопровод сетевой воды	T=105 °C	■ T2 ■	Обратный трубопровод сетевой воды	T=75 °C	■ T11-T13 ■	Подающий трубопровод системы отопления	T=80 °C	■ T21-T23 ■	Обратный трубопровод системы отопления	T=60 °C	■ T14-T16 ■	Подающий трубопровод системы вентиляции и ВТЗ	T=90 °C	■ T24-T26 ■	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ	T=70 °C	■ T31-T32 ■	Подающий трубопровод системы ГВС	T=65 °C	■ T41-T42 ■	Циркуляционный трубопровод системы ГВС	T=55 °C	■ B1 ■	Водопровод	T=5 °C	5
																Обозначение	Наименование	Примечание																																						
■ T1 ■	Подающий трубопровод сетевой воды	T=105 °C																																																						
■ T2 ■	Обратный трубопровод сетевой воды	T=75 °C																																																						
■ T11-T13 ■	Подающий трубопровод системы отопления	T=80 °C																																																						
■ T21-T23 ■	Обратный трубопровод системы отопления	T=60 °C																																																						
■ T14-T16 ■	Подающий трубопровод системы вентиляции и ВТЗ	T=90 °C																																																						
■ T24-T26 ■	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ	T=70 °C																																																						
■ T31-T32 ■	Подающий трубопровод системы ГВС	T=65 °C																																																						
■ T41-T42 ■	Циркуляционный трубопровод системы ГВС	T=55 °C																																																						
■ B1 ■	Водопровод	T=5 °C																																																						
Инв. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №		Инв. № инв.		Подпись и дата		Инв. № подл.		Согласовано:																																												
Изм.		Кол. уч.		Лист		№ док.		Подпись		Дата		25-06-21-РП-ТМ		Лист																																										
												Общие данные (продолжение).		1.4																																										
														Формат А4																																										

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		БС66-РЕФ-ТМ+АТМ															
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И															
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата		Материалы проекта				Стадия		Лист		Листов	
Разраб.		Оформил														Р		6			
Н. контр.												ИТП. Тепломеханика и автоматизация				ИП Левыкин А.Д.					
ГИП																					

ФОРМАТ РЕФ

Общие данные

Проект ИТП для «Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания», расположенного по адресу: 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308, выполнен на основании следующих документов:

- Технических условий для присоединения к тепловым сетям ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО" №01/367/К-19 от 03.09.2026г.
- Паспорта системы отопления;
- Паспорта системы вентиляции и ВТЗ;
- Паспорта системы ГВС.

И В СООТВЕТСТВИИ С:

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 510.1325800.2022 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- ПУЭ-7 выпуск 2016.

Технико-экономические показатели

				№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Количественная характеристика
Согласовано:				1	Суммарная тепловая нагрузка ИТП	Гкал/ч	0,684000
				2	Подключенная нагрузка:		
					Отопление	Гкал/ч	0,215000
					Вентиляция	Гкал/ч	0,254100
					ВТЗ	Гкал/ч	0,023700
					ГВС (макс. час)	Гкал/ч	0,191200
				3	Температура теплоносителя:		
					В тепловой сети	°С	105/75
					В системе отопления	°С	80/60
					В системе вентиляции и ВТЗ	°С	90/70
					В системе ГВС	°С	65/55
				4	Расчетная температура наружного воздуха	°С	-23
				5	Установленная мощность эл. потребителей	кВт	5,37
				6	Потребляемая мощность эл. потребителей	кВт/ч	3,07
			7	Уровень автоматизации		В соотв. с треб. СНиП	

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	7	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

Технологическая часть

Источник теплоснабжения - котельная ООО "ТЕПЛОЭНЕРГО".

Точка подключения: на тепловых сетях в подвале дома по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, корп. 7.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- Температурный график: $T_1=105^{\circ}\text{C}$, $T_2=75^{\circ}\text{C}$;
- Располагаемый напор (согласно гидравлического расчета, шифр: 25-06-21-ПП-ТС.ГР): $P_1=53,8$ м.в.ст., $P_2=31,2$ м.в.ст.;
- Температура в точке излома температурного графика: $T_1=75^{\circ}\text{C}$, $T_2=40^{\circ}\text{C}$.

Схема теплоснабжения - 2-х трубная.

Схема присоединения систем теплоснабжения:

Схема подключения потребителя отопления, вентиляции с ВТЗ - независимая.

Схема подключения потребителя ГВС - закрытая схема через теплообменники в ИТП.

Узел ввода

На вводе тепловой сети в тепловой пункт предусмотрена стальная запорная арматура с контрольно-измерительными приборами и коммерческим узлом учета (см. раздел АТС).

Для защиты систем теплоснабжения и оборудования теплового пункта от загрязнения на подающем трубопроводе тепловой сети устанавливается магнитный шламоуловитель, а на обратном трубопроводе тепловой сети устанавливается сетчатый фильтр с магнитной вставкой.

Контур системы отопления

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник НН№19 фирмы «Ридан» (1х100%).

Для стабилизации гидравлических параметров теплоносителя на обратном трубопроводе первичного контура системы отопления установлен регулятор перепада давления VFG-2R фирмы «Ридан».

Для регулирования температуры теплоносителя на обратном трубопроводе первичного контура системы отопления установлен двухходовой регулирующий клапан VFM-2R с электроприводом ARV-1000R SU/SD фирмы «Ридан», управление которым осуществляется при помощи контроллера ECL-3R 368 фирмы «Ридан» по сигналам от датчика температуры наружного воздуха MBT 3281 и погружных датчиков температуры MBT 5250R фирмы «Ридан».

Циркуляцию теплоносителя во вторичном контуре системы отопления выполняют два одинаковых параллельных циркуляционных насоса IPN 32/125-1,1/2 фирмы «Wilo» с внешним частотным преобразователем VF-101-P1K5 фирмы «Veda». Электродвигатели насоса работают попеременно. Для защиты насоса от сухого хода, перед ним устанавливается реле давления РД-2Р.

Подпитка системы отопления осуществляется из трубопровода ХВС с использованием установки пропорционального дозирования АКВАФЛОУ DC. На трубопроводе подпитки установлен соленоидный клапан фирмы «Ридан».

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя и соответственно в случае повышения давления в системе, предусмотрен расширительный бак WRV 200 (top) объемом 200 литров фирмы «Wester».

Для защиты системы отопления на подающем коллекторе устанавливается предохранительный клапан с давлением срабатывания 4,18 кг/см².

Температурный график системы отопления 80/60 °С.

Согласовано:																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	8	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

FORMAT REF

Контур системы вентиляции и ВТЗ

Система вентиляции и ВТЗ присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник НН№19 фирмы «Ридан» (1х100%).

Для стабилизации гидравлических параметров теплоносителя на обратном трубопроводе первичного контура системы вентиляции и ВТЗ установлен регулятор перепада давления VFG-2R фирмы «Ридан».

Для регулирования температуры теплоносителя на обратном трубопроводе первичного контура системы вентиляции и ВТЗ установлен двухходовой регулирующий клапан VFM-2R с электроприводом ARV-1000R SU/SD фирмы «Ридан», управление которым осуществляется при помощи контроллера ECL-3R 368 фирмы «Ридан» по сигналам от датчика температуры наружного воздуха MBT 3281 и погружных датчиков температуры MBT 5250R фирмы «Ридан».

Циркуляцию теплоносителя во вторичном контуре системы вентиляции и ВТЗ выполняют два одиночных параллельных циркуляционных насоса IPN 40/135-2,2/2 фирмы «Wilo» с внешним частотным преобразователем VF-101-P2K2 фирмы «Veda». Электродвигатели насосов работают попеременно. Для защиты насосов от сухого хода, перед ними устанавливается реле давления РД-2Р.

Подпитка системы вентиляции и ВТЗ осуществляется из трубопровода ХВС с использованием установки пропорционального дозирования АКВАФЛОУ DC. На трубопроводе подпитки установлен соленоидный клапан фирмы «Ридан».

Для компенсации тепловых расширений теплоносителя и соответственно в случае повышения давления в системе, предусмотрен расширительный бак WRV 300 (top) объемом 300 литров фирмы «Wester».

Для защиты системы вентиляции и ВТЗ на подающем коллекторе устанавливается предохранительный клапан с давлением срабатывания 4,39 кг/см².

Температурный график системы вентиляции и ВТЗ 90/70 °С.

Контур системы ГВС

Система ГВС присоединяется к тепловым сетям по закрытой схеме, через пластинчатый теплообменник (моноблок) НН№14 фирмы «Ридан» (1х100%).

Для стабилизации гидравлических параметров теплоносителя на подающем трубопроводе первичного контура системы ГВС установлен регулятор перепада давления VFG-2R фирмы «Ридан».

Для регулирования температуры теплоносителя на подающем трубопроводе первичного контура системы ГВС установлен двухходовой регулирующий клапан VFM-2R с электроприводом ARV-1000R SU/SD фирмы «Ридан», управление которым осуществляется при помощи контроллера ECL-3R 361 фирмы «Ридан» по сигналу от погружного датчика температуры MBT 5250R фирмы «Ридан».

Циркуляция теплоносителя в системе ГВС поддерживается одинарным циркуляционным насосом NOZ 25/13 EM S3 Brass фирмы «Wilo». Второй хранится на складе Заказчика. Для защиты насоса от сухого хода, перед ним устанавливается реле давления РД-2Р.

Для защиты системы ГВС на циркуляционном трубопроводе ГВС перед теплообменником устанавливается предохранительный клапан с давлением срабатывания 5,29 кг/см².

Температурный график системы ГВС 65/55 °С.

[illegible]

						25-06-21-РП-ТМ Общие данные (продолжение).	Лист
							1.7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	9	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

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

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

9

Объемно-планировочные решения по тепловому пункту

Индивидуальный тепловой пункт (далее ИТП) располагается в подвале здания. Помещение имеет прямоугольную форму. Площадь помещения составляет 47,9 м², высота потолка 2,9 м.

Помещение ИТП относится к категории Д по взрывопожарной и пожарной опасности. Помещение ИТП отделено перегородками и несущими стенами, имеет входную металлическую дверь. Дверь в тепловом пункте открывается наружу из помещения от себя.

Ограждающие конструкции помещения ИТП имеют усиленную звукоизоляцию по полу, потолку и стенам для снижения уровня шума работающего оборудования (см. раздел АР).

Над помещением зоны установки насосов расположены лестничная клетка и тамбур арендного помещения - без постоянного пребывания людей.

Покрытие пола - бетонное с уклоном в сторону приямка.

Расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов соответствуют нормам СП 510.1325800.2022.

Мероприятия по снижению уровня шума и вибрации

Принимаемые проектные решения максимально учитывают необходимость требуемой звукоизоляции и шумоглушения.

Снижения шума и вибрации от работающего оборудования обеспечивается следующими мероприятиями:

- в составе ограждающих конструкций помещения ИТП (потолка и стен) применяются материалы, обладающие звукоизолирующими свойствами;
- технологическое оборудование устанавливается на виброизолирующих основаниях;
- насосное оборудование отделено от сети трубопроводов гибкими виброизолирующими вставками;
- скорость воды в магистральных трубопроводах ограничивается до 0,5 м/с.

Для снижения вибрации в помещении ИТП, под опоры трубопроводов, а так же под опоры насосов при их креплении к строительным конструкциям подкладываются резиновые виброизолирующие коврики. В ИТП устанавливаются малошумные насосы фирмы Wilo, звуковое давление которых не превышает 60 дБА. Проход трубопроводов через стены выполнить в гильзах, с последующей центровкой в них и набивкой шумопоглощающим материалом.

Помещение ИТП расположено в осях 1/1-1 / Г-Е в подвале здания под лестничной клеткой и тамбуром арендного помещения, без постоянного пребывания людей.

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

25-06-21-РП-ТМ

Общие данные (продолжение).

Лист

1.8

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	10	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

Монтажные указания

1. Монтаж и изготовление опор и кронштейнов вести по сборнику типовых конструкций Серия 2.193КЛ-6.
2. Закладные конструкции под установку манометров выполнить по сборнику СЗК14-2-02.
3. Сварку производить при снятом напряжении с расходомеров.
4. Сварку стальных труб выполнить по действующим нормам Госгортехнадзора. Сварные стыковые швы размещать вне опор на расстоянии 0,2 м от них.
5. Монтаж трубопроводов должен производиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» Госгортехнадзора и СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
6. Перед производством теплоизоляционных работ произвести гидравлическое испытание трубопроводов давлением 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа.
7. После гидравлического испытания трубопроводы очистить от ржавчины и произвести антикоррозийное покрытие - масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-031, общей толщиной 0,2 мм по ОСТ 6-10-426-79, ГОСТ 25129-82.
8. Опознавательную окраску трубопроводов выполнить по ГОСТ 14202-69.
9. Монтаж оборудования произвести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85 и инструкциями фирм изготовителей оборудования. Все нормально нетоковедущие части, могущие оказаться под напряжением, должны быть заземлены (занулены) в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.07-85.
10. Из верхних точек трубопроводов выполнить отвод воздуха, из нижних опорожнение.
11. Сварку трубопроводов выполнить электродами Э-42 ГОСТ 9467-79, сварные стыковые швы трубопроводов располагать не ближе 200 мм от края опоры.
12. Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,002 в сторону движения среды.
13. Для трубопроводов использовать отводы крутоизогнутые по ГОСТ 17375-2001.
14. Трубопроводы менее Ду50 прокладывать и крепить по месту, арматуру устанавливать в местах, удобных для обслуживания.
15. Материалы трубопроводов принять:
 - трубы по ГОСТ 10704-91 - сталь 20 ГОСТ 1050-2013;
 - трубы по ГОСТ 3262-75 - сталь ВстЗсп.5 ГОСТ 1050-2013;
 - фланцы по ГОСТ 12821-80 - сталь 20 ГОСТ 1.1050-2013;
 - болты по ГОСТ 7798-70 - сталь 20 ГОСТ 1.1050-2013;
 - гайки по ГОСТ 5915-70 - сталь 20 ГОСТ 1.1050-2013.
16. Трубопроводы прокладывать на кронштейнах и подвесках из металлопроката с шагом:
 - Ду20-25 - 1,6 м;
 - Ду32-40 - 2,0 м;
 - Ду50-65 - 3,0 м;
 - Ду80 - 3,5 м;
 - Ду100 - 4,0 м;
 - Ду125-200 - 4,5 м.

Согласовано:			

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

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

25-06-21-РП-ТМ
Общие данные (продолжение).

Лист

1.9

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	11	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

FORMAT PF0

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

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

11

Описание решений по автоматизации и контролю

Блок автоматики теплового пункта осуществляет автоматическое поддержание температуры воды в системе отопления, вентиляции с ВТЗ и ГВС в зависимости от погодных условий.

Щит автоматизированного управления индивидуального теплового пункта располагается в помещении ИТП и обеспечивает управление работой насосов, регулирование и контроль основных параметров.

В соответствии с действующими правилами в ИТП установлены следующие контрольно-измерительные приборы, к числу которых относятся:

- манометры на всасывающих и выходных патрубках всех насосов;
- манометры на подающей и обратной магистрали системы отопления, вентиляции с ВТЗ и ГВС;
- манометры на входе и выходе воды из фильтров для контроля степени загрязненности фильтров;
- термометры на обратной магистрали системы отопления, вентиляции с ВТЗ и ГВС;
- датчики температуры и давления на входе и выходе тепловых сетей в помещение ИТП, передающие сигнал в систему диспетчеризации.

Функции системы автоматизации

Система автоматизации ИТП выполняет следующие функции:

- контроль и индикацию температуры наружного воздуха;
- контроль, индикацию температуры воды в прямом и обратном трубопроводах системы отопления, вентиляции с ВТЗ и ГВС;
- регулирование температуры воды в контуре системы отопления посредством управления приводом регулирующего клапана на трубопроводе прямой воды;
- индикация давления и температуры теплоносителя на входе и выходе из ИТП;
- сигнализация падения давления теплоносителя ниже заданной величины на входе и выходе из ИТП;
- индикация давления нагнетания на насосах контура отопления, вентиляции с ВТЗ и ГВС;
- сигнализация падения давления всасывания (защита от сухого хода) на насосах контура отопления, вентиляции с ВТЗ и ГВС;
- контроль и индикация давления теплоносителя на обратном трубопроводе системы отопления, вентиляции с ВТЗ;
- контроль и индикация давления теплоносителя на подающем трубопроводе системы ГВС;
- индикация "Работа" двигателей насоса, индикация питания щита.

Воздухоудаление

Удаление воздуха из систем теплоснабжения осуществляется автоматическими воздухоотводчиками.

25-06-21-РП-ТМ

Общие данные (продолжение).

Лист 1.10

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ								
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта		Стадия	Лист	Листов	ИП Левыкин А.Д.			
Разраб.								Р	12					
Оформил														
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация								
ГИП														

ФОРМАТ РЕФ

Согласовано				
Согласовано				
Инв. № подл.				
Инв. № подл.				
Инв. № подл.				

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

12

Инженерное оборудование теплового пункта

Тепловой пункт оборудуется общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией. Кратность воздухообмена рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков (см. раздел ОВ). Помещение ИТП оборудовано механическим вентиляционным каналом для вытяжки воздуха. Естественный приток осуществляется через клапан над дверью. В месте пересечения стены воздуховодом установлен огнезадерживающий клапан.

В помещении ИТП предусматривается отдельный ввод от сети водоснабжения здания Ø25х3,2.

В помещении ИТП предусматривается устройство канализационного прямка размером 1,0х0,6х0,8(н) с погружным дренажным насосом (см. раздел ВК).

Для обслуживания оборудования и арматуры, расположенной на высоте от 1.5 м от пола предусмотрена передвижная площадка.

Электроснабжение и электроосвещение

В части надежности электроснабжения ИТП относятся к потребителям второй категории.

В ИТП предусмотрено искусственное освещение для VI разряда зрительной работы и аварийное освещение.

Для металлического оборудования, не находящегося под напряжением, предусмотрено присоединение к контуру заземления, прокладываемого по периметру помещения ИТП.

Управление и питание оборудования в помещении ИТП производится через щиты управления.

Требуется обеспечить ввод кабеля в любой точке помещения ИТП, оставив свободный конец кабеля L=10 м.

Техника безопасности и промышленная санитария

Для обеспечения безопасного обслуживания теплового пункта предусматриваются следующие мероприятия:

- тепловыделяющее оборудование и трубопроводы изолируются (температура на поверхности изоляции не более 40°С) цилиндрами из минеральной ваты толщиной 40 мм;
- все металлические части электрооборудования надежно заземляются;
- все средства автоматизации зануляются;
- предусматривается сигнализация об отклонениях рабочих параметров работы ТП в соответствии с требованиями СП 510.1325800.2022;

Заземление выполнить в соответствии с ПУЭ, инструкциями на приборы, входящие в состав теплосчетчика, "Инструкции по монтажу защитного заземления и зануления электропроводок и систем автоматизации." Выполнить шину заземления стальной полосой 4х20 мм. Металлоконструкции узла учета подключить к шине заземления проводом с сечением не менее 6 кв. мм. по меди.

25-06-21-РП-ТМ

Общие данные (продолжение).

Лист 1.11

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ						
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.									Р	13		
Оформил												
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация			ИП Левыкин А.Д.			
ГИП												

ФОРМАТ РЕФ

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

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

13

Сроки проведения планово-предупредительного ремонта теплового пункта

Ремонт теплового пункта подразделяется на:
- текущий ремонт, к которому относятся работы по систематическому и своевременному предохранению отдельных элементов оборудования и конструкций от преждевременного износа, путем проведения профилактических мероприятий и устранения мелких неисправностей;
- капитальный ремонт, в процессе которого восстанавливается изношенное оборудование и конструкции или они заменяются новыми, имеющими более высокие технологические характеристики, улучшающие эксплуатационные качества теплового пункта.
Текущий ремонт производится по графику в течении года, капитальный, как правило, в межотопительный период.
Структура и продолжительность ремонтных циклов для оборудования теплового пункта приведены в таблице №1. Работы, проводимые при текущем и капитальном ремонтах, перечислены в таблице №2.
При организации и планировании ремонтов следует руководствоваться: -"Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок" (Министерство энергетики Российской Федерации, 24.03.2003 г.);
- Типовой инструкцией по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения (Госстрой, 13.12.2000 г.);
- Положением о системе планово-предупредительных ремонтов основного оборудования коммунальных теплоэнергетических предприятий (Минжилкомхоз РСФСР 06.04.1982 г.).

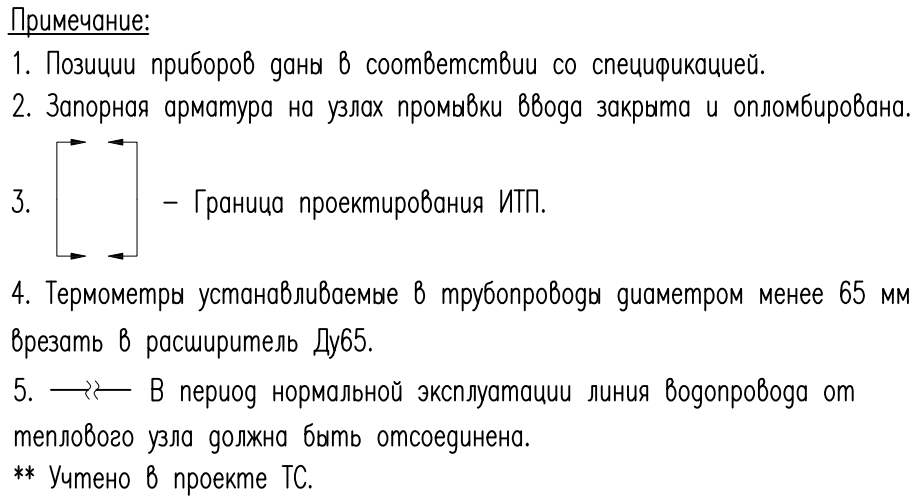
Таблица №1. Структура и продолжительность ремонтных циклов для оборудования теплового пункта

№ п/п	Оборудование и структура ремонтного цикла	Продолжительность циклов			
		Между текущими ремонтами, мес.	Ремонтного цикла, лет		
1	Пластинчатые теплообменники: К-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-К	12	6		
2	Насосы: К-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-К	6	5		
3	Фильтры: К-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-К	12	15		
4	Запорная арматура, обратные клапаны, предохранительные клапаны: К-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-К	12	6		
5	Регулирующие клапаны с эл. приводом, регуляторы прямого действия: К-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-Т-О-К	12	6		
ПРИМЕЧАНИЕ: "К"-капитальный ремонт; "Т"-текущий ремонт; "О"-межремонтное обслуживание.					
		25-06-21-РП-ТМ		Лист	
		Общие данные (продолжение).		1.12	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Формат А4

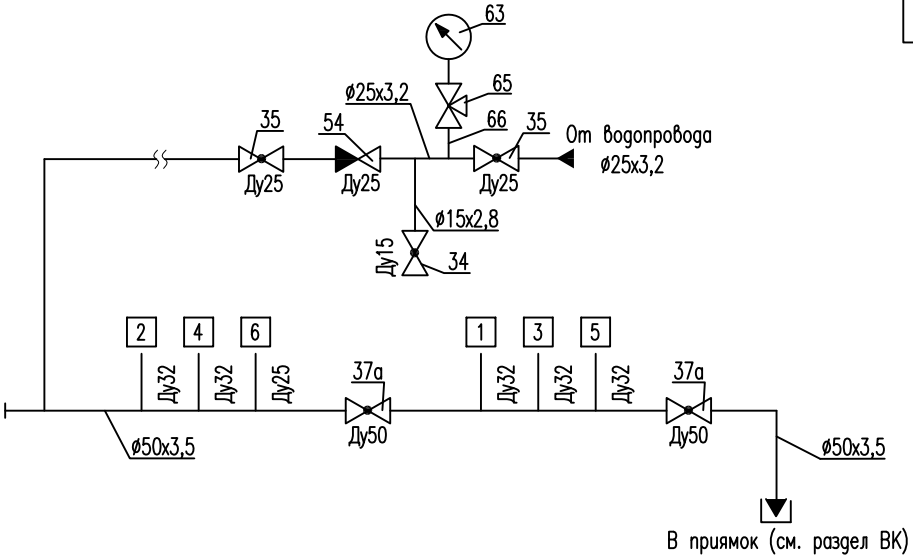
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	14	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ



1. Позиции приборов даны в соответствии со спецификацией.
2. Запорная арматура на узлах промывки ввода закрыта и опломбирована.
3.  – Граница проектирования ИТП.
4. Термометры устанавливаемые в трубопроводы диаметром менее 65 мм врезать в расширитель Дуб5.
5.  В период нормальной эксплуатации линия водопровода от теплового узла должна быть отсоединена.

**** Учено в проекте ТС.**



Формат 594x594

FORMAT РЕФ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

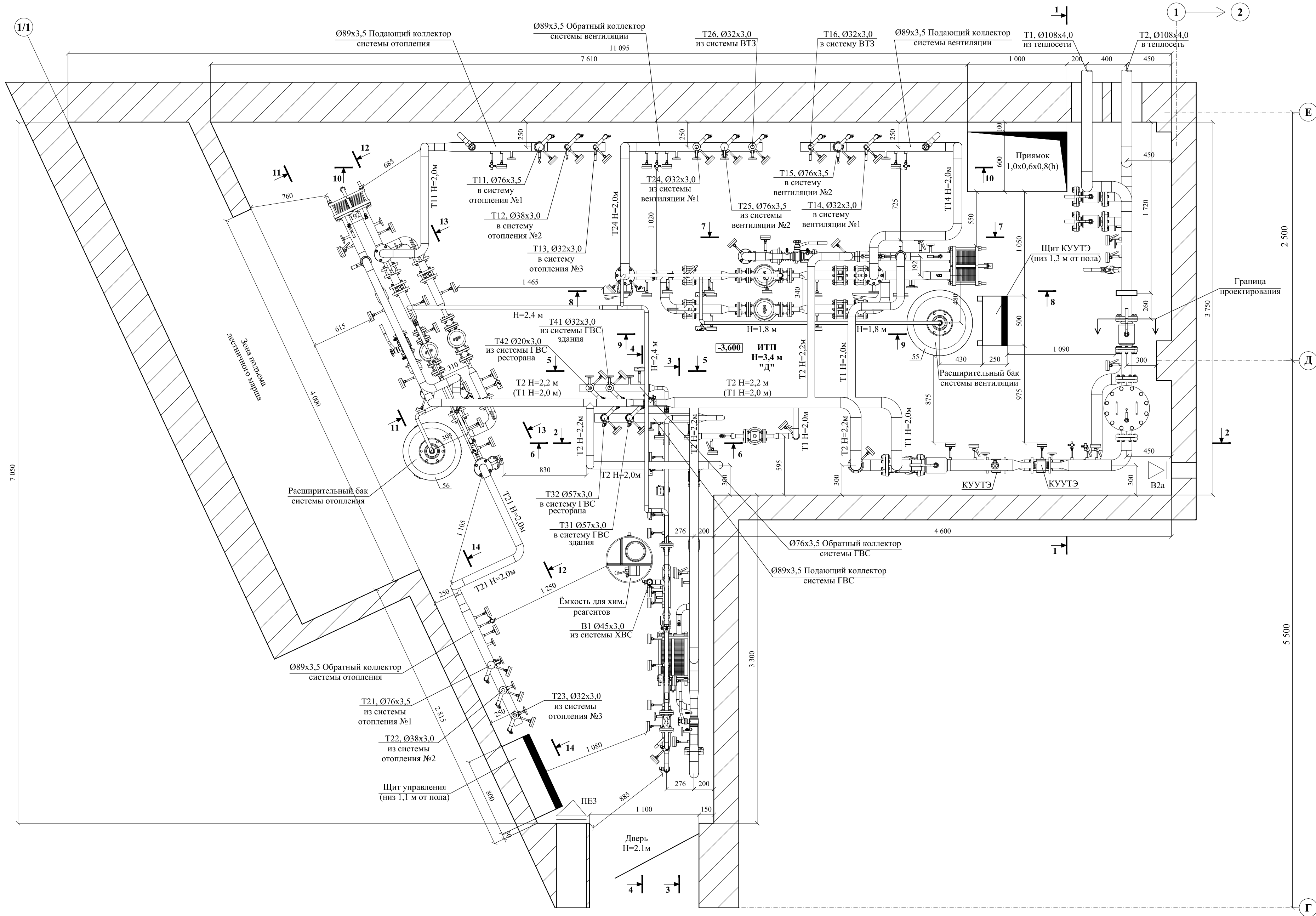
Инв. № подл.

Согласовано:

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

Примечания:

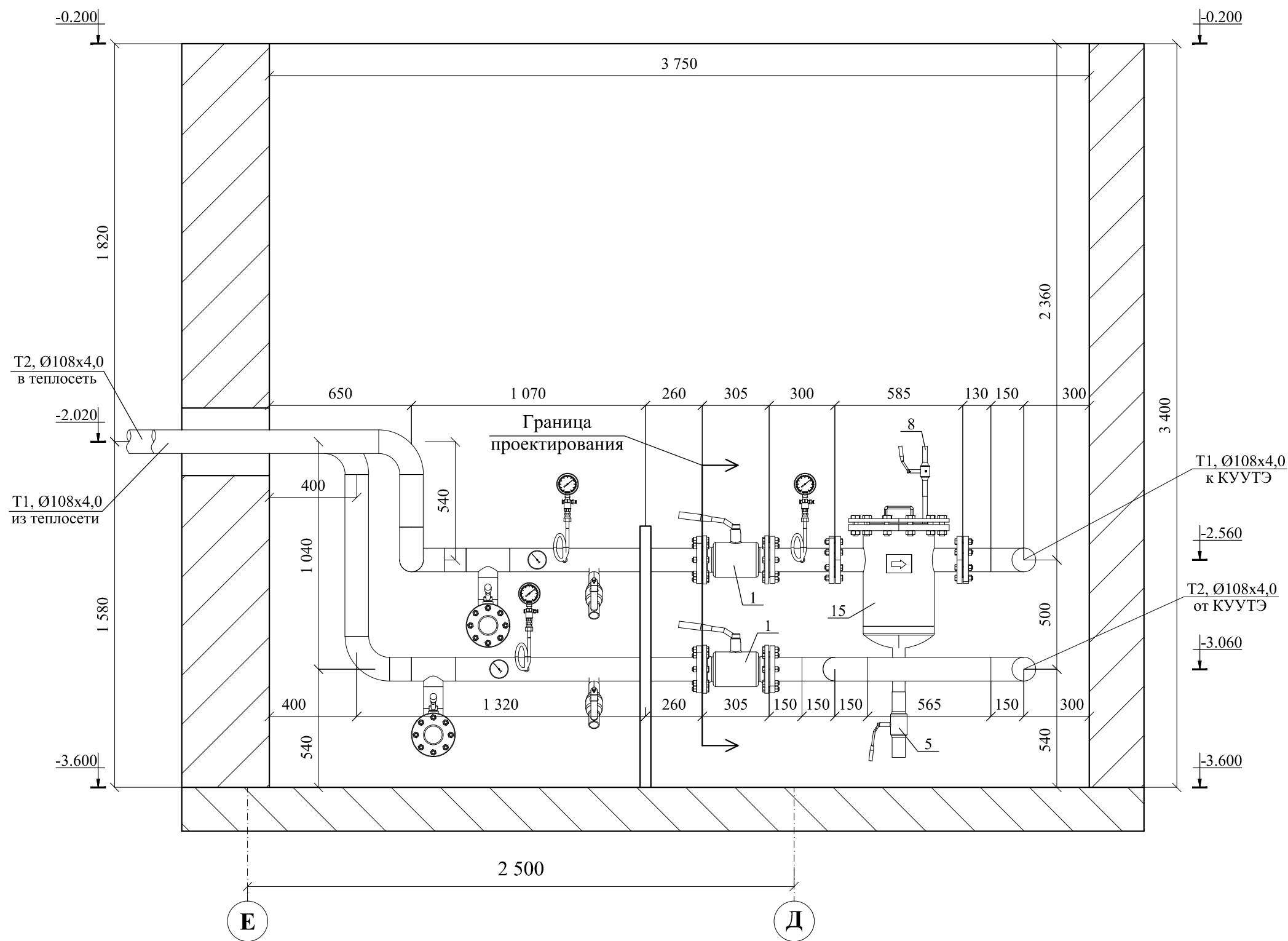
1. При монтаже минимальное расстояние между сварными швами должно быть не менее 80 мм.
2. Абоненту предусмотреть переносную площадку для обслуживания оборудования на высоте более 1500 мм.
3. Трубопроводы ИТП и внутренних систем соединить по месту.
4. Вентиляция помещения ИТП - приточно-вытяжная (см. проект ОВ).
5. Категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности - Д.
6. Категория помещения по степени опасности поражения людей электрическим током относится к помещениям с повышенной опасностью.
7. В верхних точках трубопроводов установить воздушники.
8. Спускная дренажная арматура устанавливается в нижних точках трубопроводов.
9. Прямо́к перекрыть решеткой металлической.



						25-06-21-РП-ТМ		
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308		
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП	Халин				07.26	Воссоздание исторического здания путем		
Разраб.	Малышев				07.26	строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания		
Проверил	Самков				07.26	Стадия	Лист	Листов
						Р	3	
								
Н.контр.	Трашкова				07.26	План ИТП		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	17	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Разрез 1-1



Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

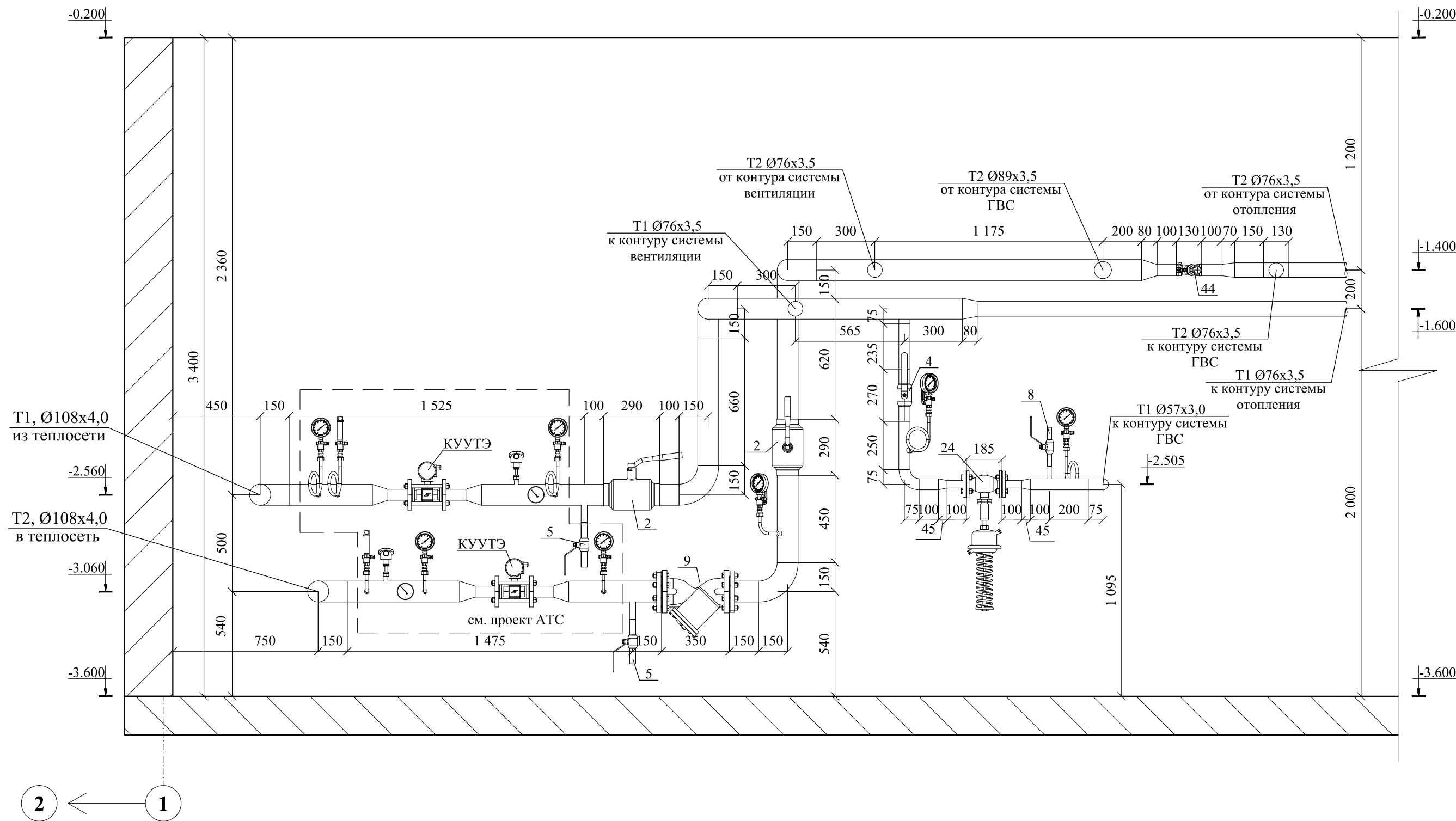
						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	4	
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
						Разрез 1 - 1			
Н.контр.		Трашкова			07.26				

Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	18	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 2-2



Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

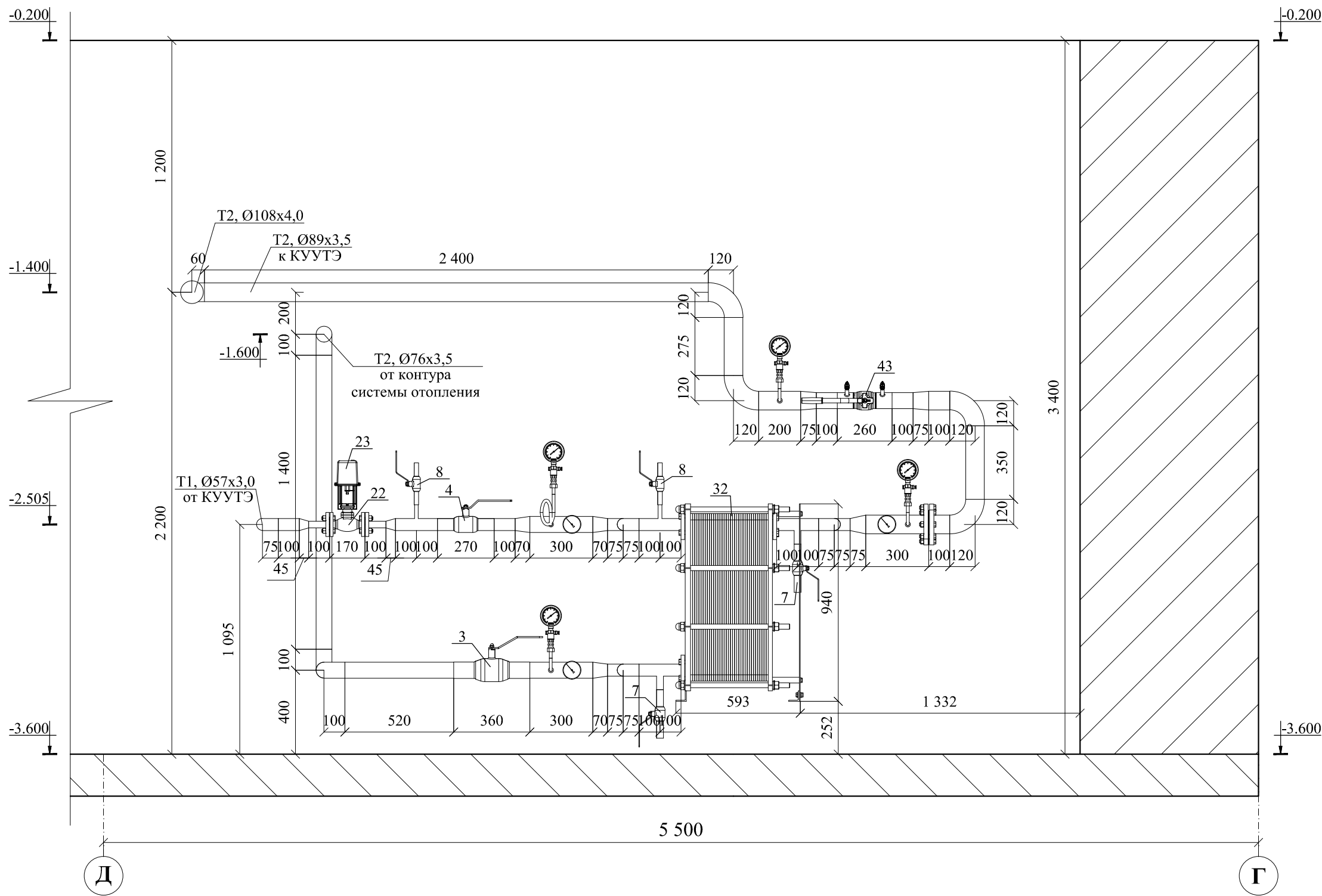
						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	5	
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
Н.контр.		Трашкова			07.26	Разрез 2 - 2			

Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	19	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 3-3



Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

25-06-21-РП-ТМ

ИП Персиянова Анна Игоревна
194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66,
литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Халин			07.26
Разраб.		Малышев			07.26
Проверил		Самков			07.26
Н.контр.		Трашкова			07.26

Воссоздание исторического здания путем
строительства бизнес-центра на месте утраченного
исторического здания с восстановлением внешнего
облика исторического здания

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Разрез 3 - 3



Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

Материалы проекта

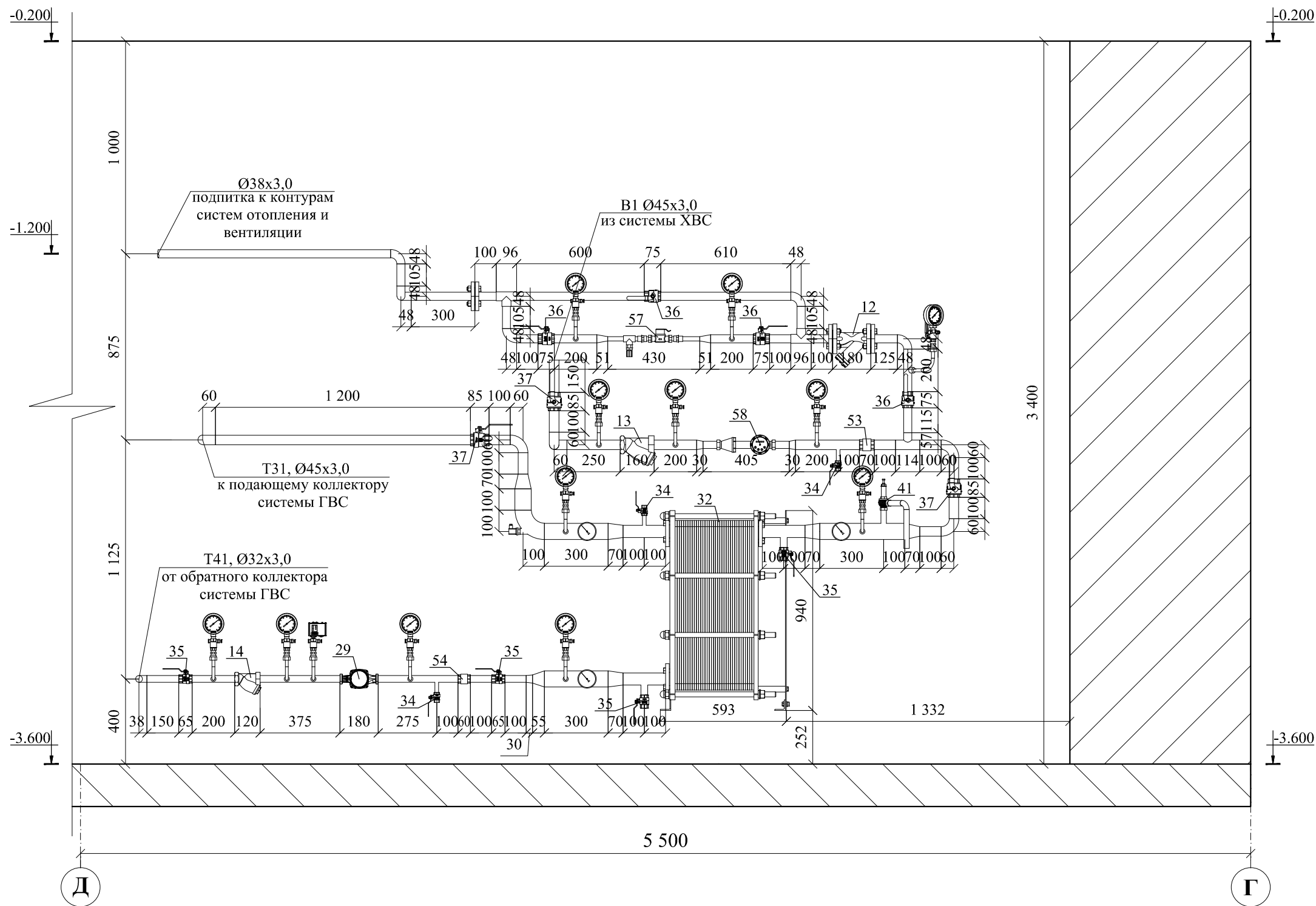
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 4-4



Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.
6. К счетчику (поз. 57) для учета количества реагентов на нужды подпитки контуров отопления и вентиляции с ВТЗ необходимо при монтаже подключить гибкой подводкой емкость с реагентами.

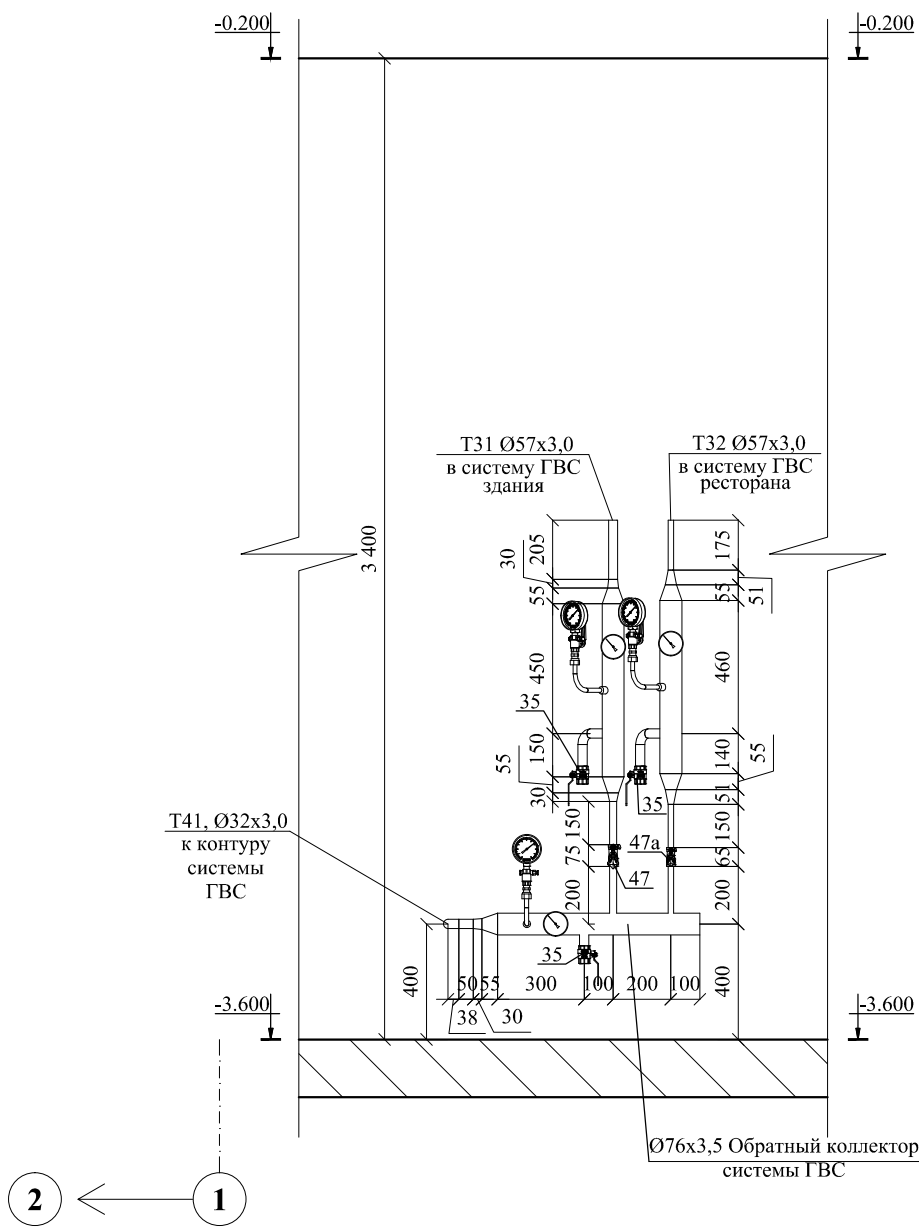
						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	7	
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
						Разрез 4 - 4		МЕГАПОЛИС ПРОЕКТ	
Н.контр.		Трашкова			07.26				

Формат А3

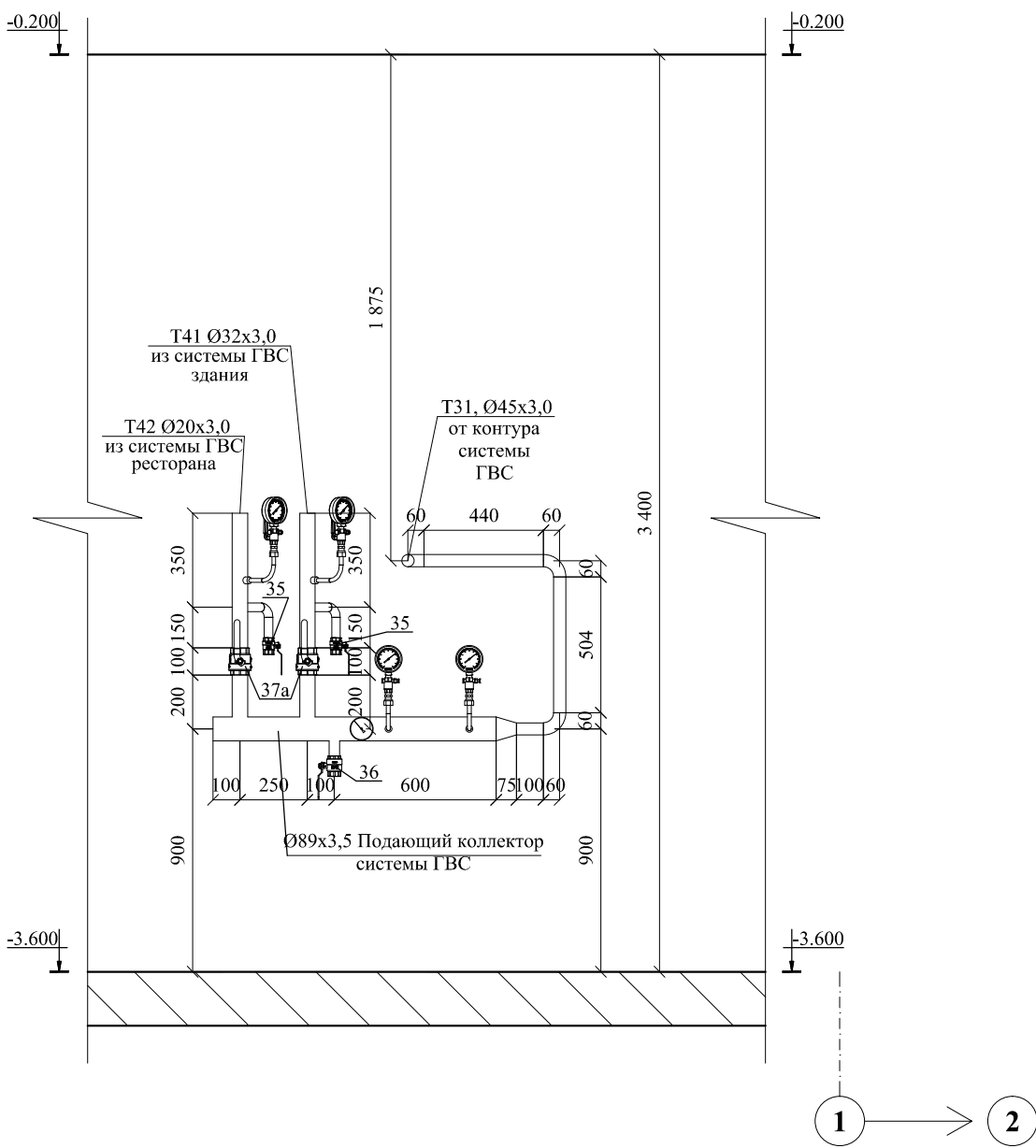
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	21	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 5-5



Разрез 6-6



Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

25-06-21-РП-ТМ

ИП Персиянова Анна Игоревна
194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66,
литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Халин			07.26
Разраб.		Малышев			07.26
Проверил		Самков			07.26

Воссоздание исторического здания путем
строительства бизнес-центра на месте утраченного
исторического здания с восстановлением внешнего
облика исторического здания

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Разрез 5 - 5, разрез 6 - 6



Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

Материалы проекта

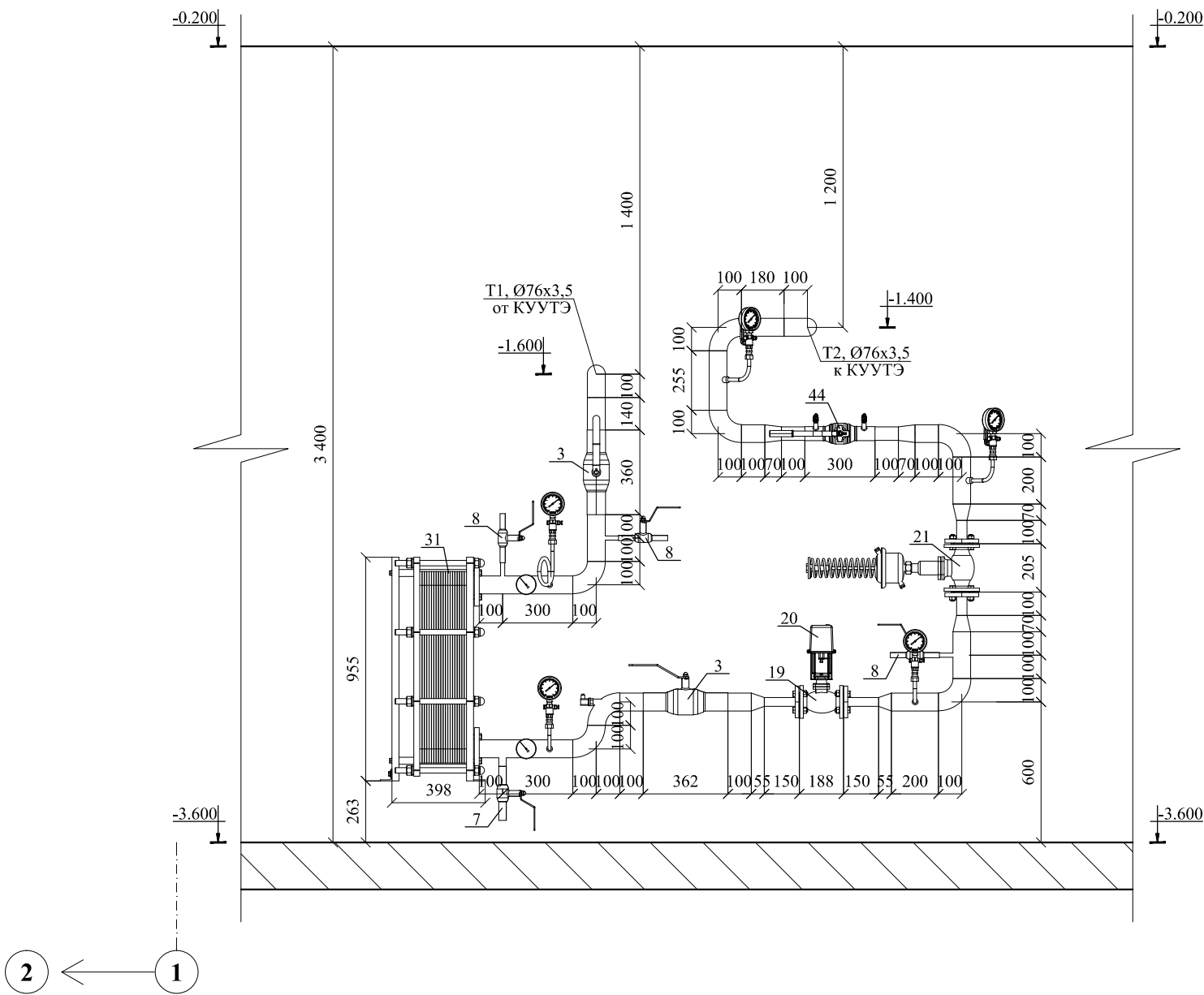
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

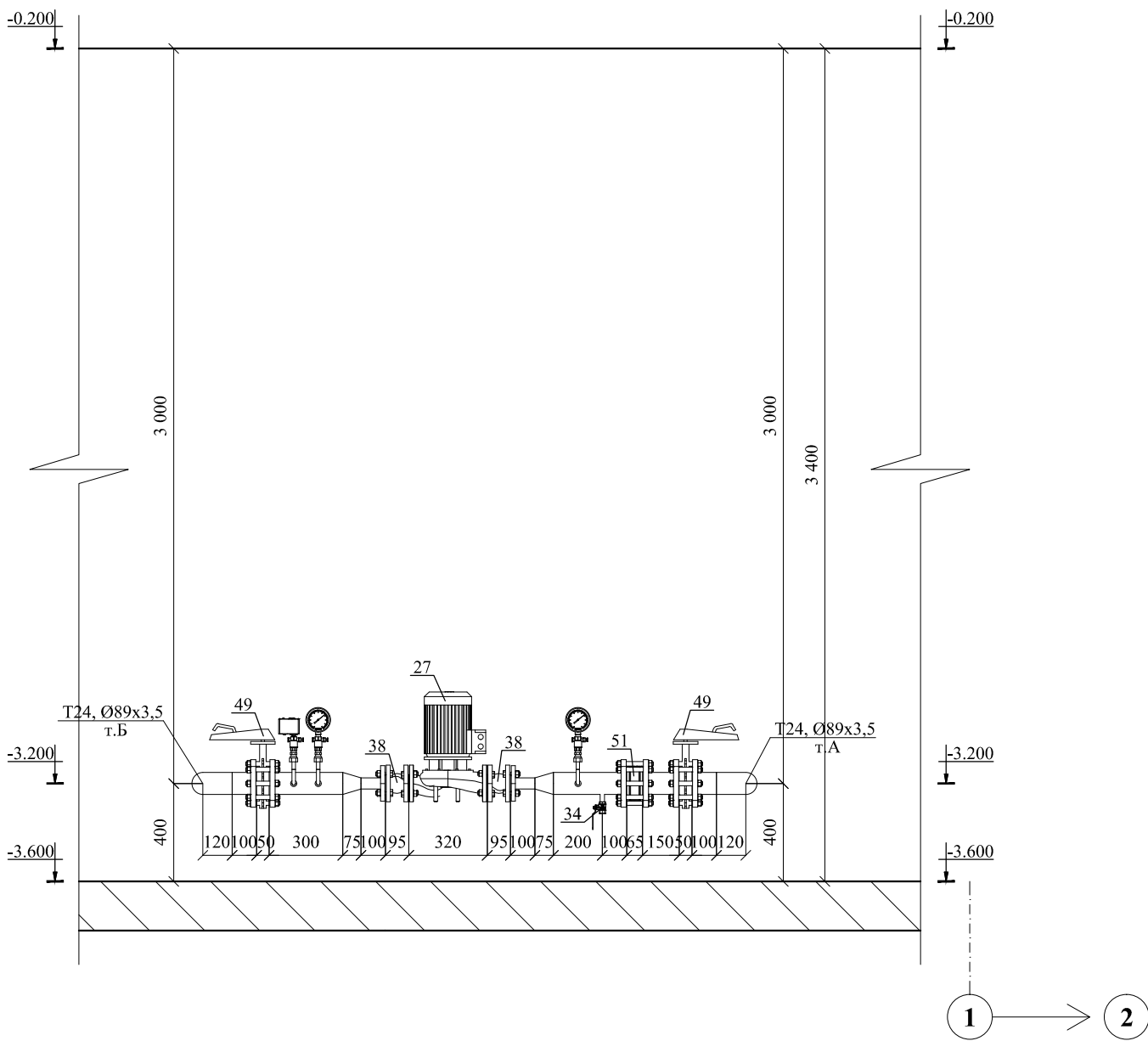
ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 7-7



Разрез 9-9



- Примечание:
1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
 2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
 3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
 4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
 5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

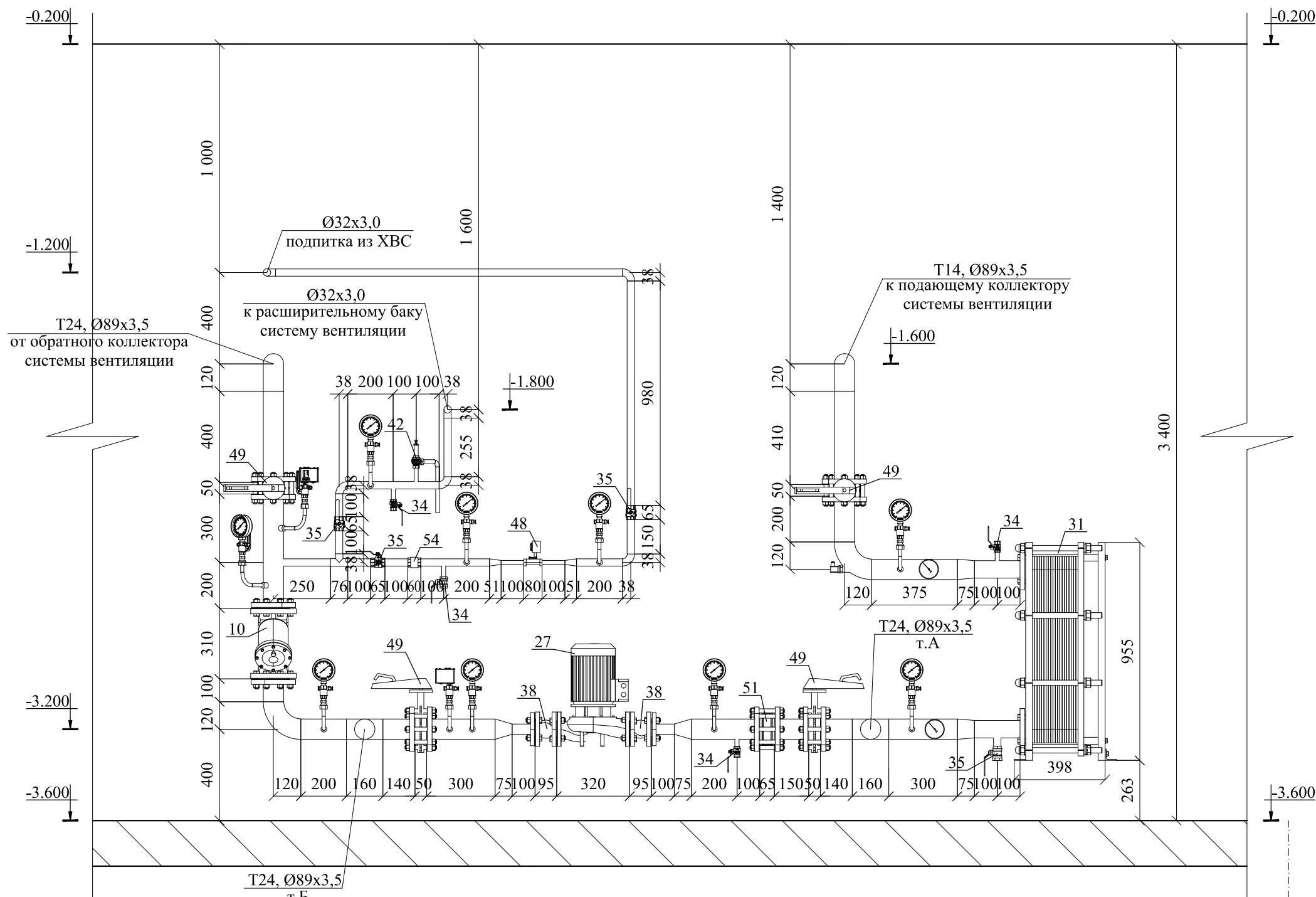
						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	9	
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
						Разрез 7 - 7, разрез 9 - 9			
Н.контр.		Трашкова			07.26				

Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	23	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 8-8



1

2

Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

25-06-21-РП-ТМ

ИП Персиянова Анна Игоревна
194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66,
литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Халин			07.26
Разраб.		Малышев			07.26
Проверил		Самков			07.26
Н.контр.		Трашкова			07.26

Воссоздание исторического здания путем
строительства бизнес-центра на месте утраченного
исторического здания с восстановлением внешнего
облика исторического здания

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Разрез 8 - 8



Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

Материалы проекта

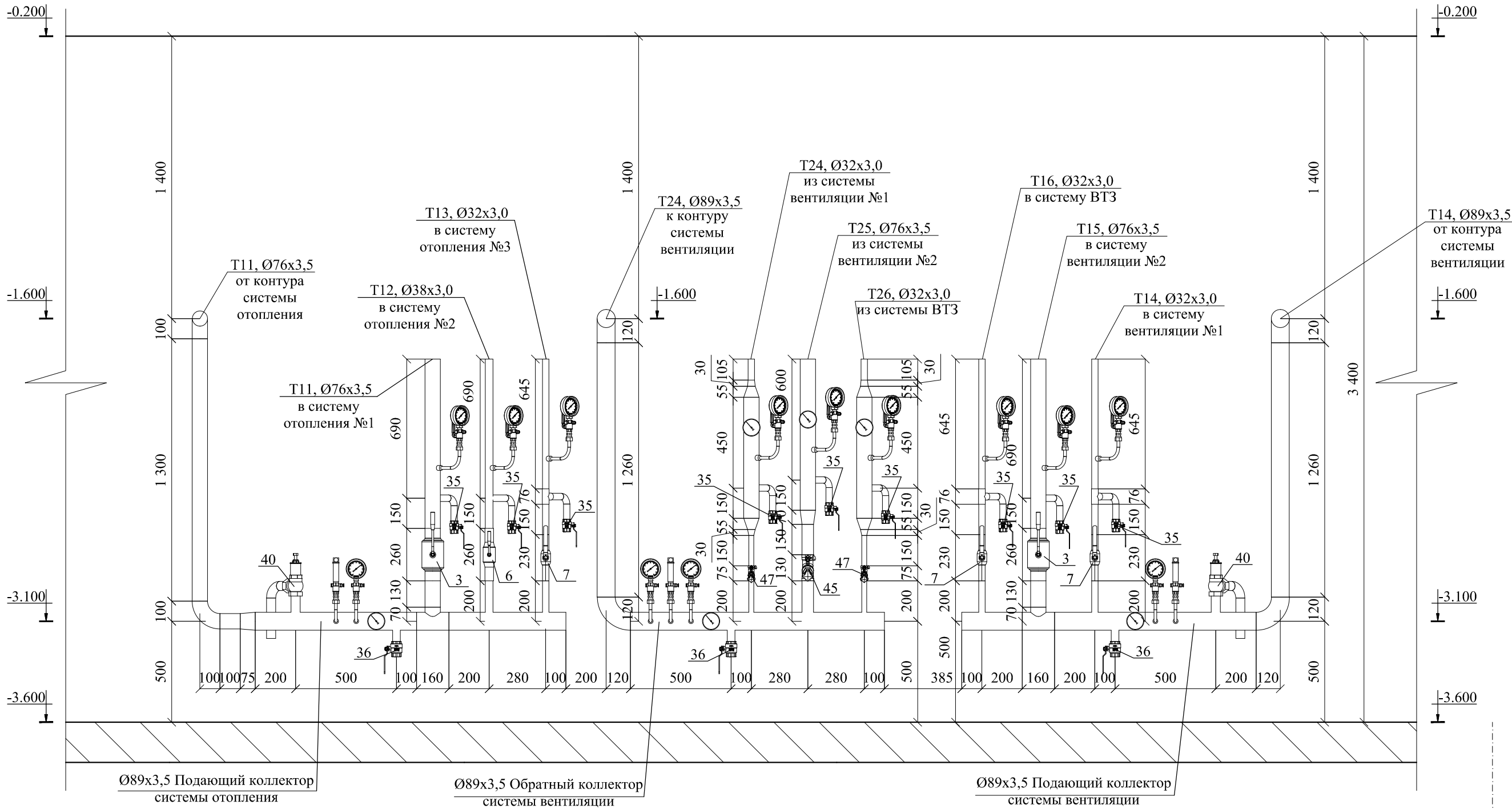
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 10-10



1 → 2

Примечание:

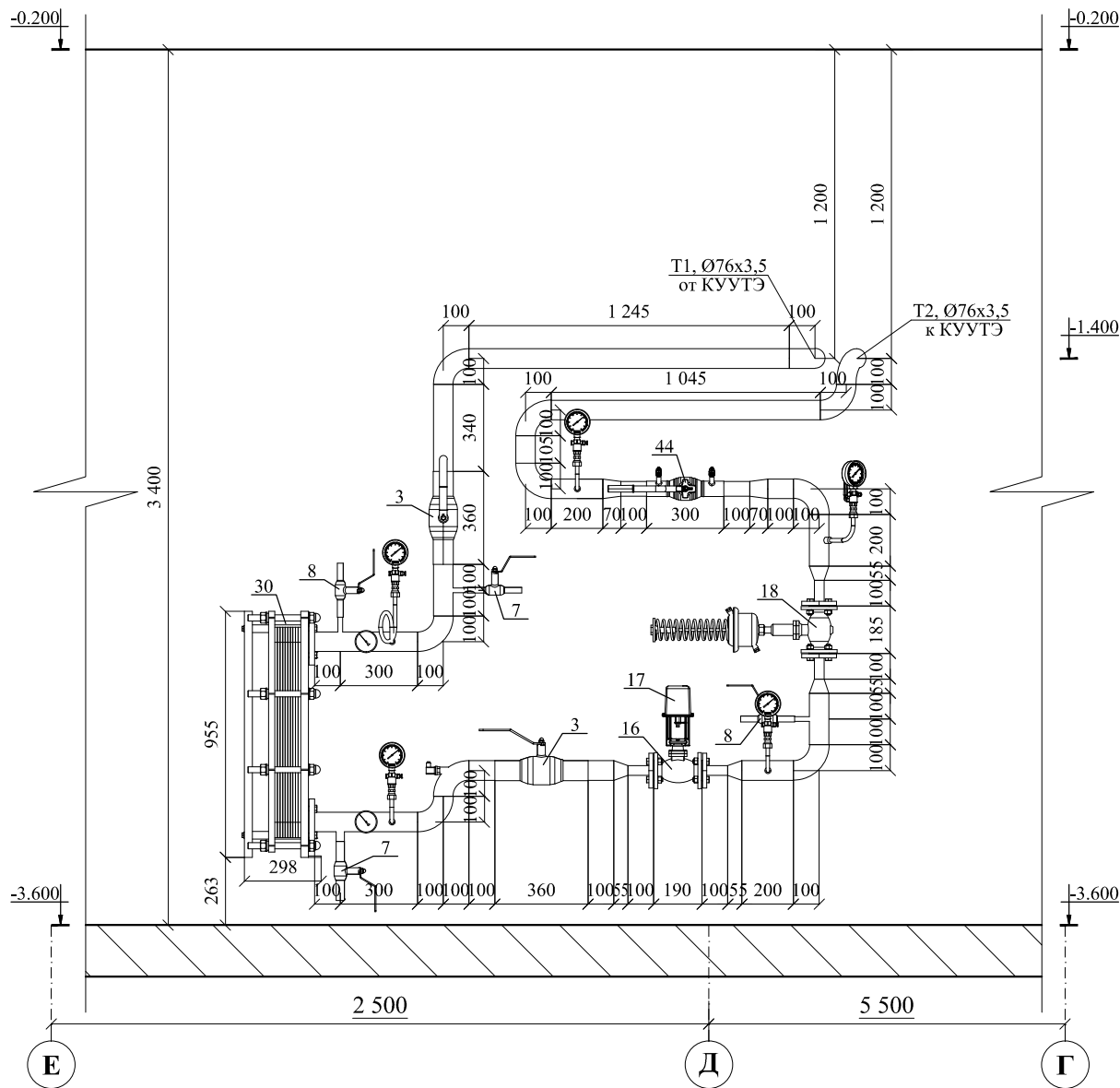
- 1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
- 2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
- 3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
- 4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
- 5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	11	
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
						Разрез 10 - 10			
Н.контр.		Трашкова			07.26				

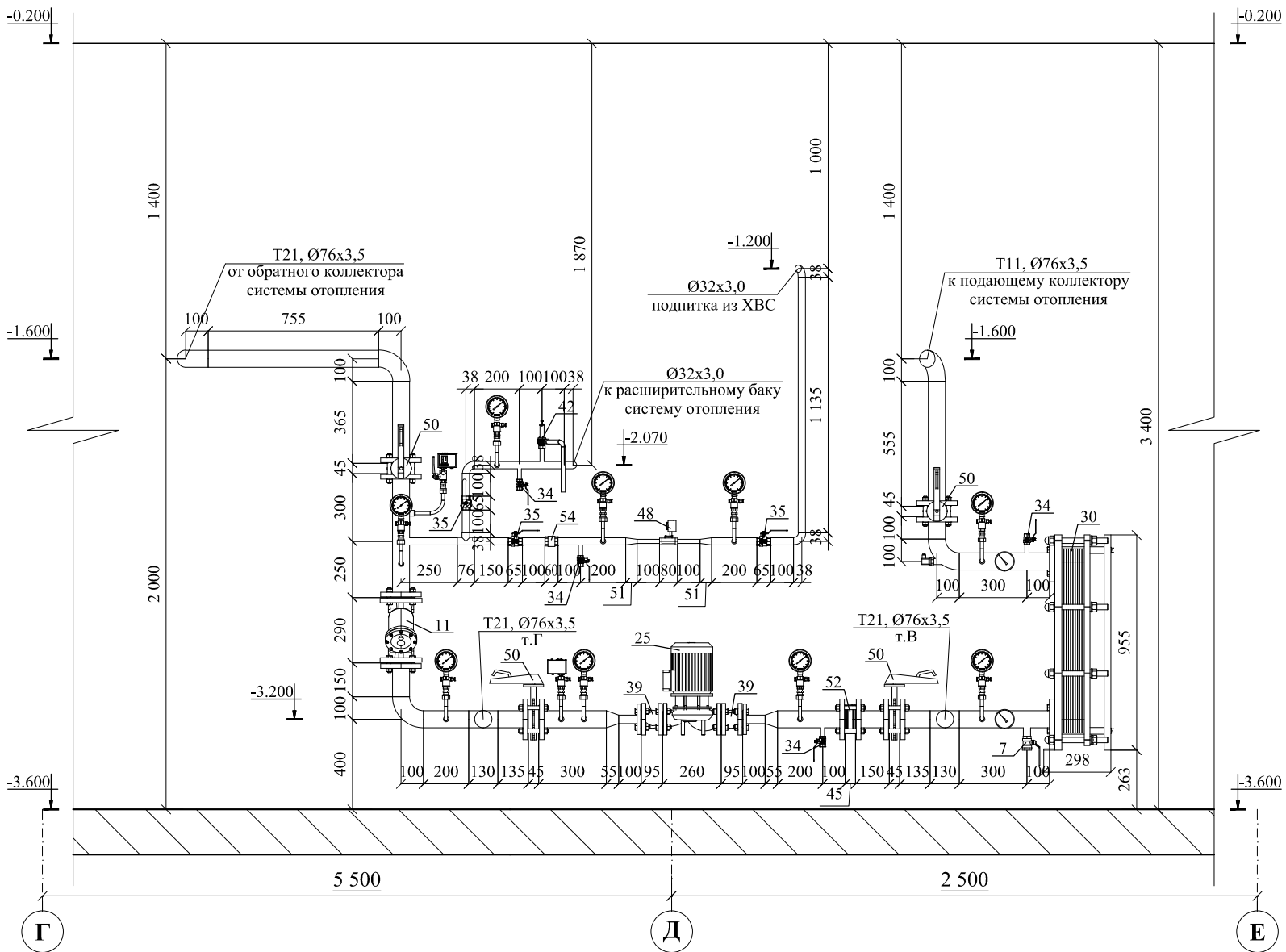
Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	25	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Разрез 11-11



Разрез 12-12



Примечание:

- 1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
- 2. Подключение внутренних систем теплопотребления здания к ИТП осуществить по месту;
- 3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
- 4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
- 5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

25-06-21-РП-ТМ

ИП Персиянова Анна Игоревна
194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66,
литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Халин			07.26
Разраб.		Малышев			07.26
Проверил		Самков			07.26
Н.контр.		Трашкова			07.26

Воссоздание исторического здания путем
строительства бизнес-центра на месте утраченного
исторического здания с восстановлением внешнего
облика исторического здания

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Разрез 11 - 11, разрез 12 - 12



Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

Материалы проекта

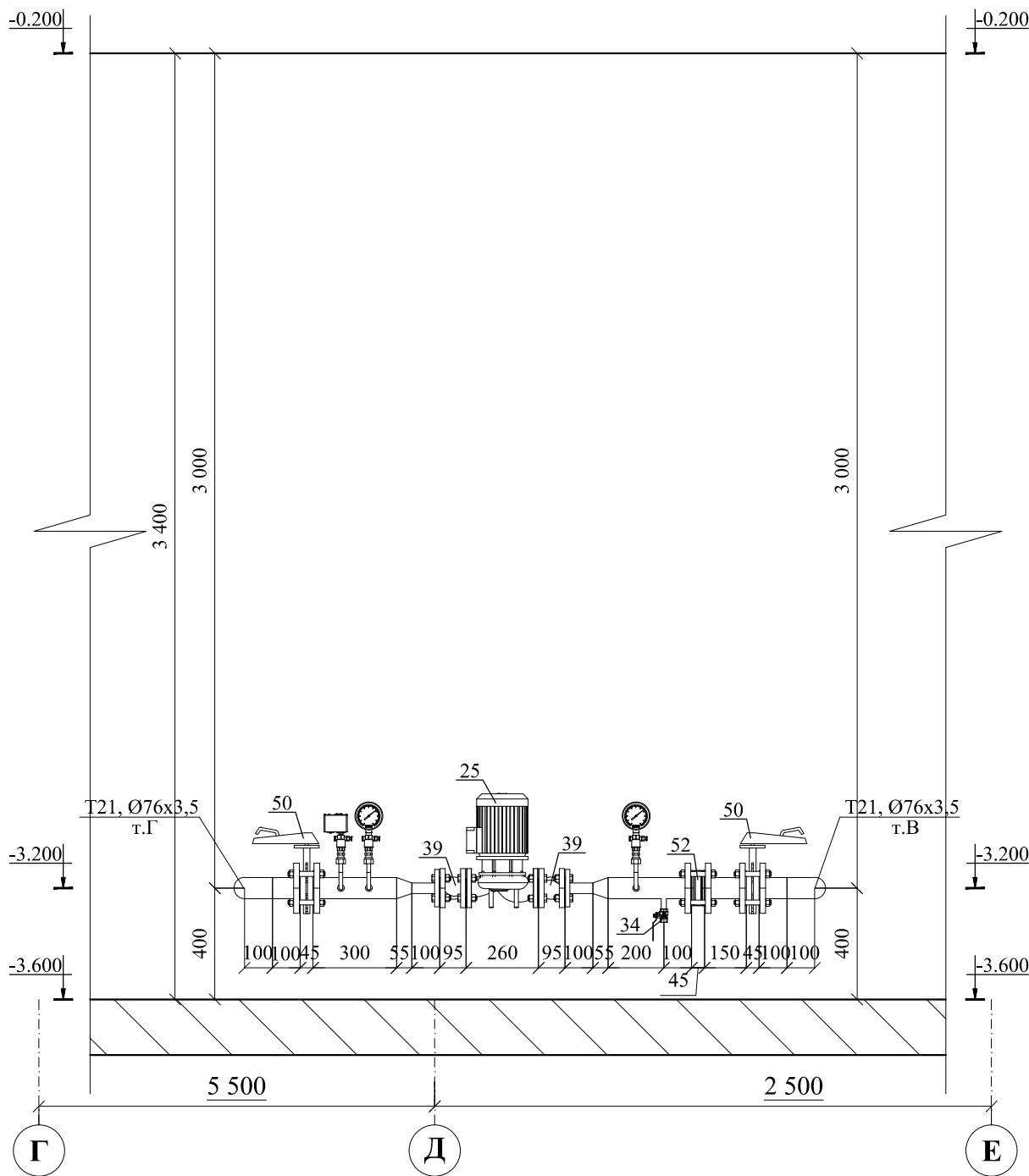
Стадия	Лист	Листов
Р	26	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

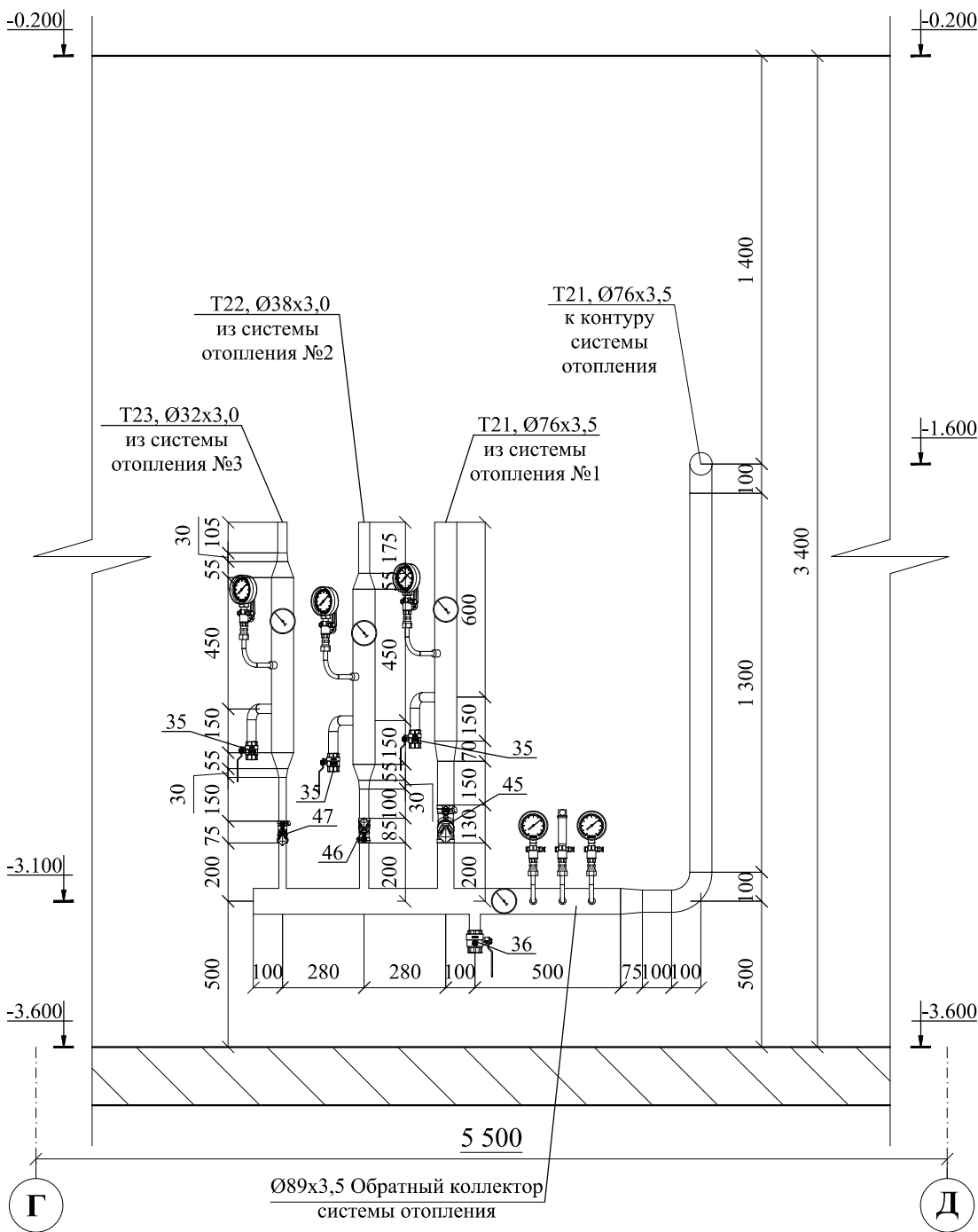
ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Разрез 13-13



Разрез 14-14



Примечание:

1. Дренажные трубопроводы в пределах ИТП не показаны;
2. Подключение внутренних систем теплоснабжения здания к ИТП осуществить по месту;
3. Минимальные расстояния в свету от строительных конструкций до трубопроводов, оборудования, арматуры, между поверхностями теплоизоляционных конструкций смежных трубопроводов, а так же ширина проходов должны соответствовать СП 510.1325800.2022, Приложение 1.
4. В нижних точках устанавливаются спускники, в верхних - воздушники.
5. Минимальное расстояние между сварными швами 1Ду, но не менее 80мм.

25-06-21-РП-ТМ

ИП Персиянова Анна Игоревна
194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66,
литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Халин			07.26
Разраб.		Малышев			07.26
Проверил		Самков			07.26

Воссоздание исторического здания путем
строительства бизнес-центра на месте утраченного
исторического здания с восстановлением внешнего
облика исторического здания

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Разрез 13 - 13, разрез 14 - 14



Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

Материалы проекта

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

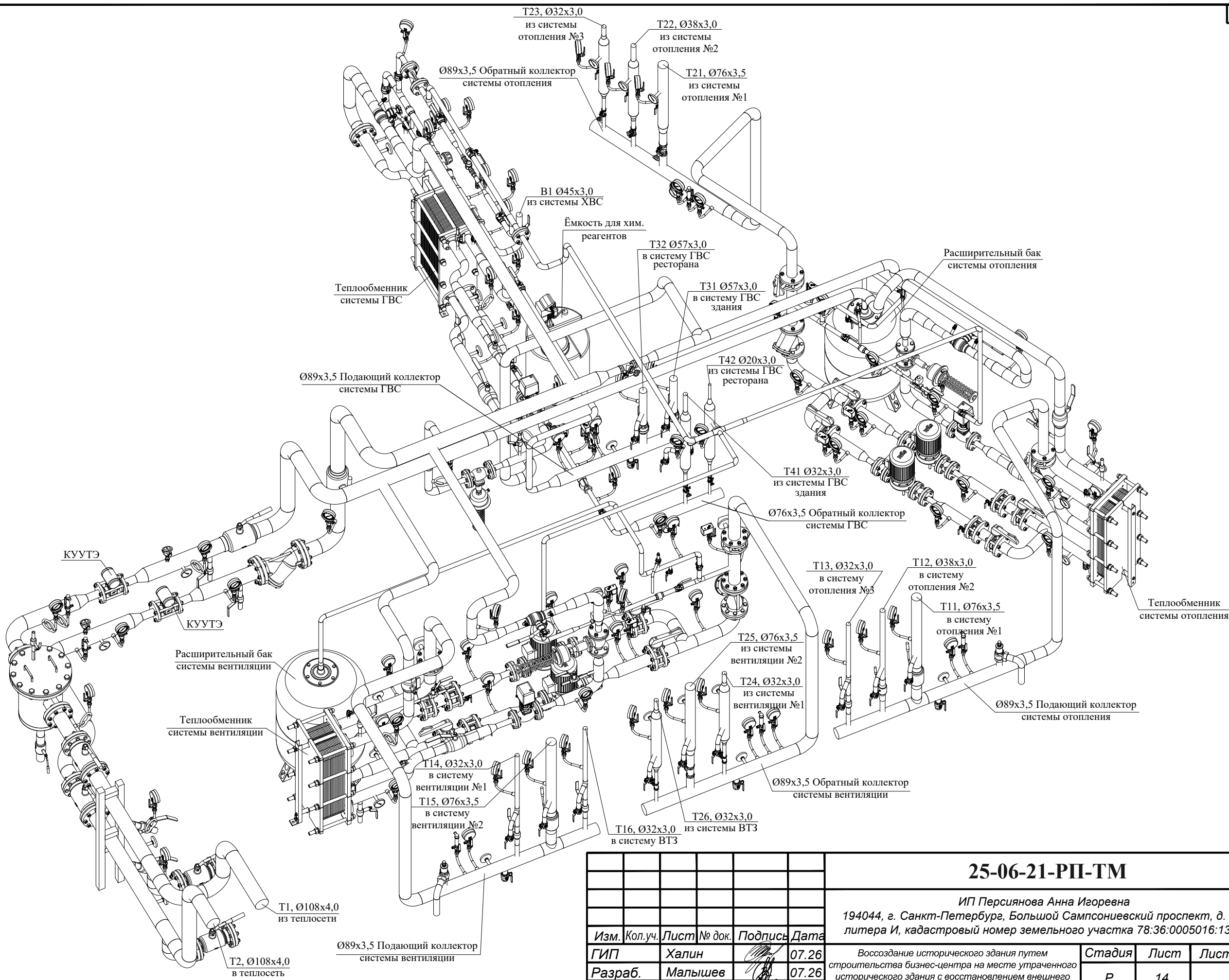
ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Согласовано

Согласовано:

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

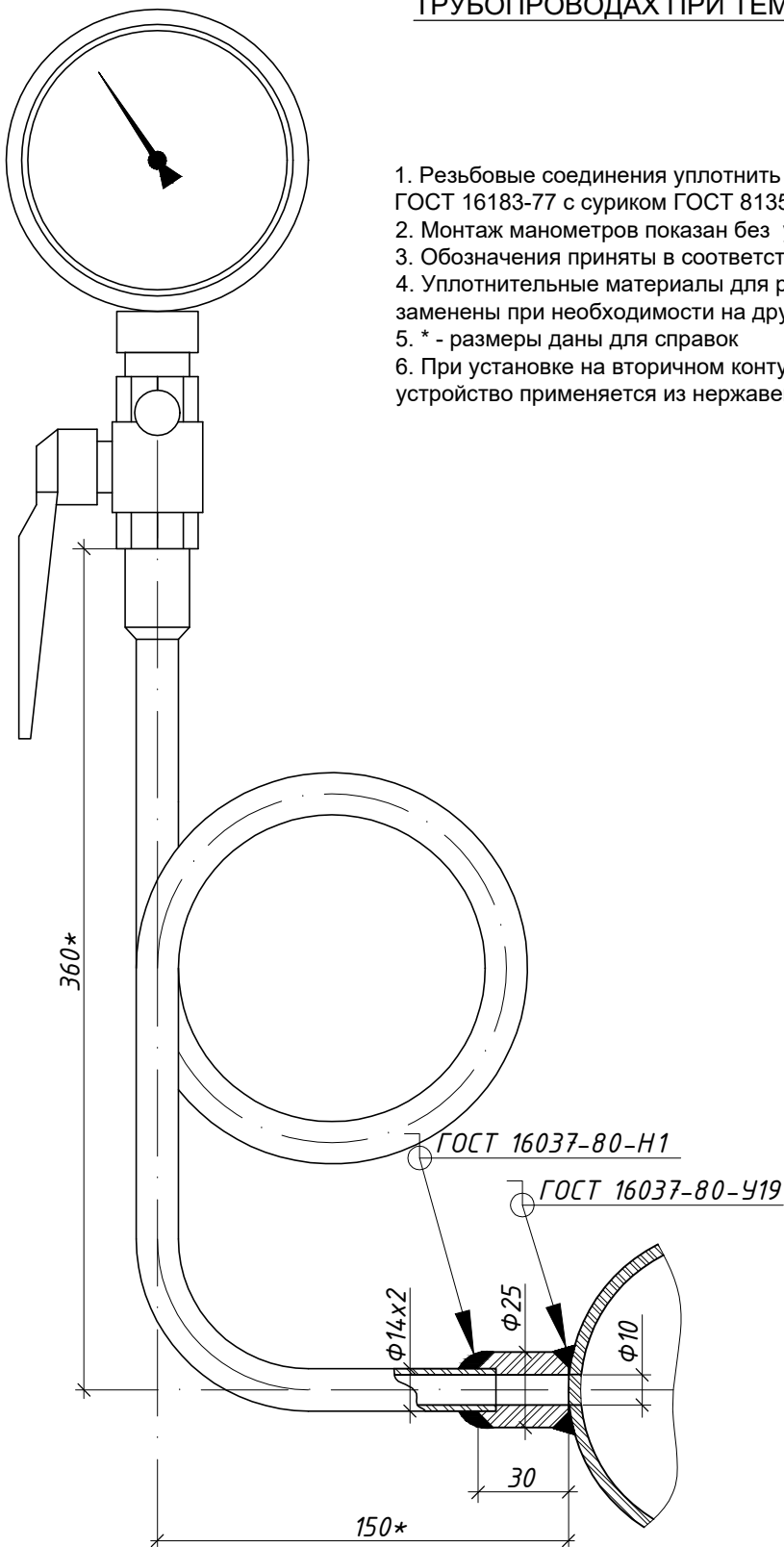


						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	14	
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
						Аксонометрическая схема			
Н.контр.		Трашкова			07.26				

Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	28	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

УСТАНОВКА МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ НА ТРУБОПРОВОДАХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ t>100°С



- 1. Резьбовые соединения уплотнить лентой ФУМ ТУ 6.05.1388.86 или паклей ГОСТ 16183-77 с суриком ГОСТ 8135-74.
- 2. Монтаж манометров показан без установки слоя теплоизоляции
- 3. Обозначения приняты в соответствии со спецификацией.
- 4. Уплотнительные материалы для резьбовых соединений могут быть заменены при необходимости на другую марку с аналогичными хар-ками.
- 5. * - размеры даны для справок
- 6. При установке на вторичном контуре системы ГВС штуцер и отборное устройство применяется из нержавеющей стали или др.нерж металлов

Согласовано

Взам.Н подл.

Подп. и дата

Инд.Н подл.

25-06-21-РП-ТМ

ИП Персиянова Анна Игоревна
194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66,
литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Халин			07.26
Разраб.		Малышев			07.26
Проверил		Самков			07.26
Н.контр.		Трашкова			07.26

Воссоздание исторического здания путем
строительства бизнес-центра на месте утраченного
исторического здания с восстановлением внешнего
облика исторического здания

Стадия	Лист	Листов
Р	15.1	4

Схема установки средств измерения



Формат А4

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

Материалы проекта

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

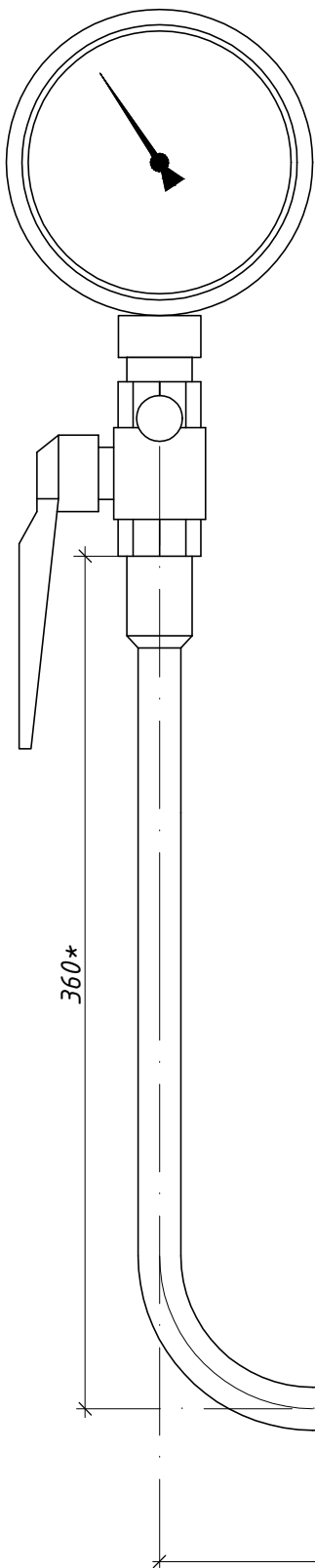
Согласовано

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

Согласовано

Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата



УСТАНОВКА МАНОМЕТРОВ ПОКАЗЫВАЮЩИХ НА ТРУБОПРОВОДАХ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ $t < 100^{\circ}\text{C}$

1. Резьбовые соединения уплотнить лентой ФУМ ТУ 6.05.1388.86 или паклей ГОСТ 16183-77 с суриком ГОСТ 8135-74.
2. Монтаж манометров показан без установки слоя теплоизоляции
3. Обозначения приняты в соответствии со спецификацией.
4. Уплотнительные материалы для резьбовых соединений могут быть заменены при необходимости на другую марку с аналогичными хар-ками.
5. * - размеры даны для справок
6. При установке на вторичном контуре системы ГВС штуцер и отборное устройство применяется из нержавеющей стали или др.нерж металлов

25-06-21-РП-ТМ

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	30	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

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

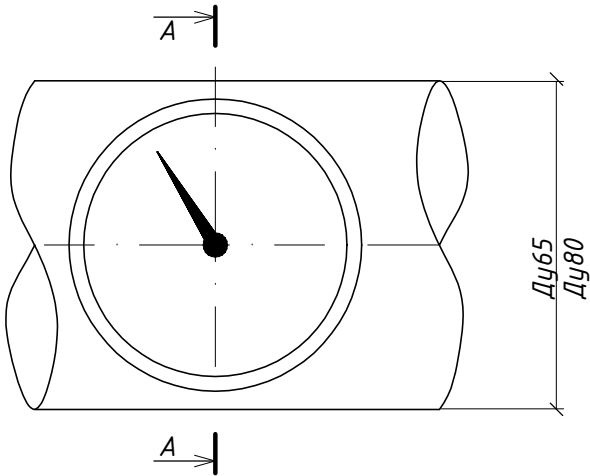
Согласовано					
Инд.Н подл.	Подп. и дата	Взам.Н подл.			

Изм.	К.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата

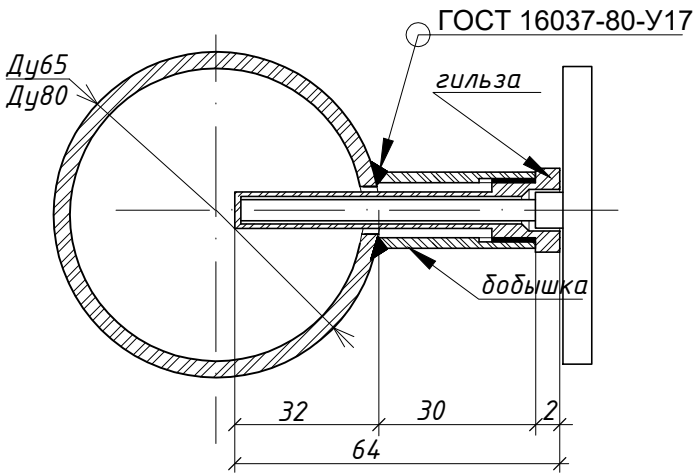
МОНТАЖНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ ТЕРМОМЕТРОВ
ПОКАЗЫВАЮЩИХ НА ТРУБОПРОВОДАХ Ду65, Ду80

30

ВИД СВЕРХУ



СЕЧЕНИЕ "А-А"



- 1. Резьбовые соединения уплотнить лентой ФУМ ТУ 6.05.1388.86 или паклей ГОСТ 16183-77 с суриком ГОСТ 8135-74.
- 2. Монтаж термометров показан без установки слоя теплоизоляции
- 3. Обозначения приняты в соответствии со спецификацией оборудования.
- 4. Уплотнительные материалы для резбовых соединений могут быть заменены при необходимости на другую марку с аналогичными характеристиками.
- 5. Погружение термометра биметаллического в среду должно быть от 0,3Дтр. до 0,7Дтр. (где Дтр.- условный диаметр трубопровода).

25-06-21-РП-ТМ

Лист
15.3

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта		Стадия	Лист	Листов
Разраб.								Р	31	
Оформил										
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.										
ГИП										

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

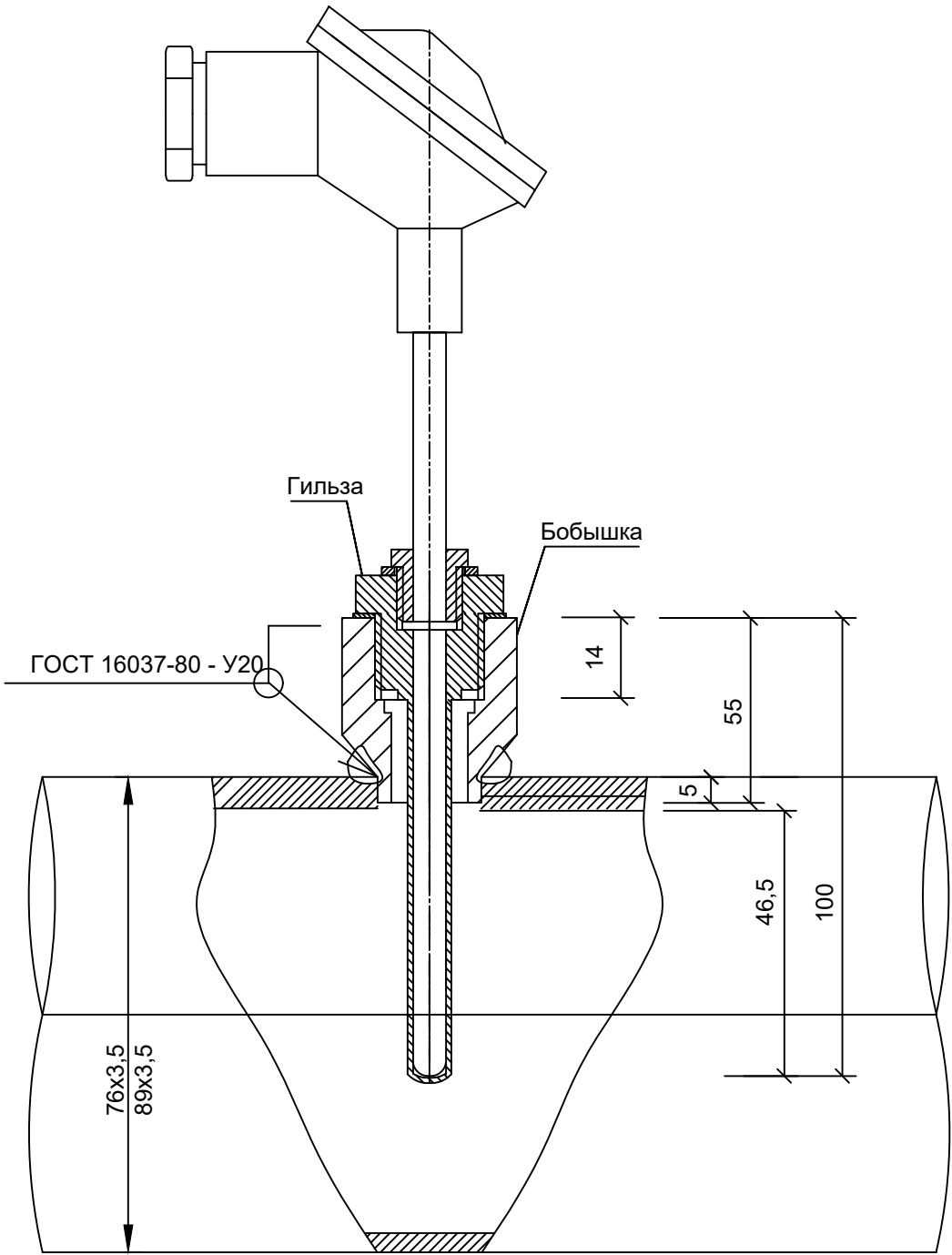
Согласовано			
Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. N подл.	

Изм.	К.уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ					
Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И					
Материалы проекта			Стадия	Лист	Листов
			Р	32	
ИТП. Тепломеханика и автоматизация			ИП Левыкин А.Д.		

МОНТАЖНАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ
НА ТРУБОПРОВОДАХ Ду65,80



25-06-21-РП-ТМ

Формат А4

Лист
15.4

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

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17	Электропривод с функцией безопасности для клапанов с адаптером для монтажа, питание 1х230В	ARV-1000R SU/SD		Ридан	шт.	1		Система отопления
18	Регулятор перепада давления, диапазон изм. 0,15-1,5 бар, фланцевый, Kvs=16,0 м³/ч, Tmax=150°C, Ду32, Ру16 бар	AFP-R/VFG-2R		Ридан	шт.	1		Система отопления
	Импульсная трубка AF, материал – медь, D10x1, L=1500 мм, с резьбовым фитингом G 1/4 и втулкой	AF-R		Ридан	компл.	2		
19	Регулирующий клапан двухходовой, Kvs=16,0 м³/ч, Tmax=150°C, фланц. присоед., Ду32, Ру16	VFM-2R		Ридан	шт.	1		Система вентиляции
20	Электропривод с функцией безопасности для клапанов с адаптером для монтажа, питание 1х230В	ARV-1000R SU/SD		Ридан	шт.	1		Система вентиляции
21	Регулятор перепада давления, диапазон изм. 0,15-1,5 бар, фланцевый, Kvs=20,0 м³/ч, Tmax=150°C, Ду40, Ру16 бар	AFP-R/VFG-2R		Ридан	шт.	1		Система вентиляции
	Импульсная трубка AF, материал – медь, D10x1, L=1500 мм, с резьбовым фитингом G 1/4 и втулкой	AF-R		Ридан	компл.	2		
22	Регулирующий клапан двухходовой, Kvs=10,0 м³/ч, Tmax=150°C, фланц. присоед., Ду25, Ру16	VFM-2R		Ридан	шт.	1		Система ГВС
23	Электропривод с функцией безопасности для клапанов с адаптером для монтажа, питание 1х230В	ARV-1000R SU/SD		Ридан	шт.	1		Система ГВС
24	Регулятор перепада давления, диапазон изм. 0,15-1,5 бар, фланцевый, Kvs=16,0 м³/ч, Tmax=150°C, Ду32, Ру16 бар	AFP-R/VFG-2R		Ридан	шт.	1		Система ГВС
	Импульсная трубка AF, материал – медь, D10x1, L=1500 мм, с резьбовым фитингом G 1/4 и втулкой	AF-R		Ридан	компл.	2		
25	Насос одиночный, (3*400V), G=10,75 м³/ч, H=9,8 м.в.ст., Ду32, Ру16 бар, фланцевое присоединение	IPN 32/125-1,1/2		Wilo	шт.	2		Система отопления
26	Преобразователь частоты, P=1,5 кВт, 3х380-480В, 50/60Гц.	VF-101-P1K5-0004-A-T4-E20-B-H Basic Drive		VEDA	шт.	1		
27	Насос одиночный, (3*400V), G=13,89 м³/ч, H=12,3 м.в.ст., Ду40, Ру16 бар, фланцевое присоединение	IPN 40/135-2,2/2		Wilo	шт.	2		Система вентиляции
28	Преобразователь частоты, P=2,2 кВт, 3х380-480В, 50/60Гц.	VF-101-P2K2-0006-A-T4-E20-B-H Basic Drive		VEDA	шт.	1		
29	Насос одиночный, (1*230V), G=2,13 м³/ч, H=5,5 м.в.ст., Ду25, Ру10 бар, муфтовое присоединение	NOZ 25/13 EM S3 Brass		Wilo	шт.	2		Система ГВС Один на складе
30	Пластинчатый теплообменник, разборный, G=215000 ккал/ч, 14 пластин, Tmax=150°C, Ду65, Ру16, фланцевое присоединение, ответные фланцы в комплекте	HHN№19	Расчет №w102303049	Ридан	шт.	1		Система отопления
	Тепловая изоляция на тепло, №19, рама 1			Ридан	шт.	1		
31	Пластинчатый теплообменник, разборный, G=277800 ккал/ч, 30 пластин, Tmax=150°C, Ду65, Ру16, фланцевое присоединение, ответные фланцы в комплекте	HHN№19	Расчет №w102303050	Ридан	шт.	1		Система вентиляции
	Тепловая изоляция на тепло, №19, рама 2			Ридан	шт.	1		

Изм.

Код уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

25-06-21-РП-ТМ.С

Лист

2

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	34	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Согласовано			
	Взам. инб. №		
	Подп. и дата		
	Инб. № подл.		

Инв.№ подл.	Взам. инв.№
	Дата и подпись

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	Пластинчатый теплообменник (моноблок), разборный, G=191200 ккал/ч, 25/22 пластин, Тмах=150°С, Ду50, Ру16, фланцевое присоединение, ответные фланцы в комплекте	HH№14	Расчет New102303051, w102303052	Ридан	шт.	1		Система ГВС
	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 3, моноб (в/п)			Ридан	шт.	1		
34	Кран шаровый муфтовый, латунь, Ду15, Ру40 бар, Тмах=120°С	BVR-R		Ридан	шт.	14		
35	Кран шаровый муфтовый, латунь, Ду25, Ру40 бар, Тмах=120°С	BVR-R		Ридан	шт.	31		
36	Кран шаровый муфтовый, латунь, Ду32, Ру40 бар, Тмах=120°С	BVR-R		Ридан	шт.	9		
37	Кран шаровый муфтовый, латунь, Ду40, Ру40 бар, Тмах=120°С	BVR-R		Ридан	шт.	3		
37а	Кран шаровый муфтовый, латунь, Ду50, Ру40 бар, Тмах=120°С	BVR-R		Ридан	шт.	4		
38	Компенсатор фланцевый Ду40, Ру16, Тмах=100°С	ZKV		Ридан	шт.	4		
39	Компенсатор фланцевый Ду32, Ру16, Тмах=100°С	ZKV		Ридан	шт.	4		
40	Клапан предохранительный Ду40, Тмах=180°С, Рсраб 1-12 бар	OR1831		Valtec	шт.	2		
41	Клапан предохранительный Ду20, Тмах=180°С, Рсраб 1-12 бар	OR1831		Valtec	шт.	1		
42	Клапан предохранительный Ду15, Тмах=180°С, Рсраб 1-12 бар	OR1831		Valtec	шт.	2		
43	Клапан запорно-регулирующий, под приварку, Ру=25 бар, Тмах=150°С, Ду65, kvs=65,0	RJiP BaBV3 WW		Ридан	шт.	1		
44	Клапан запорно-регулирующий, под приварку, Ру=25 бар, Тмах=150°С, Ду50, kvs=41,0	RJiP BaBV3 WW		Ридан	шт.	3		
45	Клапан ручной балансировочный с внутренней резьбой, латунь, Ру=16 бар, Тмах=120°С, Ду50, kvs=14,4	MNT-R		Ридан	шт.	2		
46	Клапан ручной балансировочный с внутренней резьбой, латунь, Ру=16 бар, Тмах=120°С, Ду25, kvs=9,17	MNT-R		Ридан	шт.	1		
47	Клапан ручной балансировочный с внутренней резьбой, латунь, Ру=16 бар, Тмах=120°С, Ду20, kvs=5,96	MNT-R		Ридан	шт.	4		
47а	Клапан ручной балансировочный с внутренней резьбой, латунь, Ру=16 бар, Тмах=120°С, Ду15, kvs=5,13	MNT-R		Ридан	шт.	1		
48	Электромагнитный нормально закр. клапан с катушкой, муфт., Ду=15мм, Kvs=4,0 м3/ч, Ру16, Тмах=130°С	EV220WR		Ридан	шт.	2		
49	Затвор дисковый поворотный с ручным управлением Ру=16 бар, Тмах=120°С, Ду80, межфланцевый	РИДАН – ЗДМ.01.16.080		Ридан	шт.	6		
50	Затвор дисковый поворотный с ручным управлением Ру=16 бар, Тмах=120°С, Ду65, межфланцевый	РИДАН – ЗДМ.01.16.065		Ридан	шт.	6		
								Лист
					25-06-21-РП-ТМ.С			3
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	35	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Инв.№ подп.	Дата и подпись	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

						25-06-21-РП-ТМ.С	Лист
							4
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	36	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

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

Инв. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	Биметаллический термометр с гильзой, шкала 0-120°С, длина штока 64мм, кл. т. 1,5, IP54	БТ-41.211(0-120°С)G½.64.1,5 ТУ 4211-001-4719015564-2008		Росма	шт.	25		
71	Термостат накладной. Диапазон настройки температуры 30-90°С.	АТ10		Salus Controls	шт.	2		
72	Манометр с электроконтактной приставкой 0-1,0 Мпа	ТМ-510 Р.05 G1/2. 1,5		Росма	шт.	3		
73	Электронный регулятор с блоком питания	ECL-3R 368		Ридан	шт.	1		
74	Электронный регулятор с блоком питания	ECL-3R 361		Ридан	шт.	1		
75	Датчик температуры наружного воздуха	МВТ 3281		Ридан	шт.	1		
	Штуцер для укрепления отверстий; Ру 16кг/см2 t° проводимой среды до 175°С; Сталь 20 ГОСТ 1050-2013	ЗК4-332.01-93		Россия	шт.	69		
	Штуцер для укрепления отверстий; Ру 16кг/см2 t° проводимой среды до 175°С; нерж. сталь	ЗК4-332.01-93		Россия	шт.	20		
	Бобышка, L=30мм, Ст20	БП G1/2"		ЗАО «ТЭМ»	шт.	21		
	Бобышка, L=30мм, ст.12Х18Н10	БП G1/2"		ЗАО «ТЭМ»	шт.	7		
	Бобышка, L=55мм, Ст20	БП G1/2"		ЗАО «ТЭМ»	шт.	4		
	Бобышка, L=55мм, ст.12Х18Н10	БП G1/2"		ЗАО «ТЭМ»	шт.	1		
	Трубопроводы и фитинги							
	Трубы стальная электросварная прямошовная:							
	Ø108х4,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	20		
	Ø89х3,5 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	35		
	Ø76х3,5 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	60		
	Ø57х3,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	15		
	Ø45х3,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	2		
	Ø38х3,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	10		
	Ø32х3,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	40		
	Ø25х3,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	2		
	Ø20х3,0 ГОСТ 10704-91 Ст20 по ГОСТ 1050-2013; ГОСТ 10705-80	ГОСТ 10704-91		Россия	м.	2		

Изм.

Код уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

25-06-21-ПП-ТМ.С

Лист

5

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	37	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

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

Инв. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы из нержавеющей стали:							
	Труба Ø89х3,5 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	2		ГВС
	Труба Ø76х3,5 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	3		ГВС
	Труба Ø57х3,0 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	20		ГВС
	Труба Ø45х3,0 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	20		ГВС
	Труба Ø32х3,0 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	30		ГВС
	Труба Ø25х3,0 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	1		ГВС
	Труба Ø20х3,0 ГОСТ 9941-81 ст.12Х18Н10	ГОСТ 9941-81		Россия	м.	10		ГВС
	Трубы стальная водогазопроводная:							
	Труба Ø50х3,5	ГОСТ 3262-75		Россия	м.	20		Дренаж
	Труба Ø40х3,5	ГОСТ 3262-75		Россия	м.	20		Дренаж
	Труба Ø32х3,2	ГОСТ 3262-75		Россия	м.	40		Дренаж
	Труба Ø25х3,2	ГОСТ 3262-75		Россия	м.	40		Дренаж
	Труба Ø15х2,8	ГОСТ 3262-75		Россия	м.	5		Дренаж
	Отводы стальные крутоизогнутые, исполнение 2:							
	Отвод 90-2-Ø108х4,0	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	10		
	Отвод 90-2-Ø89х3,5	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	20		
	Отвод 90-2-Ø76х3,5	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	30		
	Отвод 90-2-Ø57х3,0	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	20		
	Отвод 90-2-Ø45х3,0	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	10		
	Отвод 90-2-Ø38х3,0	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	30		
	Отвод 90-2-Ø32х3,0	ГОСТ 17375-2001		Россия	шт.	60		

Изм.

Код уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

25-06-21-РП-ТМ.С

Лист

6

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	38	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ՀԱՅԿԱՅԻՆ

Инв.№ по подл.	Дата и подпись	Взам. инв.№

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ФОРМАТ РЕФ

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переходы стальные концентрические, исполнение 1:							
	Переход К-1- $\varnothing 33,7 \times 2,3 - \varnothing 21,3 \times 2,0$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	4		
	Переходы из нерж. стали концентрические, исполнение 2:							
	Переход К-2- $\varnothing 89 \times 3,5 - \varnothing 45 \times 2,5$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	1		
	Переход К-2- $\varnothing 76 \times 3,0 - \varnothing 57 \times 3,0$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	3		
	Переход К-2- $\varnothing 76 \times 3,5 - \varnothing 45 \times 2,5$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	3		
	Переход К-2- $\varnothing 76 \times 3,5 - \varnothing 38 \times 2,0$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	6		
	Переход К-2- $\varnothing 45 \times 2,5 - \varnothing 32 \times 2,0$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	2		
	Переход К-2- $\varnothing 38 \times 2,0 - \varnothing 32 \times 2,0$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	3		
	Переход К-2- $\varnothing 38 \times 2,0 - \varnothing 25 \times 1,6$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	1		
	Переходы из нерж. стали концентрические, исполнение 1:							
	Переход К-1- $\varnothing 42,4 \times 2,6 - \varnothing 21,3 \times 2,0$	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт.	4		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 108 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	20		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 89 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	37		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 76 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	63		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 57 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	35		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 45 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	22		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 38 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	10		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 32 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	70		
	Цилиндр теплоизоляционный минераловатный на синтетическом связующем, кашированный алюминиевой армированной фольгой $\varnothing 25 \times 40$ мм	RWL 80 Кф 1 ТУ 5762-050-45757203-15		ООО «Роквул»	м.	3		
Инв. № подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №						Лист
			25-06-21-РП-ТМ.С					8
			Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	40	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Инв.№ подп.	Дата и подпись	Взам. инв.№
-------------	----------------	-------------

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

ՀԱՅԿԱՅԻՆ

A blank coordinate plane with x and y axes. The x-axis is horizontal and the y-axis is vertical, intersecting at the origin. There are no tick marks or labels on the axes.

Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Оформил					
Н. контр.					
ГИП					

№ п/п		Наименование показателей		Данные по проекту				№ п/п	Наименование показателей		Данные по проекту				
				1	2	3	4			1	2	3	4		
1	Назначение здания		Административное (СО1 - система отопления офисных помещений 2-4 этажа, и МОП 1 этажа)		Административное (СО2 - система отопления арендуемых помещений 1 этажа)		Автостоянка (СО3 - система отопления автостоянки, технических помещений подземного этажа)	Итого	23	Способ воздухоудаления		автоматические воздухоотводчики, краны маевского			
2	Число этажей		4		1		1 (подземный этаж)		24	Прокладка стояков		закрытая			
3.1	Отапливаемый объем здания, м³		26188,92		4989,25		6436,71	37614,88	25	Прокладка разводящих трубопроводов		под потолком автостоянки			
3.2	Строительный объем здания, м³		30810,49		5869,71		7572,60	44252,80							
4	Общая площадь, м²		6180,00		1197,90		1996,10	9374,00	26	Изоляция труб		вспененный полиэтилен			
5	Общая жилая площадь, м²		-		-		-	-	27	Общая мощность приборов, кВт		208	41	19	256
6	Статическая высота системы, м		19,7		4,4		7,5		подпись Персиянова Анна Игоревна ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ ИНН 781439226447 Персиянова Анна Игоревна ИНН 781439226447						
7	Расчетная температура, °C	наружная		-23											
8		средняя внутри здания		20		18	10								
9		воды в системе	подающей		80										
10			обратной		60										
11	Расчетные потери тепла зданием, ккал/ч		155589		30504		13857	199950	Примечания 1. Магистральные трубопроводы и стояки выполнены из стальных труб, трубопровод, прокладываемый в конструкции пола из сшитого полиэтилена. 2. Удельная тепловая характеристика здания соответствует СП 50.13330.2024 "Тепловая защита зданий" таблица 7 и 14. 3. Расчетная температура наружного воздуха в соответствии с СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» -23°C. 4. Вид работ - новое строительство. 5. R_{не}=2,54 м²*°C/Вт, R_{кр}=3,39 м²*°C/Вт, R_{пер}=0,46 м²*°C/Вт, R_о=0,65 м²*°C/Вт, R_{дв}=0,67 м²*°C/Вт. 6. H_{сг}CO1= 3,4+13,5+2,8=19,7м; H_{сг}CO2= 3,4+1=4,4м; H_{сг}CO3= 3,4+4,1=7,5м						
12	Потери тепла трубами, ккал/ч		11711		2296		1043	15050							
13	Полная тепловая нагрузка системы, ккал/ч		167300		32800		14900	215000							
14	Уд. расход тепла, ккал/м²ч		27,1		27,4		7,5	22,9							
15	Уд. тепловая характеристика, ккал/ч м³°C		0,15		0,16		0,07	0,14							
16	Расчетный расход воды в системе, т/ч		8,365		1,640		0,745	10,750							
17	Тип системы		для административных помещений - двухтрубная коллекторная, для помещений МОП - двухтрубная		для административных помещений - двухтрубная коллекторная		горизонтальная двухтрубная								
18	Тип нагревательных приборов		стальные панельные Prado, внутрипольные конвекторы с принудительной конвекцией Licon		стальные панельные Prado, внутрипольные конвекторы с принудительной конвекцией Licon		стальной панельный радиатор, гладкий регистр								
19	Допустимое раб. давление приборов, кгс/см²		10												
20	Емкость системы, л		1560		250		600	2410	Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата Разработал Токарев 04.26 Проверил Самков 04.26 ГИП Халин 04.26 Н.контр. Трашкова 04.26 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308 Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания Паспорт системы отопления ООО «Мегаполис Проект»						
21	Потери давление в системе, м.вод.ст.		5,81		3,37		2,33								
22	Тип арматуры	регулирующей у приборов		TR-N											
		запорной у стояков/веток		автоматический балансировочный клапан в составе коллектора, ручной балансировочный клапан MNT-R		автоматический балансировочный клапан в составе коллектора		ручной балансировочный клапан MNT-R							

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	44	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Инб.№ подл. Подпись и дата

Примечания:
1. Температуры внутреннего воздуха в помещениях для расчета системы вентиляции приняты с учетом требований норм СП 60.13330.2020 и ГОСТ 30494. Расчетную температуру см. в характеристике отопительно-вентиляционных систем. Параметры внутреннего воздуха обеспечиваются при нормально работающей системе отопления.
2. Установки с маркировкой "ПВ" имеют в составе рекуператор, начальная температура воздуха указана после
3. Строительный объем здания- 44 252,8 м.куб.. Общая площадь обслуживаемых помещений - 9374 м.кв.
4. Статическая высота системы теплоснабжения вентиляции -20,7 м.
5. Датчики температуры установлены в соответствии с СП 60.13330.2016.
6. Вид работ-новое строительство
7. Расчетная температура наружного воздуха в соответствии с СП 131.13330.2025 «Строительная климатология» -23оС.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Михайлова	06.26			
Проверил	Самков	06.26			
Н.контр	Трашкова	06.26			

25-06-21-РП - ОВ2.П1

194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308

Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания

Паспорт системы теплоснабжения калориферов вентиляции

ООО «МЕГАПОЛИС ПРОЕКТ»

формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Материалы проекта

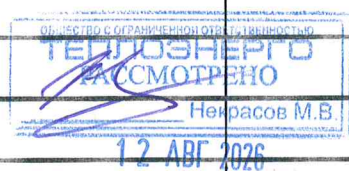
ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

№ системы	Обслуживаемые помещения	Произ-ть по воздуху, м³/ч	Расч. темп. наружного воздуха	Температура воздуха в установках, °С		Расход тепла в системе, ккал/ч	Расч. темп. теплоносит. °С	Расход воды в системе, м.куб./ч	Необход. давление обратном трубопроводе из условия неависимости м.вод.ст.	тип калориферов	Потери давления в системе, м.вод.ст.	Диаметр отверстия диафрагмы, мм	Приборы автоматики	Располагаемая разность давления в точке присоединения к сети, м.вод.ст.	Емкость системы, л
				началь-ная	конеч-ная										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Система теплоснабжения ТС1															
ПВ1а	Помещения подземной автостоянки	5675	-23	-6,02	10	27310	90/70	1,37	26	Водяной нагреватель типа N2 на установке AVMD 7500 (VERTRO)	5,5		Узлы автоматики ф. VERTRO в составе: 1.Клапан рег.трехходовой с приводом. 2. Насос циркуляционный		
ИТОГО по системе ТС1:						27310		1,37			5,5				240
Потери тепла трубопроводами теплоснабжения Система ТС1						1180		0,06							
ИТОГО по системе ТС1, с учетом потерь тепла трубопр.						28490		1,43			5,5				250
Система теплоснабжения ТС2															
П1	Общие помещения 1 этажа здания	1405	-23	-23	18	16830	90/70	0,84	26	Водяной нагреватель типа N2 на установке AVMD 7500 (VERTRO)	7,0		Узлы автоматики ф. VERTRO в составе: 1.Клапан рег.трехходовой с приводом. 2. Насос циркуляционный		
П1р	Помещения ресторана	5250	-23	-23	19	64190	90/70	3,21	26	нагреватель типа N2 на установке AVMD 7500 (VERTRO)					
ПВ2	Офисные помещения 2 этажа	12045	-23	6,17	20	48330	90/70	2,42	26	нагреватель типа N2 на установке AVMD 18500 (VERTRO)					
ПВ3	Офисные помещения 3 этажа	11835	-23	6,3	20	47040	90/70	2,35	26	нагреватель типа N2 на установке AVMD 18500 (VERTRO)					
ПВ4	Офисные помещения 4 этажа	8480	-23	3,79	20	39880	90/70	1,99	26	нагреватель типа N2 на установке AVMD 9500 (VERTRO)					
ИТОГО по системе ТС2:						216270		10,81			7				1840
Потери тепла трубопроводами теплоснабжения Система ТС2						9340		0,47							
ИТОГО по системе ТС2, с учетом потерь тепла трубопр.						225610		11,28			7				1920
ВСЕГО по ТС1 и ТС2, с учетом потерь тепла трубопроводами:						254100		12,71			7				2170

Подпись
И.И. Терешин



подпись

П. Персимова

Игоревна

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ИНН 7814392643
Персимова Анна Игоревна
ОГРН 3177047001002
* САНКТ-ПЕТЕРБУРГ *

Общество с ограниченной ответственностью
ТЕТЮСИ ЕВРО
РАССМОТРНО
Подпись М.Б.

12 AUG 2026

1. Температуры внутреннего воздуха в помещениях для расчета системы вентиляции приняты с учетом требований норм СП 60.13330.2020 и ГОСТ 30494. Расчетную температуру см. в характеристике отопительно-вентиляционных систем. Параметры внутреннего воздуха обеспечиваются при нормально работающей системе отопления.
2. Расчетная температура в помещениях вестибюля +18°C.
3. Температура воздуха на выходе из завесы принята по паспорту, при $\Delta t = 26^\circ\text{C}$. С поправкой на температуру воздуха в помещении, принятию +18°C.
3. Строительный объем здания - 44 252,8 м³.
4. Вид работ - новое строительство

формат АЗ

ΦΟΡΜΑΤ ΡΕΦ

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

№ п/п	Наименование	Данные по проекту					
1	Назначение здания: бизнес-центр Вид работ: новое строительство	Офисные работники админ-дисп	Магазин промтовар на 1 эт.	Буфет на 1 эт.	Ресторан на 1 эт.	Всего	
2	Количество основных потребителей	706+ 6/2	52/26	200/100	960/150	-	
3	Общая площадь, м ²	9374					
4	Жилая площадь, м ²	-					
5	Общее количество санитарных приборов, шт	57	6	6	15	84	
6	Число часов работы в сутки, ч	8	16	12	12	-	
7	Расход воды характерным прибором, л/с	0,1	0,1	0,2	0,2	0,12	
8	Вероятность действия водоразборных приборов	0,059	0,021	0,019	0,047	0,051	
9	Вероятность использования водоразборных приборов	0,352	0,123	0,067	0,17	0,283	
10	Расчетный расход воды	секундный, л/с	0,99	0,19	0,36	0,81	1,38
11		суточный, м ³ /сут	3,204	0,233	0,61	3,264	7,311
12		средний часовой, м ³ /ч	0,4	0,015	0,051	0,272	0,738
13		максимальный часовой, м ³ /ч	1,852	0,233	0,61	1,51	2,83
14	Расход тепла	средний часовой, ккал/ч	38 900	1 400	3 260	22 120	65 680
15		максимальный часовой, ккал/ч	126 020	14 480	36 800	96 400	191 200
16		удельный (на 1 м ² общей площади), ккал/ч	21,61				
17	Высота верхнего прибора над отм.-3.400, м	18,10					
18	Потери давления в системе, включая свободный излив, м.вод.ст.	29,20**					
19	Необходимое давление в системе ГВС, м.вод.ст. без учета потерь давления в ИТП	47,30**					
20	Потери тепла трубопроводами, ккал/ч	14 900*	500*	200*	5 800*	21 400*	
21	Потери давления в циркуляционном кольце, м.вод.ст.	3,5					
22	Расход воды на циркуляцию, л/с	0,592					
		ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ТЕПЛОЭНЕРГО ПАСМОТРЕНО Некрасов М.В. 12 АВГ 2026					



№ п/п	Наименование	Количество приборов				
		Офисные работники админ-дисп.	Магазин промтовар на 1 эт.	Буфет на 1 эт.	Ресторан на 1 эт.	Всего
1	Умывальник	36	2	3	3	44
2	Поливочный кран	14	2	1	1	18
3	Раковина	5	2	1	1	9
4	Душ	2	-	-	1	3
5	Моечная ванна	-	-	1	9	10
	Всего	57	6	6	15	84

Наименование водопотребителей	коли- чество U сутки час	нормы рас- хода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			Расход воды в сутки макс. водо- потреб- ления (K=1,2), м ³ /сут	NP q _{н.г.} · U q _{о.} · 3600	NP _{гр} q _{н.г.} · U q _{о.г.} · 3600	α	α _{гр}	макси- мальный расчетный расход 5 · q _{о.} · α q _{с.} · q _{н.} л/с	макси- мальный часовой расход 0,005 · q _{о.г.} · α _{гр} q _{н.г.} · q _{н.} м ³ /ч
		сутки	час	час	сек	Ср.сутк	Ср.час	Ср.час							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Расчет расходов горячей воды															
Офисные работники здания (в сутки). Администрация+ диспетчер (2 в час, 6 в сутки)	706; 6/2	4,5	1,7	60	0,1	3,204	1203,6	0,4	-	3,343	20,06	1,97	6,172	0,99	1,852
Буфет реализующий готовую продукцию	200/100	0,8	0,8	200	0,2	0,61*	100	0,051	-	0,111	0,4	0,356	0,61	0,36	0,61
Ресторан	960/150	3,4	3,4	200	0,2	3,264	510	0,272	-	0,708	2,55	0,808	1,513	0,81	1,51
Магазин промтоварный, аренда на 1 этаже	52/26	4	1,7	60	0,1	0,233*	44,2	0,015	-	0,123	0,737	0,37	0,775	0,19	0,233
Итого - хозяйственно-питьевые нужды:						7,311	1857,8	0,738	8,773	4,285	23,747	2,312	7,322	1,38	2,83

*-расход принят равным расчетному максимальному часовому расходу воды, согласно замечаний от ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО».

Примечание:

- Расчет выполнен в соответствии с СП 30.13330.2020.
- В п.п 14 и 15 указаны значения расхода тепла с учетом потерь тепла трубопроводами.
- Система ГВС подключена по закрытой схеме. Температура в системе ГВС принята 65°C, по пункту 84 СанПиН 1.2.3685-21.
- В п.п. 18 учтены потери только в системе ГВС, включая свободный излив (20 м.вод.ст.)
- Для увязки давлений в сети трубопроводов системы ГВС предусматривается установка ручных балансиро- вочных клапанов на циркуляционных стояках в точке подключения к общему циркуляционному трубопроводу.
- *8. Потери тепла трубопроводами приняты по расчетам. См. Приложение №1 к паспорту ГВС.
- **9. Потери давления в системе ГВС приняты по расчету. В пп.18 и 19 давление указано без учета потерь давления в оборудовании ИТП равным 3 м.вод.ст.. Расчет см. лист "Общие данные".
- Давление в трубопроводе ХВ на вводе в ИТП составляет 50,3 м.вод.ст. (на отм.-3,400)
- Отметка пола ИТП составляет -3,600. Вводная труба ХВ в ИТП принята на отм.-3,400.

25-06-21-РП - ВК					
194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308					
Изм.	Кол.уч.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал	Капитанов	07.26			
Проверил	Самков	07.26			
Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания					
Паспорт системы горячего водоснабжения					
МЕГАПОЛИС ПРОЕКТ					

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	47	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

	Согласовано:					

FORMAT РЕФ



г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16,
тел. 8-800-700-8885 (бесплатный),
e-mail: cs@ridan.ru,
сайт: https://ridan.ru/

Отсканируйте QR

Заполните форму

Купите с выгодой

Объект: Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, лит. И / Система отопления

Расчет №: w102303049 (к ОЛ №01926790)
Тип ННН№19

Дата: 14.08.2026
www.ridan.ru/nn-19

«Ридан» – один из крупнейших в России российских производителей теплообменников, внесенный в Реестр МинПромТорга*, что подтверждает высокую локализацию производства

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход , т/ч	7,13	10,74
Температура на входе, °C	105	60
Температура на выходе, °C	75	80
Потери давления, м.вод.ст.	1,42	2,45
Скорость в порту, м/с	0,62	0,92
Скорость в каналах, м/с	0,66	0,84
Тепловая нагрузка , ккал/ч	215000	
Запас площади поверхности, %	40,4	
Козф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	4237	
Эффективная площадь, м2	2,592	
Число пластин, компоновка пластин	14-TKTM38	
Внутренний объём, л	3,6	4,2
Толщина, материал пластин	0.5 мм AISI316L	
Материал прокладок	EPDM	
Расчетное/пробное давление, кгс/см2	16	
Расчетная температура, °C	150	
Масса нетто:	211,36 кг	
Внутренний объем:	7,8 л	
Длина L:	298 мм	
Максимальное кол-во пластин:	22	

Ключевые параметры подбора теплообменника в расчётном листе выделены жирным шрифтом

Технические особенности теплообменников Ридан

- * Реестровую запись о внесении в Реестр Российской Промышленной Продукции (**Постановление Правительства РФ от 17 июля 2015 года №719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции»**) имеют следующие модели: НН04, НН07, НН08, НН14, НН19, НН20, НН21, НН22, НН41, НН42, НН43, НН47, НН62, НН65, НН81, НН86, НН100, НН110, НН113, НН121, НН145, НН160F, НН188 (номер реестровой записи индивидуален для каждой модели – предоставляется по запросу)
- Подтверждено соответствие РПТО марок НН, XGF, A,S требованиям TP TC 010 и TP TC 032.
- Соответствуют расчету на прочность согласно ГОСТ 34233.1(2,3) – 2017.**
- Каждая партия уплотнений проходит входной контроль качества в собственной испытательной лаборатории по следующим тестам: контроль геометрических параметров, тест на твердость, тест на остаточную деформацию.
- Выходной контроль качества – тест на опрессовку. Величина опрессовочного давления - **22 кгс/см2**, попеременно каждый контур, таким образом что **разница давления между контурами составляет 16 кгс/см2**.
- Пластины используемые в теплообменниках – **собственного производства**.

контроллер
ECL-3R

В КОМПЛЕКТЕ
АВТОМАТИКИ ДЕШЕВЛЕ

код комплекта
087H3803SET

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

Согласовано				
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	49	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									



г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16,
тел. 8-800-700-8885 (бесплатный),
e-mail: cs@ridan.ru,
сайт: https://ridan.ru/

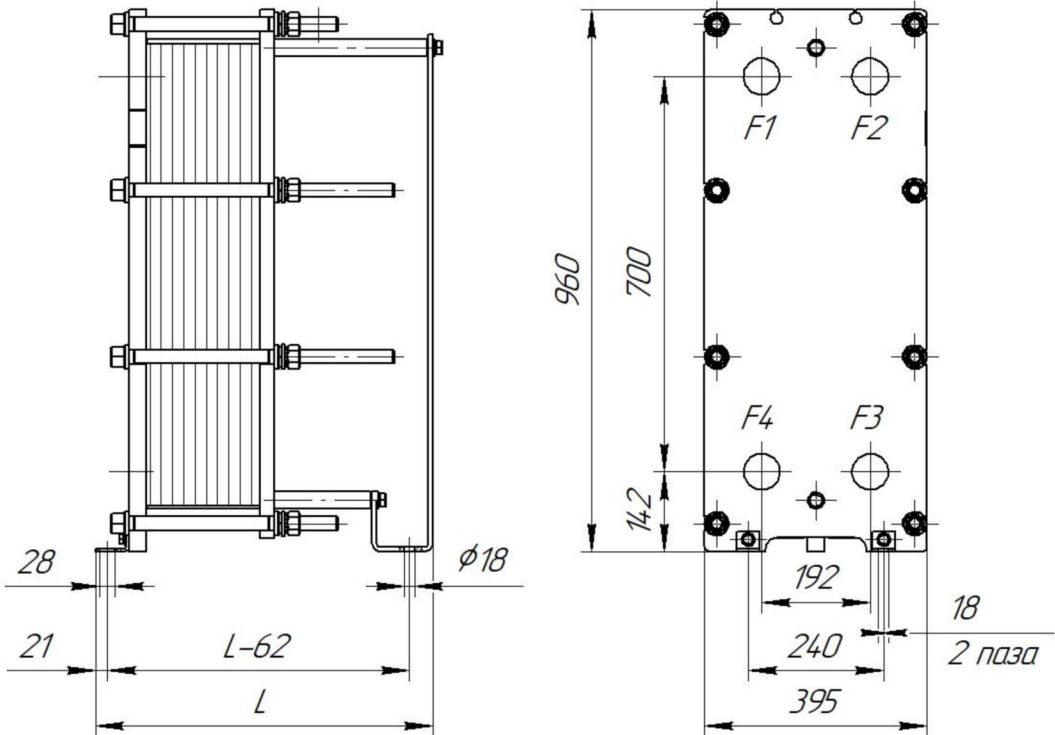
Отсканируйте QR
Заполните форму
Купите с выгодой



Объект: Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, лит. И / Система отопления

Расчет №: w102303049 (к ОЛ №01926790)
Тип HNN#19

Дата: 14.08.2026
www.ridan.ru/nn-19



	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-дв78 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-дв78 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-дв78 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-дв78 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 1	089N4175	1

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

Стр. 2 из 7

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	50	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ



г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16,
тел. 8-800-700-8885 (бесплатный),
e-mail: cs@ridan.ru,
сайт: https://ridan.ru/

Отсканируйте QR

Заполните форму

Купите с выгодой

Объект: Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, лит. И / Система вентиляции и ВТЗ

Расчет №: w102303050 (к ОЛ №01926791)
Тип ННН№19

Дата: 14.08.2026
www.ridan.ru/nn-19

«Ридан» – один из крупнейших в России российских производителей теплообменников, внесенный в Реестр МинПромТорга*, что подтверждает высокую локализацию производства

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход , т/ч	9,22	13,86
Температура на входе, °C	105	70
Температура на выходе, °C	75	90
Потери давления, м.вод.ст.	1,45	2,86
Скорость в порту, м/с	0,8	1,19
Скорость в каналах, м/с	0,36	0,51
Тепловая нагрузка , ккал/ч	277800	
Запас площади поверхности, %	31,1	
Козф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	5046	
Эффективная площадь, м2	6,048	
Число пластин, компоновка пластин	30-TMTL72	
Внутренний объём, л	8,4	9
Толщина, материал пластин	0.5 мм AISI316L	
Материал прокладок	EPDM	
Расчетное/пробное давление, кгс/см2	16	
Расчетная температура, °C	150	
Масса нетто:	229,72 кг	
Внутренний объем:	17,4 л	
Длина L:	398 мм	
Максимальное кол-во пластин:	35	

Ключевые параметры подбора теплообменника в расчётном листе выделены жирным шрифтом

Технические особенности теплообменников Ридан

- * Реестровую запись о внесении в Реестр Российской Промышленной Продукции (**Постановление Правительства РФ от 17 июля 2015 года №719 «О подтверждении производства российской промышленной продукции»**) имеют следующие модели: НН04, НН07, НН08, НН14, НН19, НН20, НН21, НН22, НН41, НН42, НН43, НН47, НН62, НН65, НН81, НН86, НН100, НН110, НН113, НН121, НН145, НН160F, НН188 (номер реестровой записи индивидуален для каждой модели – предоставляется по запросу)
- Подтверждено соответствие РПТО марок НН, XGF, A,S требованиям TP TC 010 и TP TC 032.
- Соответствуют расчету на прочность согласно ГОСТ 34233.1(2,3) – 2017.**
- Каждая партия уплотнений проходит входной контроль качества в собственной испытательной лаборатории по следующим тестам: контроль геометрических параметров, тест на твердость, тест на остаточную деформацию.
- Выходной контроль качества – тест на опрессовку. Величина опрессовочного давления - **22 кгс/см2**, попеременно каждый контур, таким образом что **разница давления между контурами составляет 16 кгс/см2**.
- Пластины используемые в теплообменниках – **собственного производства**.

контроллер
ECL-3R

В КОМПЛЕКТЕ
АВТОМАТИКИ ДЕШЕВЛЕ

код комплекта
087H3803SET

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	51	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									



г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16,
тел. 8-800-700-8885 (бесплатный),
e-mail: cs@ridan.ru,
сайт: https://ridan.ru/

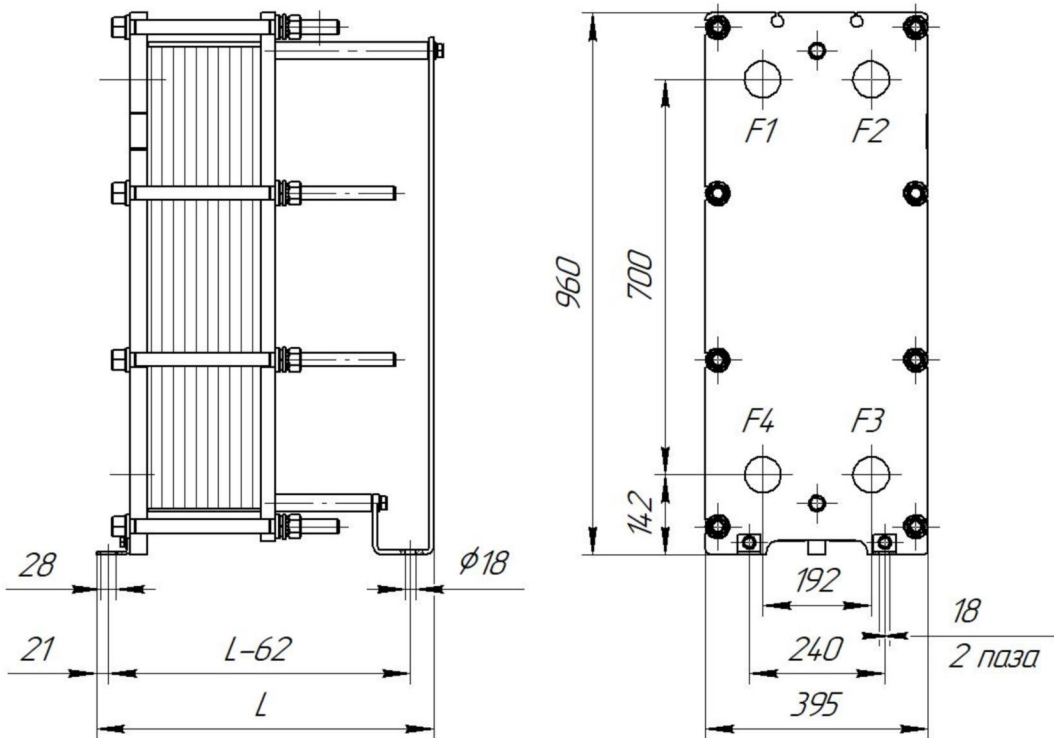
Отсканируйте QR
Заполните форму
Купите с выгодой



Объект: Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, лит. И / Система вентиляции и ВТЗ

Расчет №: w102303050 (к ОЛ №01926791)
Тип ННН№19

Дата: 14.08.2026
www.ridan.ru/nn-19



	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-дв78 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-дв78 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-дв78 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-дв78 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 2	089N4176	1

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

Стр. 2 из 7

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	52	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ



г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16,
тел. 8-800-700-8885 (бесплатный),
e-mail: cs@ridan.ru,
сайт: https://ridan.ru/

Отсканируйте QR

Заполните форму

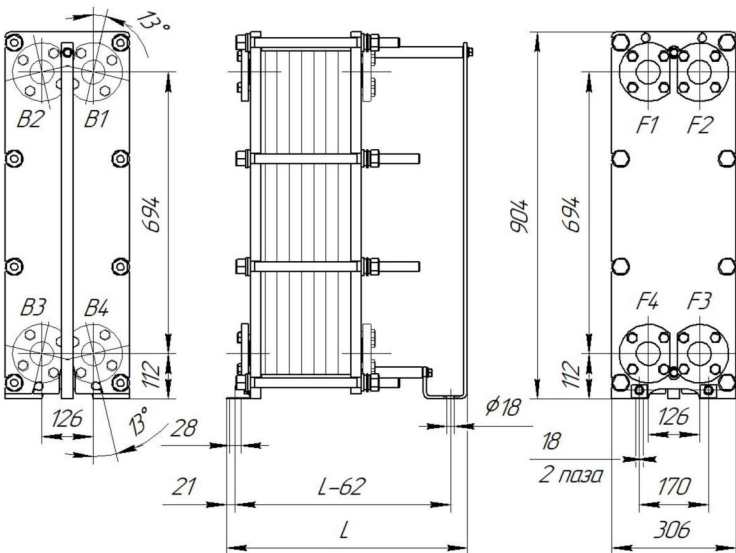
Купите с выгодой

Объект: Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, лит. И / Система ГВС

Расчет №: w102303051, w102303052 (к ОЛ №01926792)
Тип HNN№14

Дата: 14.08.2026
www.ridan.ru/nn-14

	первая ступень		вторая ступень	
	Горячая сторона	Холодная сторона	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	Вода	Вода	Вода	Вода
% содержания				
Расход , т/ч	10,33	3,19	3,19	3,19
Температура на входе, °C	43,68	5	75	37,34
Температура на выходе, °C	33,66	37,34	47,43	65
Потери давления, м.вод.ст.	0,97	0,13	0,52	0,46
Скорость в порту, м/с	0,99	0,3	0,3088	0,3073
Скорость в каналах, м/с	0,5	0,15	0,19	0,17
Тепловая нагрузка , ккал/ч	103248 (54%)		87952 (46%)	
Запас площади поверхности, %	22,7		21,8	
Козф. теплопередачи , ккал / (м2 ч °C)	1971/2418		2844/3465	
Эффективная площадь, м2	3,542		3,08	
Число пластин, компоновка пластин	25-ТК		22-ТКТЛ81	
Внутренний объём, л	4,2	4,2	3,5	3,8



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, °C:	150
Длина, L:	593 мм.
Масса нетто:	170,06 кг.
Внутренний объем:	15,80 л

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды из ТС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход нагретой воды ГВС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-12Х18Н10Т-IV-дв59 РДАМ.711142.029-01	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход циркуляции ГВС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-12Х18Н10Т-IV-дв59 РДАМ.711142.029-01	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Вход обратки из СО	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
B1	выход горячей среды в ТС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
B2	вход холодной воды ГВС	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-12Х18Н10Т-IV-дв59 РДАМ.711142.029-01	Прокладка Б-50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

ПОСТАВЩИК: _____ / _____ ПОКУПАТЕЛЬ: _____ / _____
МП данные расчета проверены и согласованы

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	53	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									



г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16,
тел. 8-800-700-8885 (бесплатный),
e-mail: cs@ridan.ru,
сайт: https://ridan.ru/

- Отсканируйте QR
- Заполните форму
- Купите с выгодой



Объект: Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, лит. И / Система ГВС

Расчет №: w102303051, w102303052 (к ОЛ №01926792)
Тип HNN#14

Дата: 14.08.2026
www.ridan.ru/nn-14

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

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 3, моноб (в/п)	089N8768	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПОСТАВЩИК: _____ / _____ ПОКУПАТЕЛЬ: _____ / _____
МП данные расчета проверены и согласованы

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

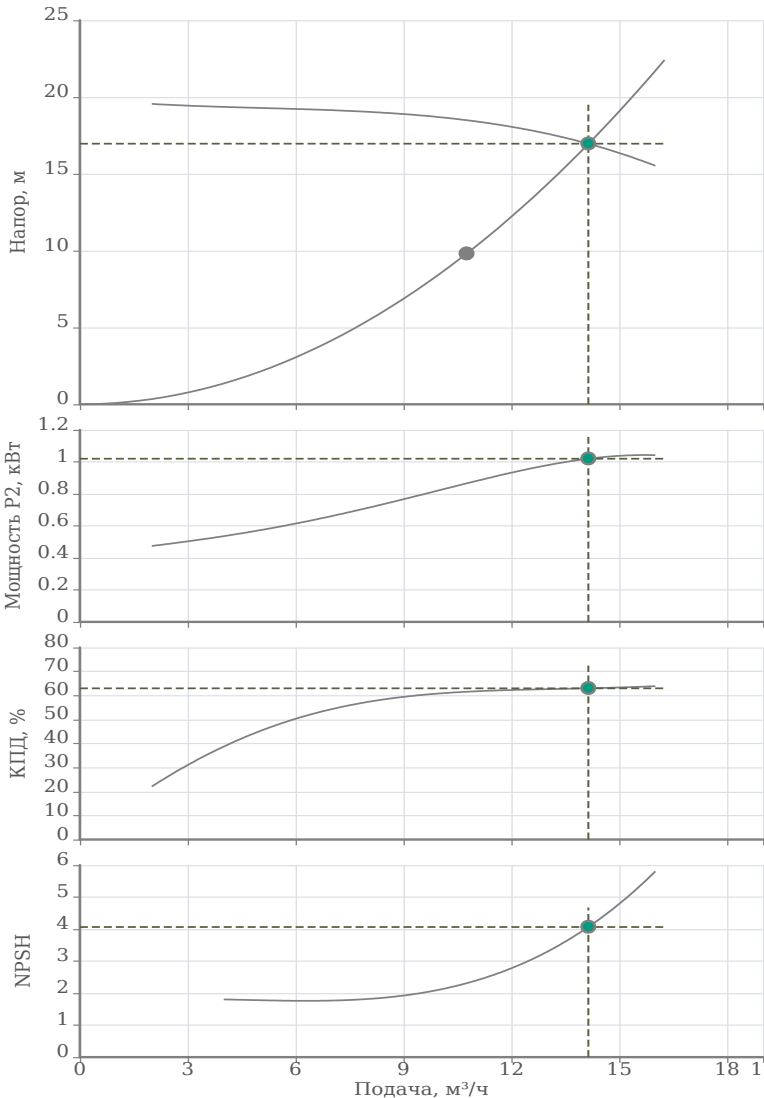
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	54	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Технические данные
IPN 32/125-1,1/2
Тип: Ин-лайн насос



Разработал:
Проект:
Назначение:

Дата: 14.08.2026



Исходные параметры

Подача	10.75 м³/ч
Напор	9.8 м
Перекачиваемая жидкость	Вода
Т перекач. жидкости	60 °С
Концентрация	100 %
Плотность	983.34 кг/м³
Кинематическая вязкость	0.46 мм²/с

Фактическая рабочая точка

Подача	14.14 м³/ч
Напор	16.96 м
Мощность P2	1.02 кВт
КПД	63 %
NPSH	4.07 м

Данные продукта

Макс. рабочее давление	16 бар
Макс. напор	19.92 м
Т мин. перекачиваемой жидкости	-30 °С
Т макс. перекачиваемой жидкости	120 °С
Диаметр рабочего колеса	125 мм
Кол-во рабочих насосов	1

Данные мотора

Тип мотора	80M2-2
Монтажное исполнение	IM V1
Типоразмер (габарит)	80
Класс эффективности	IE2
Подключение к сети	3~400 В / 50 Гц
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%
Номинальная частота вращения	2875 об/мин
Номинальная мощность	1.1 кВт
Номинальный ток	2.53 А
Коэффициент мощности	0.83
КПД	79.6 %
Степень защиты	IP 55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Уровень звукового давления	68 dB(A)
Защита электродвигателя от перегрева	Биметалл
Сервис фактор (SF)	1
Кабельный ввод	1×M20*1.5

Материалы

Уплотнение со стороны рабочего колеса	G1-U3AEFG
Гидравлический корпус	Чугун EN-GJL-250
Фонарь	Чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Чугун EN-GJL-200
Вал гидравлической части	Нерж.сталь AISI 304

Подсоединение к трубопроводу

DNs	DN32 PN16
DNd	DN32 PN16

Дополнительная информация

Вес	28.5 кг
Артикул	2474239



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

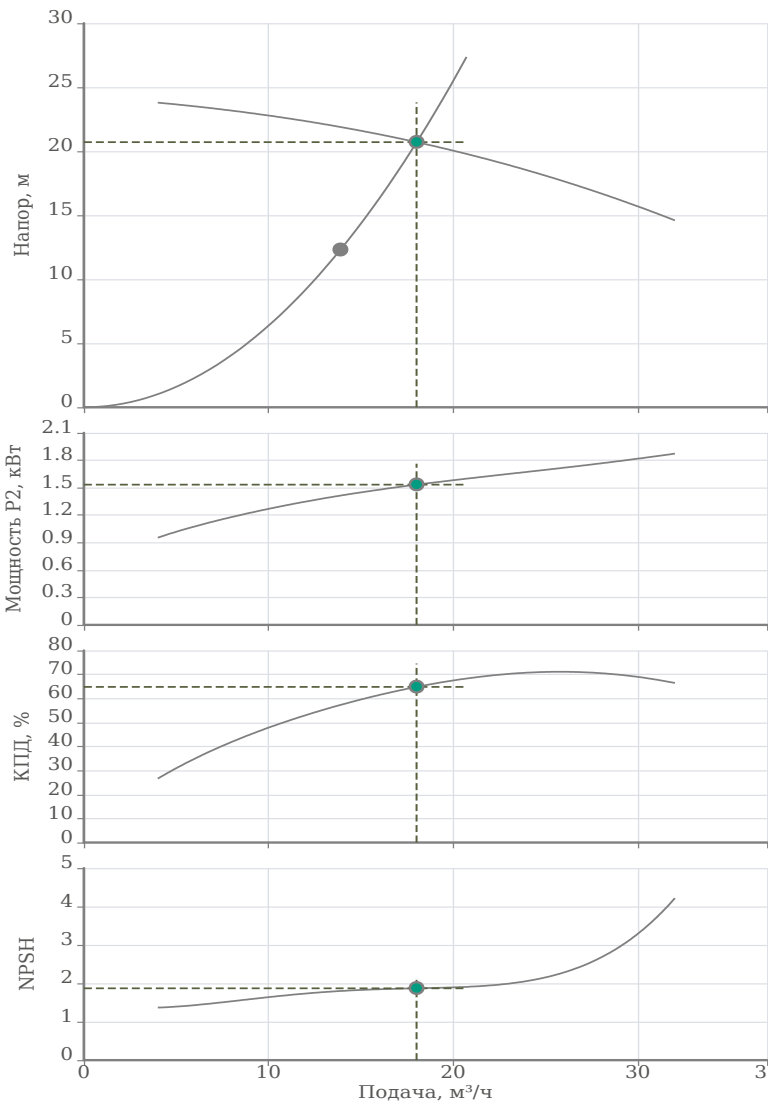
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	55	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

Технические данные
IPN 40/135-2,2/2
Тип: Ин-лайн насос



Разработал:
Проект:
Назначение:

Дата: 23.08.2026



Исходные параметры

Подача	13.89 м³/ч
Напор	12.3 м
Перекачиваемая жидкость	Вода
Т перекач. жидкости	70 °С
Концентрация	100 %
Плотность	977.85 кг/м³
Кинематическая вязкость	0.39 мм²/с

Фактическая рабочая точка

Подача	18.01 м³/ч
Напор	20.71 м
Мощность P2	1.53 кВт
КПД	64.83 %
NPSH	1.87 м

Данные продукта

Макс. рабочее давление	16 бар
Макс. напор	24.24 м
Т мин. перекачиваемой жидкости	-30 °С
Т макс. перекачиваемой жидкости	120 °С
Диаметр рабочего колеса	135 мм
Кол-во рабочих насосов	1

Данные мотора

Тип мотора	90L-2
Монтажное исполнение	IM V1
Типоразмер (габарит)	90
Класс эффективности	IE2
Подключение к сети	3~400 В / 50 Гц
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%
Номинальная частота вращения	2890 об/мин
Номинальная мощность	2.2 кВт
Номинальный ток	4.73 А
Коэффициент мощности	0.85
КПД	83.2 %
Степень защиты	IP 55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Уровень звукового давления	73 dB(A)
Защита электродвигателя от перегрева	Биметалл
Сервис фактор (SF)	1
Кабельный ввод	1×M25*1.5

Материалы

Уплотнение со стороны рабочего колеса	G1-U3AEFG
Гидравлический корпус	Чугун EN-GJL-250
Фонарь	Чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Чугун EN-GJL-200
Вал гидравлической части	Нерж.сталь AISI 304

Подсоединение к трубопроводу

DNs	DN40 PN16
DNd	DN40 PN16

Дополнительная информация

Вес	49 кг
Артикул	2474246



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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания		Стадия	Лист	Листов
Разраб.								Р	56	
Оформил										
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.										
ГИП										

РАСЧЕТ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА
системы отопления

$V_n = (V_{рас} + V_{рез}) / K_{зап}$, где

V_п - объем расширительного бака , л
V_{рас} - объем расширения, л , определяется формулой:
V_{рас}=V_{сис}*n

V_{рез} - водяной резерв, л , определяется формулой:
V_{рез}=0,005*V_{сис}

K_{зап} - коэффициент заполнения бака (эффективность) , определяется формулой:
K_{зап}= (P_{кон}-P_о)/(P_{кон}+1)
P_{кон}- конечное давление, определяется формулой:
P_{кон}=P_{пк}/1,1
P_{пк}- максимальное рабочее давление системы отопления,
P_о- исходное давление , определяется формулой:
P_о=P_{ст} + 0,2 (бар)
P_{ст}- статическое давление системы,

V_{сис} - общий объем системы, л
n - коэффициент расширения жидкости (в зависимости от температуры)

Исходные данные			Расчет	
Vсис=	2410	л	Vрас=	54,71 л
Tср=	70,0	°C	Vрез=	12,05
Kрасш=	0,0227	%	Kзап= 0,3396	
Pпк=	4,18	бар		
Pкон=	3,8	бар		
Pст=	1,97	бар		
Pо=	2,17	бар		

Минимально необходимый объем расширительного бака:
V_п= 196,59 л

Выбираем бак объемом V=200 л.

Расчет выполнил  /Малышев В.Ю./

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	58	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

РАСЧЕТ РАСШИРИТЕЛЬНОГО БАКА
системы вентиляции

$V_n = (V_{рас} + V_{рез}) / K_{зап}$, где

V_п - объем расширительного бака , л
V_{рас} - объем расширения, л , определяется формулой:
V_{рас}=V_{сис}*n

V_{рез} - водяной резерв, л , определяется формулой:
V_{рез}=0,005*V_{сис}

K_{зап} - коэффициент заполнения бака (эффективность) , определяется формулой:
K_{зап}= (P_{кон}-P_о)/(P_{кон}+1)
P_{кон}- конечное давление, определяется формулой:
P_{кон}=P_{пк}/1,1
P_{пк}- максимальное рабочее давление системы вентиляции,
P_о- исходное давление , определяется формулой:
P_о=P_{ст} + 0,2 (бар)
P_{ст}- статическое давление системы,

V_{сис} - общий объем системы, л
n - коэффициент расширения жидкости (в зависимости от температуры)

Исходные данные			Расчет	
Vсис=	2380	л	Vрас=	69,02 л
Тср=	80,0	°С	Vрез=	11,90
Красш=	0,029	%		
Рпк=	4,39	бар		
Ркон=	4,0	бар		
Рст=	1,97	бар		
Ро=	2,17	бар	Kзап=	0,3648

Минимально необходимый объем расширительного бака:
V_п= 221,79 л

Выбираем бак объемом V=300 л.

Расчет выполнил  /Малышев В.Ю./

Согласовано

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	59	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»
№ 01/367/К-19 от 03.09.2026

1. Наименование организации – Индивидуальный предприниматель Персиянова Анна Игоревна.
2. Причины обращения – новое строительство.
3. Адрес объекта: 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308.
4. Назначение – Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания.
5. Точка подключения: на тепловых сетях в подвале дома по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 66, корпус 7.
- 5.1. Заявителю перед началом проектирования согласовать с собственником земельного участка зону прохода тепловых сетей.
6. Схема присоединения систем теплоснабжения: отопление, вентиляция – по независимой схеме, ГВС – закрытая система водоснабжения через теплообменники в ИТП.
7. Системы теплоснабжения и ИТП оборудовать комплексом приборов автоматического регулирования расхода тепла и воды в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности».
8. Располагаемый напор в точке подключения: $P_1 - P_2$ не менее 10 м в.ст., дополнительно будет уточнен гидравлическим расчетом.
9. Суммарная максимальная тепловая нагрузка – 0,684 Гкал/час, в т.ч.:
- на отопление - 0,215 Гкал/час;
 - ВТЗ - 0,0237 Гкал/час;
 - на вентиляцию - 0,2541 Гкал/час;
 - ГВС макс.час - 0,1912 Гкал/час.
10. Расчетные тепловые нагрузки их разбивку по ИТП и по видам подтвердить паспортами систем теплоснабжения. Исполнителю предоставить сводный перечень подключаемых тепловых нагрузок с разбивкой по ИТП и по видам потребления.
11. Расчетные условия - теплоноситель от источника:
- в отопительный период $T_1 = 105^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 75^{\circ}\text{C}$;
 - в межотопительный период $T_1 = 75^{\circ}\text{C}$; $T_2 = 40^{\circ}\text{C}$.
- 11.1 Мероприятия по подключению объекта Заявителя – мероприятия выполняет Исполнитель. Мероприятия предусматривают строительство тепловых сетей до точки подключения Заявителя.
12. Расчетная температура наружного воздуха $T_{н.в.} = - 23^{\circ}\text{C}$.
13. Во избежание технических несоответствий систем теплоснабжения ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» и систем теплоснабжения Заявителя, последнему до проведения экспертизы проектной документации разработать и согласовать с Исполнителем принципиальные тепломеханические схемы и спецификации основного оборудования индивидуальных тепловых пунктов.
14. Проектные работы выполнить в проектных организациях, имеющих свидетельство о допуске от саморегулируемой организации в области проектной деятельности.
15. Разработать и согласовать с Исполнителем рабочую документацию в следующем объеме:
- 15.1. Паспорта систем теплоснабжения;
- 15.2. Раздел «Индивидуальный тепловой пункт»;
- 15.3. Раздел «Автоматизация ИТП»;
- 15.4. Раздел «Узел учета тепловой энергии»;
- 15.5. Раздел «Тепломеханические решения тепловых сетей».
16. Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями действующего законодательства.
17. В проекте тепловых сетей предусмотреть:

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	60	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

17.1. 2-х трубную тепловую сеть от точки подключения до ИТП подключаемого объекта. Протяженность и вид прокладки проектируемого участка тепловой сети, диаметры трубопроводов определить проектом в соответствии с выполненным гидравлическим расчетом на основании согласованных с ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» паспортов систем теплоснабжения зданий.

17.2. Выполнение требований СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

17.3. Обеспечение охранной зоны существующих тепловых сетей.

17.4. При подземной прокладке трубопроводы запроектировать в изоляции с коэффициентом теплопроводности не более 0,04 Вт/м °С согласно СНиП 2.04.14-88*.

17.5. При пересечении проезжих частей дорог предусмотреть конструкции, обеспечивающие ремонт тепловых сетей без вскрытия асфальтовых покрытий.

17.6. Предусмотреть компенсацию температурных расширений трубопроводов.

17.7. Установку стальной арматуры с давлением не ниже 16 кгс/см².

18. При проектировании индивидуального теплового пункта предусмотреть выполнение следующих условий:

18.1. Ограничение максимального расхода теплоносителя из тепловой сети не более расчетного при Тн.в. - 23°С.

18.2. Обеспечение температуры горячей воды в местах водоразбора в соответствии с требованием СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

18.3. Выполнение СП 510.1325800.2022 «Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения».

18.4. Внутренние системы ГВС зданий предусматривать из коррозионностойких материалов, удовлетворяющих требованиям нормативных документов РФ по строительству.

18.5. Исключить решения по компенсации температурных расширений систем теплоснабжения путем сброса теплоносителя в тепловую сеть.

19. В соответствии с требованиями ФЗ РФ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» разработать и выполнить проект коммерческого узла учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя».

19.1. Предусмотреть техническое решение по устройству отдельных узлов учета тепловой энергии и теплоносителя для жилой части, встроенных помещений и автостоянки (или др. не жилой части).

19.2. Предусмотреть установку средств измерений в помещениях, климатические условия в которых соответствуют требованиям действующих Правил и НТД на применяемые приборы.

19.3. Предусмотреть техническую возможность непрерывного автоматического контроля работы проектируемого узла учета, возможность корректного, не требующего последующей обработки, считывания накопленной тепловычислителем информации, программно-техническими средствами ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО».

19.4. Метрологические характеристики применяемых средств измерений должны соответствовать требованиям Правил учета тепловой энергии.

19.5. Диапазоны измерений применяемых средств измерений должны соответствовать возможным значениям измеряемых параметров.

19.6. Преобразователи расхода (объема) теплоносителя должны быть рассчитаны на работу при максимальной температуре теплоносителя в соответствии с температурным графиком.

19.7. Функциональные возможности применяемого теплосчетчика должны обеспечивать:

- формирование часовых и суточных архивов результатов измерений;
- регистрацию нештатных ситуаций и их длительность.

19.8. Дополнительные потери давления, связанные с установкой преобразователей расхода (объема) не должны превышать:

- 0,5 м.в.ст. – в подающем трубопроводе;
- 0,5 м.в.ст. – в обратном трубопроводе.

20. Заключить договор на обслуживание УУТЭ с организациями, имеющими допуск на осуществление данного вида деятельности.

21. В соответствии с разработанным проектом выполнить монтаж ИТП, систем теплоснабжения, КУУТЭ и ТС.

21.1. Заказ на приобретение приборов, оборудования и последующий монтаж проводить после согласования проектной документации. Применяемые приборы и оборудование должны быть произведены преимущественно на территории Северо-Западного федерального округа.

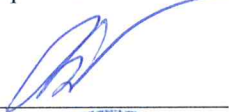
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	61	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

22. Заявителю необходимо согласовать точку раздела по балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности тепловых сетей, после чего подписать с Исполнителем Акт о разграничении балансовой принадлежности.
23. Срок подключения – до 30.12.2026 года.
24. Срок действия условий подключения равен сроку действия договора о подключении.

Подписи сторон

От Заявителя:

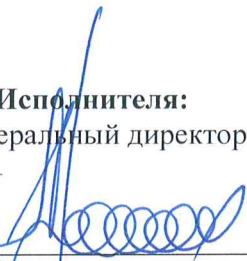
ИП Персиянова А.И.


_____ А.И. Персиянова



От Исполнителя:

Генеральный директор


_____ Е.В. Кочнев



М.П.

Первый заместитель
генерального директора ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»
А.А. Бородин по доверенности,
удостоверенной нотариусом Шашковым С.П.,
номер в реестре 78/281-н/78-2025-8-346, от 04.12.2025

Согласовано			
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист
Разраб.							Р	62
Оформил						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.	
Н. контр.								
ГИП								

ПАСПОРТ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА

ООО «Петербургтеплоэнерго»
(наименование энергоснабжающей организации)

ИТП для «Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания» по адресу: 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308.
(наименование теплового пункта и его адрес)

Находится на балансе
(балансе, тех. обслуживании)

Тип теплового пункта встроенный в здание
(отдельно стоящий, пристроенный, встроенный в здание)

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	63	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

1. Общие данные:
Год ввода в эксплуатацию _____
(год принятия на баланс или техобслуживание, источник теплоснабжения)
Тепловая сеть от котельной ООО «Петербургтеплоэнерго».

Диаметр теплового ввода **100** мм, длина ввода _____ м
Расчетный напор на вводе теплоснабжения **53,8** м вод.ст.
Расчетный напор на вводе холодного водоснабжения **49,4** м вод.ст.
Схема подключения отопления – **независимая**
Схема подключения вентиляции и ВТЗ – **независимая**
Схема подключения системы ГВС – **закрытая**
Температурный график в сети в отопительный период **105–75 °С**
Температурный график в сети в межотопительный период **75–40 °С**

Наименования и адреса абонентов, подключенных к тепловому пункту
ИТП здания «Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания»:
по адресу: 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308.

2. Тепловые нагрузки

Нагрузка	Расход	
	теплоты, (Гкал/ч)	Воды, (м³/ч)
Отопление	0,215000	7,17
Вентиляция	0,254100	8,47
ВТЗ	0,023700	0,79
ГВС (Qср/Qмакс)	0,065680/0,191200	2,19/6,37
Всего (Qср/Qмакс)	0,558480/0,684000	18,62/22,8

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	64	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

3. Трубопроводы и арматура

Трубопровод		Арматура									
Диаметр (мм)	общая длина (м)	задвижки, вентили				клапаны обратные				клапаны воздушные и спускные	
		№ по схеме	тип	Диаметр (мм)	Кол-во (шт.)	№ по схеме	тип	Диаметр (мм)	Кол-во (шт.)	Диаметр (мм)	Кол-во (шт.)
100	20	1	Шаровой кран Ридан фл. RJiP Premium FF	100	2	51	м/ф Ридан ЗОД.01.16.080	80	2	50	2
80	37	2	Шаровой кран Ридан свар. RJiP Premium WW	100	2	52	м/ф Ридан ЗОД.01.16.065	65	2	40	3
65	63	3	Шаровой кран Ридан свар. RJiP Premium WW	65	7	53	муфтовый NRV-R Ридан	40	1	32	5
50	55	4	Шаровой кран Ридан свар. RJiP Premium WW	50	2	54	муфтовый NRV-R Ридан	25	4	25	26
40	42	6	Шаровой кран Ридан свар. RJiP Premium WW	32	1					15	18
32	50	7	Шаровой кран Ридан свар. RJiP Premium WW	25	3						
25	110	8	Шаровой кран Ридан свар. RJiP Premium WW	15	6						
20	3	35	Шаровой кран Ридан муфт. BVR-R	25	9						
15	17	36	Шаровой кран Ридан муфт. BVR-R	32	4						
		37	Шаровой кран Ридан муфт. BVR-R	40	3						
		37a	Шаровой кран Ридан муфт. BVR-R	50	2						
		49	Дисковый затвор ЗДМ.01.16.080 м/ф Ридан	80	6						
		50	Дисковый затвор ЗДМ.01.16.065 м/ф Ридан	65	6						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ						
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту		Стадия	Лист	Листов		
Разраб.					Р			65				
Оформил												
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.				
ГИП												

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4. Насосы

№	Назначение циркуляционный, подпиточный и т.д.	Тип насоса	Марка двигателя	Характеристики насоса G- расход H- напор n- частота вращения	Кол-во
25	Насос циркуляционный системы отопления	IPN 32/125-1,1/2	-	G = 10,75 м³/ч H = 9,8 м.в.ст. n = - об/мин	2
27	Насос циркуляционный системы вентиляции и ВТЗ	IPN 40/135-2,2/2	-	G = 13,89 м³/ч H = 12,3 м.в.ст. n = - об/мин	2
29	Насос циркуляционный системы ГВС	NOZ 25/13 EM S3 Brass	-	G = 2,13 м³/ч H = 5,5 м.в.ст. n = - об/мин	2

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	66	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

5. Водоподогреватели

№	Назначение	Тип и №	Число пластин, шт.	Характеристики теплообменника Q- тепловая мощность S- поверхность теплообмена Тмакс, Рмакс- рабочие параметры	Кол-во
30	Теплообменник системы отопления	ННН№19 Ду65 (14-ТКТМ38)	14	Q = 0,215000 Гкал/ч S = 2,592 м² Тмакс=150°С, Рмакс=16 бар	1
31	Теплообменник системы вентиляции и ВТЗ	ННН№19 Ду65 (30-TMTL72)	30	Q = 0,277800 Гкал/ч S = 6,048 м² Тмакс=150°С, Рмакс=16 бар	1
32	Теплообменник (моноблок) системы ГВС	ННН№14 Ду50 (25-ТК/22-ТКТЛ81)	47	Q = 0,191200 Гкал/ч S = 3,542/3,08 м² Тмакс=150°С, Рмакс=16 бар	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	67	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

6. Тепловая автоматика

№ п/п	Назначение	Место установки	Тип	Диаметр (мм)
16	Клапан двухходовой регулирующий седельный проходной	Обратный трубопровод системы отопления 1-ый контур	VFM-2R	32
17	Электрический привод	На регулирующем клапане системы отопления	ARV-1000R SU/SD	-
18	Регулятор перепада давления	Обратный трубопровод системы отопления 1-ый контур	AFP-R/VFG-2R	32
59	Прессостат	Обратный трубопровод системы отопления 2-ой контур	РД-2Р (2 шт.)	-
62	Прессостат	Обратный трубопровод системы отопления 2-ой контур	KPI-35R (1 шт.)	-
48	Электромагнитный клапан	Трубопровод подпитки системы отопления	EV220WR	15
26	Частотный преобразователь насоса системы отопления	Щит автоматизации	VF-101-P1K5 (1 шт.)	-
61	Датчик температуры теплоносителя погружной	Подающий трубопровод системы отопления 2-ой контур	MBT 5250R	-
61	Датчик температуры теплоносителя погружной	Обратный трубопровод системы отопления 1-ой контур	MBT 5250R	-
60	Датчик давления	Подающий трубопровод системы отопления 2-ой контур	ПДТВХ-1-02	-
60	Датчик давления	Обратный трубопровод системы отопления 2-ой контур	ПДТВХ-1-02	-
19	Клапан двухходовой регулирующий седельный проходной	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 1-ый контур	VFM-2R	32
20	Электрический привод	На регулирующем клапане системы вентиляции и ВТЗ	ARV-1000R SU/SD	-
21	Регулятор перепада давления	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 1-ый контур	AFP-R/VFG-2R	40
59	Прессостат	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 2-ой контур	РД-2Р (2 шт.)	-
62	Прессостат	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 2-ой контур	KPI-35R (1 шт.)	
48	Электромагнитный клапан	Трубопровод подпитки системы вентиляции и ВТЗ	EV220WR	15
28	Частотный преобразователь насоса системы вентиляции и ВТЗ	Щит автоматизации	VF-101-P2K2 (1 шт.)	-

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	68	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Согласовано

61	Датчик температуры теплоносителя погружной	Подающий трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 2-ой контур	MBT 5250R	-
61	Датчик температуры теплоносителя погружной	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 1-ой контур	MBT 5250R	-
60	Датчик давления	Подающий трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 2-ой контур	ПДТВХ-1-02	-
60	Датчик давления	Обратный трубопровод системы вентиляции и ВТЗ 2-ой контур	ПДТВХ-1-02	-
22	Клапан двухходовой регулирующий седельный проходной	Подающий трубопровод системы ГВС 1-ый контур	VFM-2R	25
23	Электрический привод	На регулирующем клапане системы ГВС	ARV-1000R SU/SD	-
24	Регулятор перепада давления	Подающий трубопровод системы ГВС 1-ый контур	AFP-R/VFG-2R	32
59	Прессостат	Циркуляционный трубопровод системы ГВС	РД-2Р	-
61	Датчик температуры теплоносителя погружной	Подающий трубопровод системы ГВС 2-ой контур	MBT 5250R	-
73	Тепловой контроллер	Щит автоматизации	ECL-3R 368	-
73	Тепловой контроллер	Щит автоматизации	ECL-3R 361	-
75	Датчик температуры наружного воздуха	Фасад здания с уличной стороны	MBT 3281	-

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту		Стадия	Лист	Листов
Разраб.					Р			69		
Оформил										
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.										
ГИП										

7. Средства измерений

Тепловычислитель ТВ7-04М

№ п/п	Приборы контроля и учета							
	Расходомеры				Термометры		Манометры	
	Место установки	Тип	Диаметр мм	Кол-во (шт.)	тип	Кол-во (шт.)	тип	Кол-во (шт.)
1	Прямой, Обратный	Питерфлоу РС	50	2	БТ	28	ТМ	75

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

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту		Стадия	Лист	Листов
Разраб.					Р			70		
Оформил										
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
ГИП										

8. Характеристика теплопотребляющих систем

Здание (корпус), его адрес		194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308	
		ИТП	
Кубатура здания, м³		44252,8	
Высота (этажность) здания, м		5 этажей (в т.ч. подвал)	
Отопление	Присоединение: элеваторное, насосное, непосредственное, независимое	независимое	
	тип системы: однотрубная, 2-трубная, розлив верхний/нижний	Двухтрубная коллекторная горизонтальная	
	сопротивление системы, м.в.ст.	5,81	
	тип нагревательных приборов	Радиаторы панельные стальные Внутрипольные конвекторы Регистры	
	емкость системы, м³	2,41	
	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,215000	
Вентиляция и ВТЗ	Количество подключенных установок	8	
	расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,277800	
Горячее водоснабжение	схема присоединения: параллельная, 2-ступенчатая, последовательная, независимое	Закрытая, 2-х ступенчатая	
	расчетная тепловая нагрузка (ср./макс), Гкал/ч	0,065680/0,191200	
общая нагрузка систем здания, Гкал/ч		0,558480/0,684000	
температурный график, °C		105-75 (75-40)	

Дата составления паспорта 24.08.2026г.

Паспорт составил: Малышев В.Ю.
(ф.и.о., подпись)

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения к проекту	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.						Р	71	
	Оформил								
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
	Н. контр.								
	ГИП								

ФОРМАТ РЕФ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

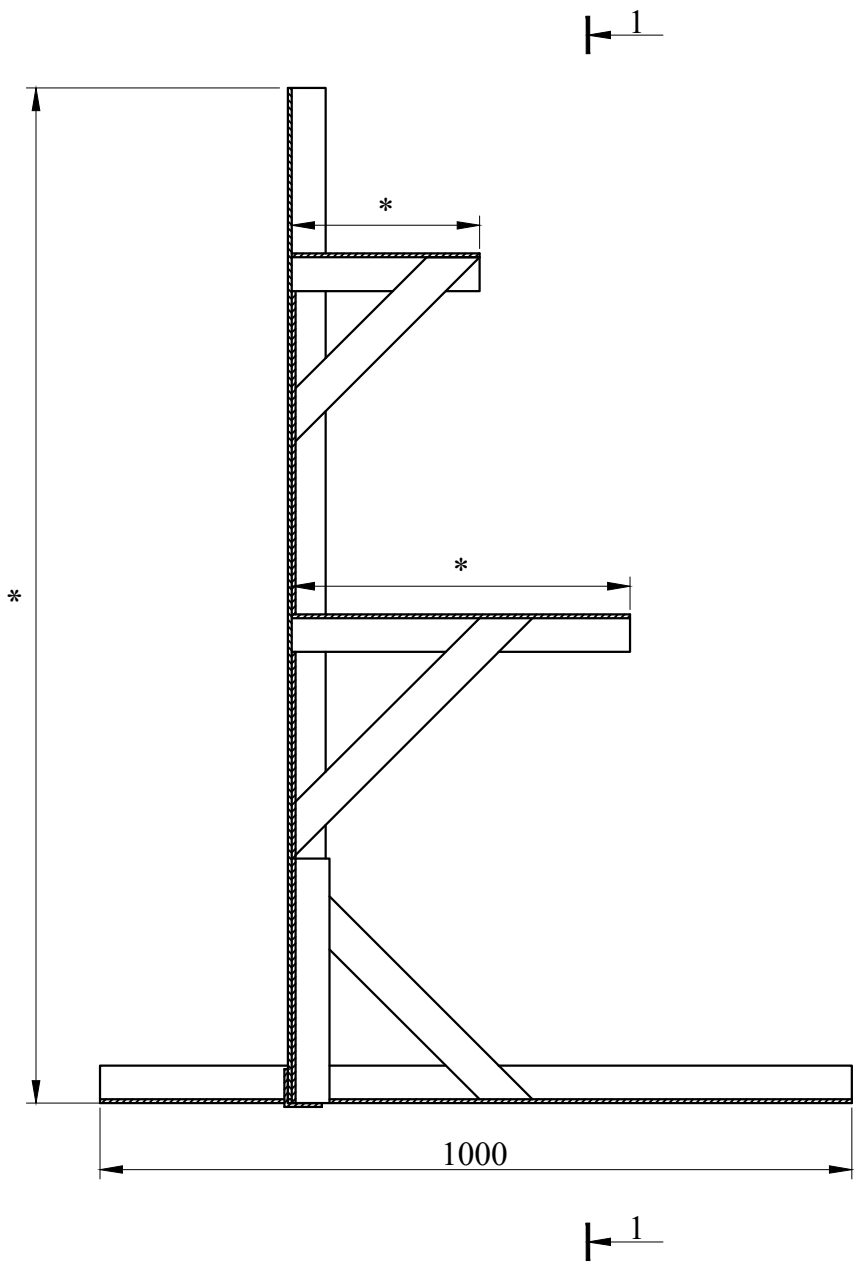
Инв. № подл.

Согласовано:

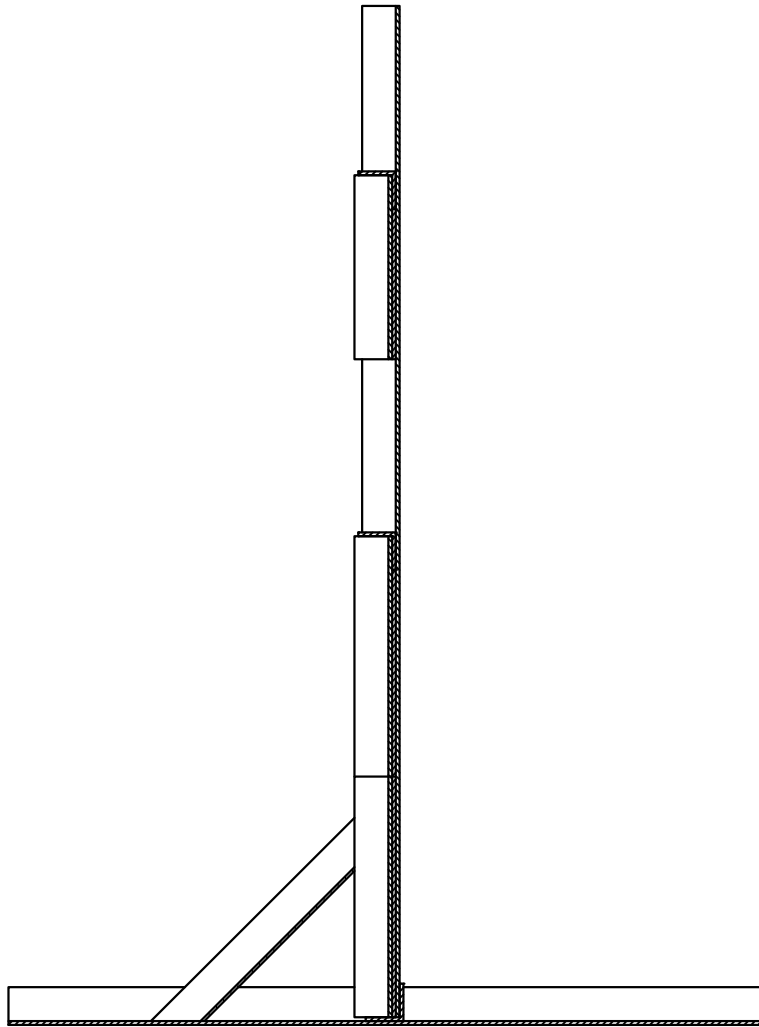
Инов. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Примечание:
* - размеры уточнить по монтажным чертежам

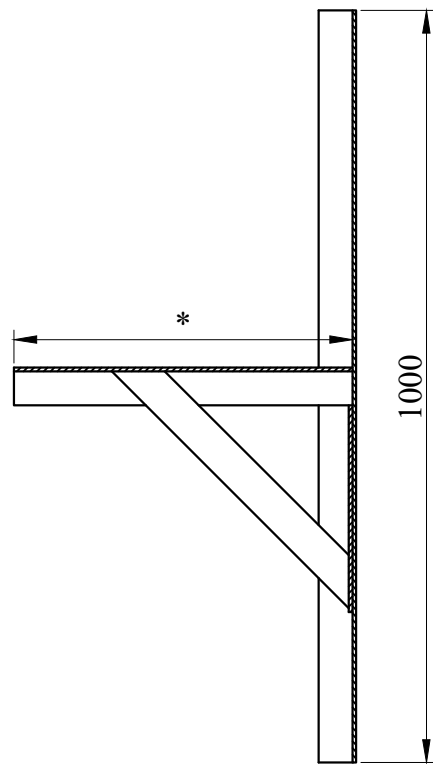
Вариант 1



1-1



Вариант 2



						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Халин			07.26		Р	1	1
Разраб.		Малышев			07.26				
Проверил		Самков			07.26				
						Опорная конструкция		МЕГАПОЛИС ПРОЕКТ	
Н.контр.		Трашкова			07.26				

Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	72	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

ФОРМАТ РЕФ

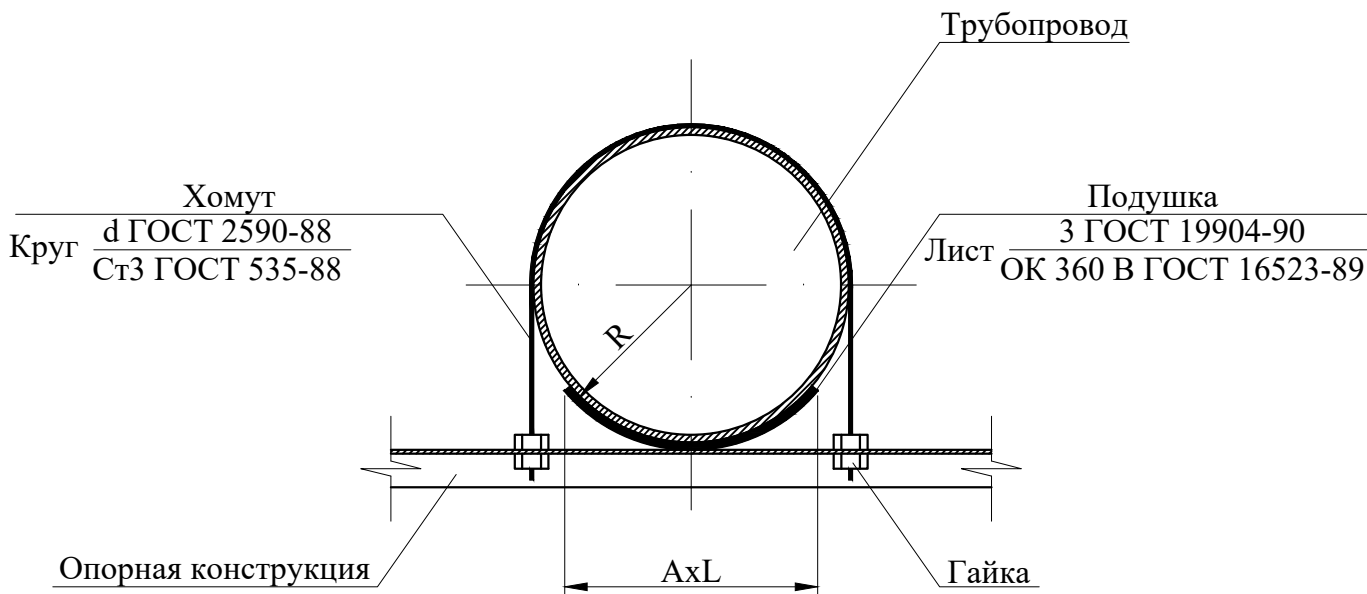


Таблица №1

Тип опоры	Условный диаметр трубопровода, Ду	A, мм	L, мм	R, мм	d, мм	Масса, кг не более
ОС25	25	25	40	16	М8	0,08
ОС32	32	32		20		0,10
ОС40	40	40		23		0,17
ОС50	50	50	50	29	М10	0,20
ОС65	65			38		0,28
ОС80	80		100	45	М12	0,39
ОС100	100			54		0,44
ОС125	125	100	150	67	М16	0,91
ОС150	150			80		1,20

1. Опора скользящая предназначена для крепления трубопроводов Ду25-Ду150 мм, транспортирующих воду или пар с температурой до +150°С и максимальным давлением 1,6 МПа (16 кгс/см²).
2. Подушку опоры приварить к трубопроводу при монтаже.

Согласовано:			

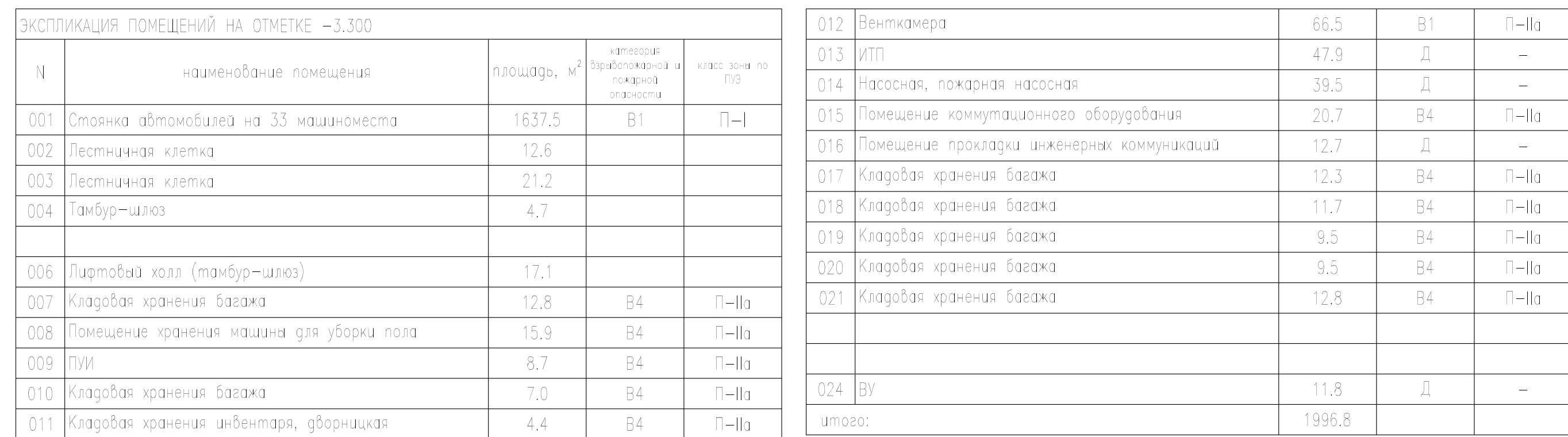
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

						25-06-21-РП-ТМ			
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Халин				07.26		Р	1	1
Разраб.	Малышев				07.26				
Проверил	Самков				07.26				
						Опора скользящая			
Н.контр.	Трашкова				07.26				

Формат А4

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	73	
Оформил									
Н. контр.									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация			
						ИП Левыкин А.Д.			

ФОРМАТ РЕФ



						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ					
						Санкт-Петербург, Большой Самсониинский пр., 66, лит. ИИ					
Изм.	Взнос	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта			Листов		
Разработчик									Р	74	Листов
Оформил						ИТП. Тепломеханика и автоматизация			ИП Левакин А.Д.		
Н. контр. ГИП											

ИТП
 $Q_{0в} = 0,664 \text{ Гкал/ч}$
 $Q_{гвс(тmax)} = 0,02 \text{ Гкал/ч}$

Граница проектирования
 далее Т1, Т2 $\phi 108 \times 4,0$ к ИТП

Точка подключения

54,60
30,40

1
0,691
0,021
108x4,0
52,13

53,80
31,20

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1	- номер расчетного участка
0,691	- расчетная тепловая нагрузка систем отопления и вентиляции с учетом потерь 4%, Гкал/час
0,021	- расчетная тепловая нагрузка системы ГВС с учетом потерь 4%, Гккал/час
108x4,0	- наружный диаметр x толщина стенки трубы, мм
52,13	- длина расчетного участка, м
0,87	- скорость теплоносителя, м/с
11,76	- удельная потеря напора в трубопроводе, Δh, мм/м
23,61	- суммарный расход, т/ч

53,80	- давление в подающем трубопроводе P1, м.в.ст.
31,20	- давление в обратном трубопроводе P2, м.в.ст.

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ					
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта			Стадия	Лист	Листов
Разраб.					Р				76		
Оформил											
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.			
ГИП											

ИП Левыкин А.Д.

ПОРТФОЛИО

Бизнес-центр "Густавъ Лесснеръ"

Санкт-Петербург

Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Подготовка и оформление проектных материалов

Чертежи, спецификации, расчёты и документы-основания

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ		
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист
Пров.							Р	77
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.	
Н. контр.								
ГИП								

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	78	
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Согласовано

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

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

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ										
Обозначение			Наименование					Стр.		
			Прилагаемые документы							
25-06-21-РП-АТМ.С			Спецификация оборудования							
			Характеристики насосов							
			Ситуационный план							
			Техническое задание на электрические мощности ИТП							
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ										
			Каталоги и инструкции заводов изготовителей применяемого оборудования							
						25-06-21-РП-АТМ				Лист
										1.2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта		Стадия	Лист	Листов
Разраб.								Р	79	
Оформил										
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.										
ГИП										

1. Общие данные

1.1 *Объект: Индивидуальный тепловой пункт для здания «Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания» по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308.*

1.2 Проект автоматизации индивидуального теплового пункта выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

2. Проектом предусматривается

Система автоматического управления параметрами в тепловом пункте на базе контроллера ECL-3R фирмы «Ридан».

Контролер ECL-3R имеет тиристорные выходы для трехпозиционного управления электроприводами двух регулирующих клапанов и релейные выходы для включения или выключения насосов и подключения устройства аварийной сигнализации. К контроллерам возможно подключение до шести температурных датчиков Pt1000 Ом. Имеются также два конфигурируемых цифровых входа для температурных датчиков Pt1000, датчиков давления (0–10В или 4–20мА) или цифровых датчиков.

Электронные ключи программирования позволяют конфигурировать ECL-3R для управления различными технологическими схемами. Память ключа содержит алгоритм управления конкретным приложением, графическую информацию, выводимую на дисплей, заводские настройки и заданные пользователем параметры регулирования.

В данном проекте выбраны модификации АЗ61 и АЗ68, предназначенные для управления регулирующими клапанами в системах отопления (погодная компенсация температуры теплоносителя) и ГВС (поддержание постоянной температуры воды в системе), а также для управления регулирующим клапаном в системе вентиляции.

ECL-3R A368 и ECL-3R A361 позволяет:

Взам. инв. №		Электронные ключи программирования позволяют конфигурировать ECL-3R для управления различными технологическими схемами. Память ключа содержит алгоритм управления конкретным приложением, графическую информацию, выводимую на дисплей, заводские настройки и заданные пользователем параметры регулирования.							
Подпись и дата		В данном проекте выбраны модификации A361 и A368, предназначенные для управления регулирующими клапанами в системах отопления (погодная компенсация температуры теплоносителя) и ГВС (поддержание постоянной температуры воды в системе), а также для управления регулирующим клапаном в системе вентиляции. ECL-3R A368 и ECL-3R A361 позволяет:							
Инв. № подл.								25-06-21-РП-АТМ	Лист
									1.3
		Изм	Код изм	Лист	№ док	Подп	Дата		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.						Материалы проекта		Стадия	Лист	Листов
Оформил								Р	80	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.										
ГИП										

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	мы диспетчеризации по типу «сухой контакт»: сигнал аварии насосов, сигнал аварии питания, сигналы о выходе параметров в системах теплопотребления за установленные нормы (давление, температура). На диспетчеризацию выдается один общий сигнал «Авария».					
							25-06-21-РП-АТМ	Лист
								1.4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- Регулировать температуру теплоносителя, поступающего в системы теплоснабжения, в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с индивидуальным температурным графиком в целях обеспечения заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях здания или поддерживать требуемую температуру теплоносителя в системах теплоснабжения.
 - Ограничивать температуру теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть после систем теплоснабжения, в соответствии с температурным графиком или заданным постоянным значением.
 - Отключать системы теплоснабжения (закрывать регулирующие клапаны) при превышении заданной температуры наружного воздуха.
 - Производить снижение температуры воздуха в отапливаемых помещениях по произвольному недельному и суточному расписанию с заданным темпом или с учетом текущей температуры наружного воздуха (чем ниже температура вне здания, тем меньше величина понижения температуры в помещениях).
 - Выполнять плавный пуск систем теплоснабжения (медленное открытие регулирующих клапанов).
 - Периодически запускать электроприводы регулирующих клапанов для исключения их заклинивания в период бездействия систем.
 - Сохранять активность защиты систем теплоснабжения от замерзания при их отключении.
- Настройка и программирование контроллеров ECL-3R осуществляется в период пуско-наладочных работ.

На лицевой панели щитов автоматики предусмотрена световая сигнализация работы и аварии насосов, аварии питания, а также световая сигнализация о выходе параметров систем теплоснабжения за установленные пределы.

Так же в щитах автоматики предусмотрена возможность снятия следующих сигналов для системы диспетчеризации по типу «сухой контакт»: сигнал аварии насосов, сигнал аварии питания, сигналы о выходе параметров в системах теплоснабжения за установленные нормы (давление, температура). На диспетчеризацию выдается один общий сигнал «Авария».

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	81	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

3. Описание работы АСУ ИТП

Система отопления

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления происходит за счёт уменьшения/увеличения пропускной способности двухходового регулирующего клапана VFM-2R с электроприводом ARV-00R SU/SD, шток которого под воздействием электропривода открывается / закрывается. Сигналы 10 об открытии / закрытии клапана поступают на электропривод от контроллера ECL-3R, согласно показаниям датчика температуры наружного воздуха, и погружных датчиков температуры теплоносителя.

Циркуляцию теплоносителя в системе отопления обеспечивают два одиночных параллельных циркуляционных насоса IPN 32/125-1,1/2 фирмы «Wilo», со схемой работы один – рабочий, другой – резервный, установленный на обратном трубопроводе. Величина циркулирующего теплоносителя в системе поддерживается внешним частотным преобразователем VF-101-P1K5 1,5 кВт фирмы «VEDA». Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости двигателей, что позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из обратного трубопровода, пуск двигателя при его повторном включении, а также экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества.

Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. На трубопроводе подпитки установлен электромагнитный клапан EV220WR и реле давления KPI-35R. В случае падения давления в системе контакты реле давления замыкаются, происходит открытие электромагнитного клапана, и система начинает подпитываться.

Система вентиляции

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему вентиляции происходит за счёт уменьшения/увеличения пропускной способности двухходового регулирующего клапана VFM-2R с электроприводом ARV-1000R SU/SD, шток которого под воздействием электропривода открывается / закрывается. Сигналы об открытии / закрытии клапана поступают на электропривод от контроллера ECL-3R, согласно показаниям датчика температуры наружного воздуха, и погружных датчиков температуры теплоносителя.

Циркуляцию теплоносителя в системе вентиляции обеспечивают два одиночных параллельных циркуляционных насоса IPN 40/135-2,2/2 фирмы «Wilo», со схемой работы один – рабочий, другой – резервный, установленный на обратном трубопроводе. Величина циркулирующего теплоносителя в системе поддерживается внешним частотным преобразователем VF-101-P2K2 2,2 кВт фирмы «VEDA». Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости двигателей, что позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из об-

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

VFH-2R с электроприводом ARV-1000R SO/SD, шток которого под воздействием электропривода от-
 крывается / закрывается. Сигналы об открытии / закрытии клапана поступают на электропривод
 от контроллера ECL-3R, согласно показаниям датчика температуры наружного воздуха, и погруж-
 ных датчиков температуры теплоносителя.

Циркуляцию теплоносителя в системе вентиляции обеспечивают два одиночных параллельных
 циркуляционных насоса IPN 40/135-2,2/2 фирмы «Wilo», со схемой работы один – рабочий, другой –
 резервный, установленный на обратном трубопроводе. Величина циркулирующего теплоносителя в
 системе поддерживается внешним частотным преобразователем VF-101-P2K2 2,2 кВт фирмы «VEDA».
 Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости двигателей, что позволяет
 плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из об-

						25-06-21-РП-АТМ	Лист
							1.5
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.						Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	82	
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

Подпитка системы вентиляции осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. На трубопроводе подпитки установлен электромагнитный клапан EV220WR и реле давления KPI-35R. В случае падения давления в системе контакты реле давления замыкаются, происходит открытие электромагнитного клапана, и система начинает подпитываться.

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему ГВС происходит за счёт уменьшения/увеличения пропускной способности двухходового регулирующего клапана VFM-2R с электроприводом ARV-1000R SU/SD, шток которого под воздействием электропривода открывается / закрывается. Сигналы об открытии / закрытии клапана поступают на электропривод от контроллера ECL-3R, согласно показаниям погружного датчика температуры теплоносителя.

Циркуляцию теплоносителя в системе ГВС обеспечивает одиночный циркуляционный насос NOZ 25/13 EM S3 Brass фирмы «Wilo». Насос оборудован встроенным преобразователем частоты.

Для защиты всех насосов от «сухого хода» предусмотрена установка прессостатов (реле давления) РД-2Р. В случае «сухого хода» насосов реле давления размыкает контакт 2, происходит разрыв в цепи управления, контакторы обесточиваются и размыкают свои контакты, в результате чего силовые цепи питания электродвигателей насоса отключаются. В момент разрыва контакта 4 замыкается контакт 5 на сигнальную лампу HLR красного цвета, лампа загорается, сигнализируя тем самым аварию («сухой ход»).

Через каждые 24ч автоматическое переключение работы двигателей насосов систем отопления и вентиляции осуществляется при помощи таймера. При этом переключатели SA1 и SA3 находятся в положении «А». Для системы отопления на таймере «Т1» от клеммы «1» осуществляется работа двигателя насоса СО №1, при этом термореле КК1 замкнуто. А при переключении на клемму «3» осуществляется работа двигателя насоса СО №2, при этом термореле КК2 замкнуто, а КК1 разомкнуто. Для системы вентиляции на таймере «Т2» от клеммы «1» осуществляется работа двигателя насоса СВ №1, при этом термореле КК3 замкнуто. А при переключении на клемму «3» осуществляется работа двигателя насоса СВ №2, при этом термореле КК4 замкнуто, а КК3 разомкнуто.

Монтаж, настройка и первый пуск насосов производится в ходе ПНР согласно «Инструкции по монтажу и эксплуатации», поставляемой вместе с насосом.

Все приборы контроля и управления, кроме первичных преобразователей, установленных по месту, смонтированы внутри корпуса щита управления ИТП со степенью защиты не менее IP54.

Взам. инв. №		двигателя насоса СО №1, при этом термореле КК1 замкнуто. А при переключении на клемму «З» осуществляется работа двигателя насоса СО №2, при этом термореле КК2 замкнуто, а КК1 разомкнуто. Для системы вентиляции на таймере «Т2» от клеммы «1» осуществляется работа двигателя насоса СВ №1, при этом термореле ККЗ замкнуто. А при переключении на клемму «З» осуществляется работа двигателя насоса СВ №2, при этом термореле КК4 замкнуто, а ККЗ разомкнуто. Монтаж, настройка и первый пуск насосов производится в ходе ПНР согласно «Инструкции по монтажу и эксплуатации», поставляемой вместе с насосом. Все приборы контроля и управления, кроме первичных преобразователей, установленных по месту, смонтированы внутри корпуса щита управления ИТП со степенью защиты не менее IP54.					
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
						25-06-21-РП-АТМ	Лист
							1.6
Изм	Код изм	Лист	№ док	Подп	Дата		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта		Стадия	Лист	Листов
Разраб.								Р	83	
Оформил										
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация		ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.										
ГИП										

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

Инв. № подл.	Подпись и дата				Взам. инв. №	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25-06-21-РП-АТМ
						Лист
						1.7

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ							
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта			Стадия	Лист	Листов		
Разраб.					Р				84				
Оформил					ИТП. Тепломеханика и автоматизация				ИП Левыкин А.Д.				
Н. контр.													
ГИП													

Согласовано

Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. № подл.

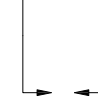
Согласовано:

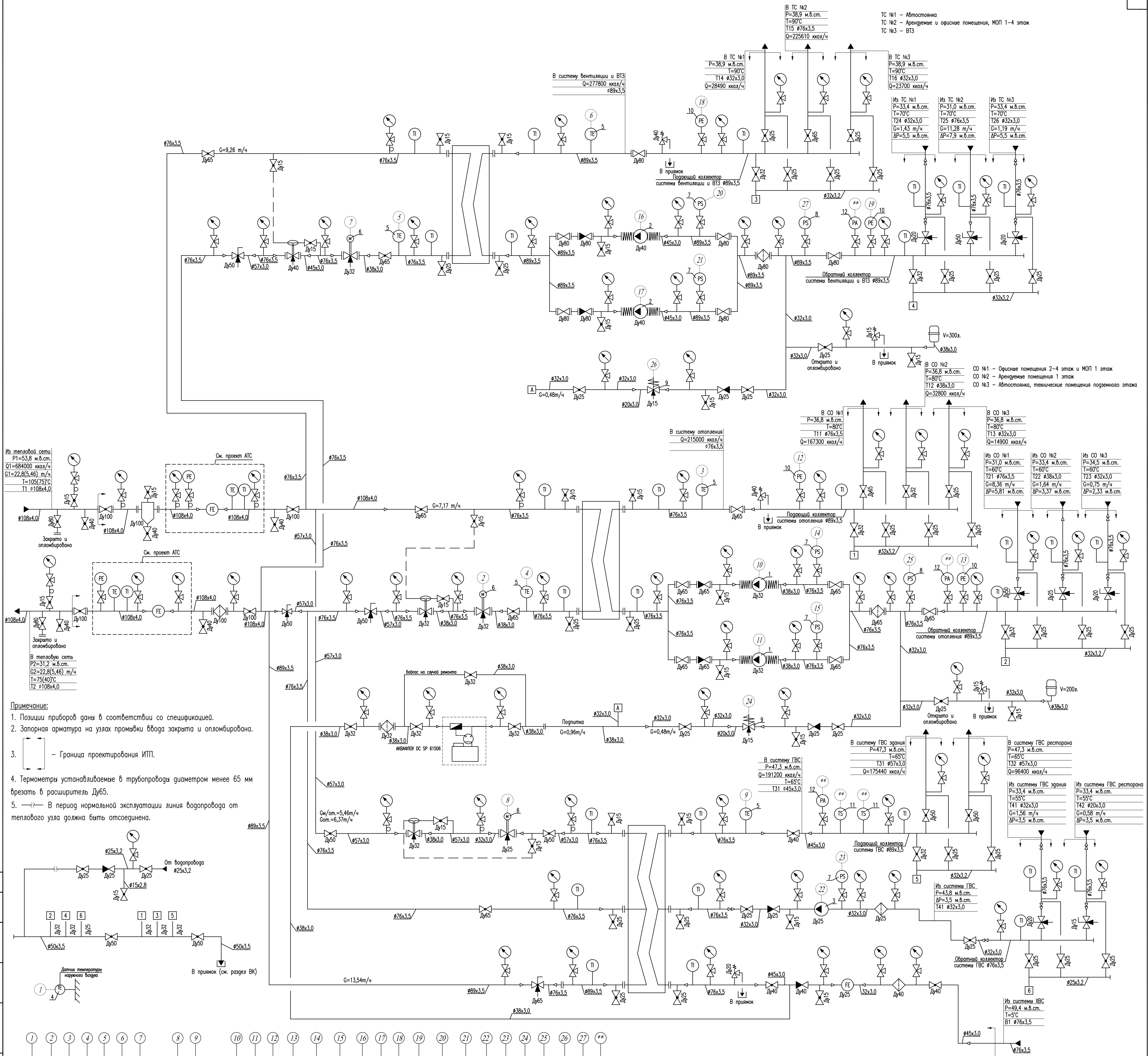
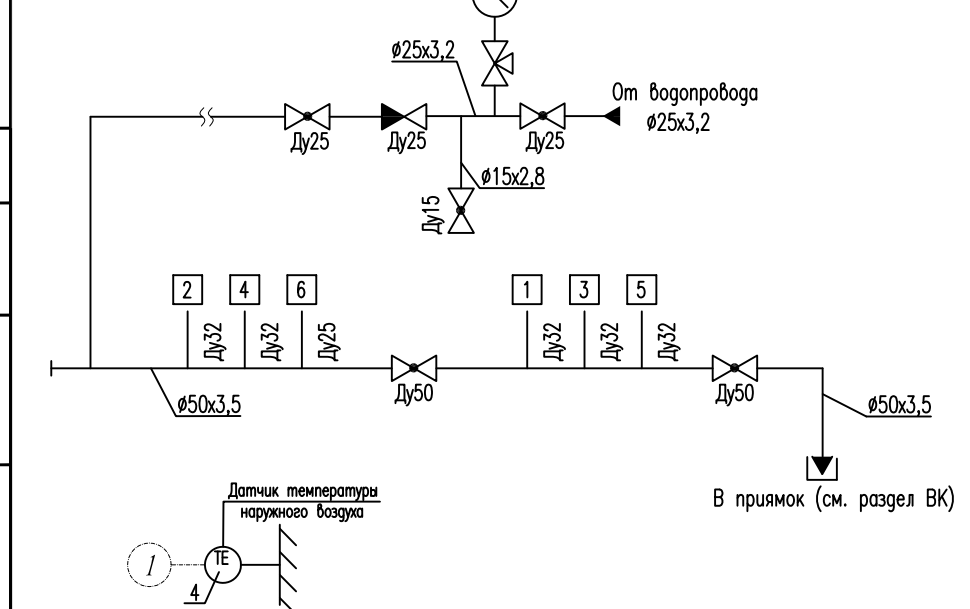
Изм. № подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	**
Температура наружного воздуха	Регулирование расхода в СО	Температура в под. тр. СО №1 °C	Температура в под. тр. ТС °C	Регулирование расхода в СВ	Температура в под. тр. СВ №1 °C	Температура в под. тр. ТС °C	Регулирование расхода в ГВС	Температура в под. тр. ГВС °C	Питание и управление насосом №1 СО	Питание и управление насосом №2 СО	Датчик давления на подающем тр-се СО	Датчик давления на обратном тр-се СО	датчик "сухого хода" к к клапану СО №1	датчик "сухого хода" к к клапану СО №2	Питание и управление насосом №1 СВ	Питание и управление насосом №2 СВ	Датчик давления на подающем тр-се СВ	Датчик давления на обратном тр-се СВ	датчик "сухого хода" к к клапану СВ №1	датчик "сухого хода" к к клапану СВ №2	Питание и управление насосом ГВС	Датчик "сухого хода" к к клапану ГВС	Питание и управление клапаном подачи СО	Реле давления к клапану подачи СО	Питание и управление клапаном подачи СВ	Реле давления к клапану подачи СВ	Датчик температуры наружного воздуха
ECL-3R + A368 CO+CB	ECL-3R + A361 GBC	VF-101-PIK5 ПЧ1	VF-101-P2K2 ПЧ2																								

- Примечание:
- Позиции приборов даны в соответствии со спецификацией.
 - Запорная арматура на узлах промывки ввода закрыта и опломбирована.
 -  - Граница проектирования ИТП.
 - Термометры устанавливаемые в трубопроводы диаметром менее 65 мм врезать в расширитель Ду65.
 -  В период нормальной эксплуатации линия водопровода от теплового узла должна быть отсоединена.



25-06-21-РП-АТМ				
ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308				
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата	Халин	07.26	Стадия	Лист
Разраб. Мальшев	07.26	Лист	Р	2
Проверил Самков	07.26	Лист		
Схема автоматизации ИТП				
Н.контр. Трашкова	07.26			

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ				
Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И				
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата	Разраб. Офис	Лист	Р	85
Н.контр. ГИП	ИТП. Тепломеканика и автоматизация	Лист	ИП Левыкин А.Д.	

ФОРМАТ РЕФ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

см. лист 3.3

L3
N

QF13
1 A

УЗМ-16

РП12

(A2)

(A1)

(11)

(21)

РП12-1

РП12-2

(14)

(24)

N L
220V

24V
+

0V DC

ECL-3R (A368)

29 30 COM 31 32 33 34

SSR MODULE

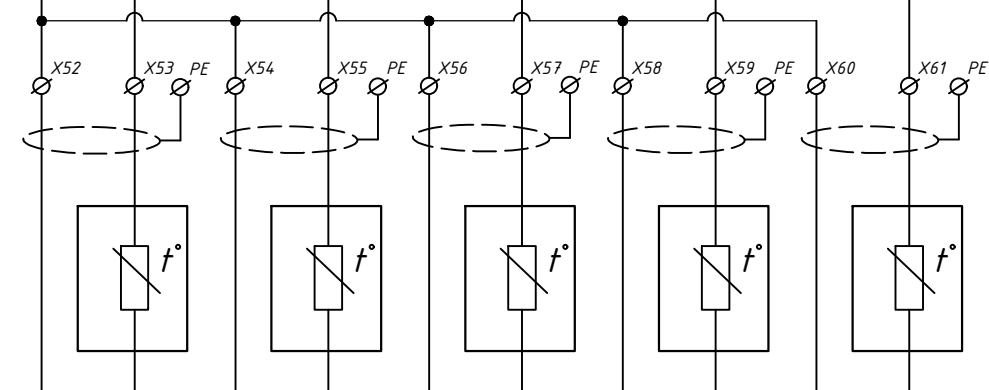
1 2 3 4 5 6 7

N 4 1 3 5
закр. откр.
M

ARV-1000R SU/SD
Привод клапана
системы отопления

N 4 1 3 5
закр. откр.
M

ARV-1000R SU/SD
Привод клапана
системы ГВС



Датчик температуры наруж. воздуха
Датчик температуры подающий тр-д СО
Датчик температуры обратный тр-д СО
Датчик температуры подающий тр-д СВ
Датчик температуры обратный тр-д СВ

РП - промежуточное реле
QF - автоматический выключатель

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

25-06-21-РП-АТМ

Лист

3.4

Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Материалы проекта

Стадия	Лист	Листов
Р	89	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Согласовано

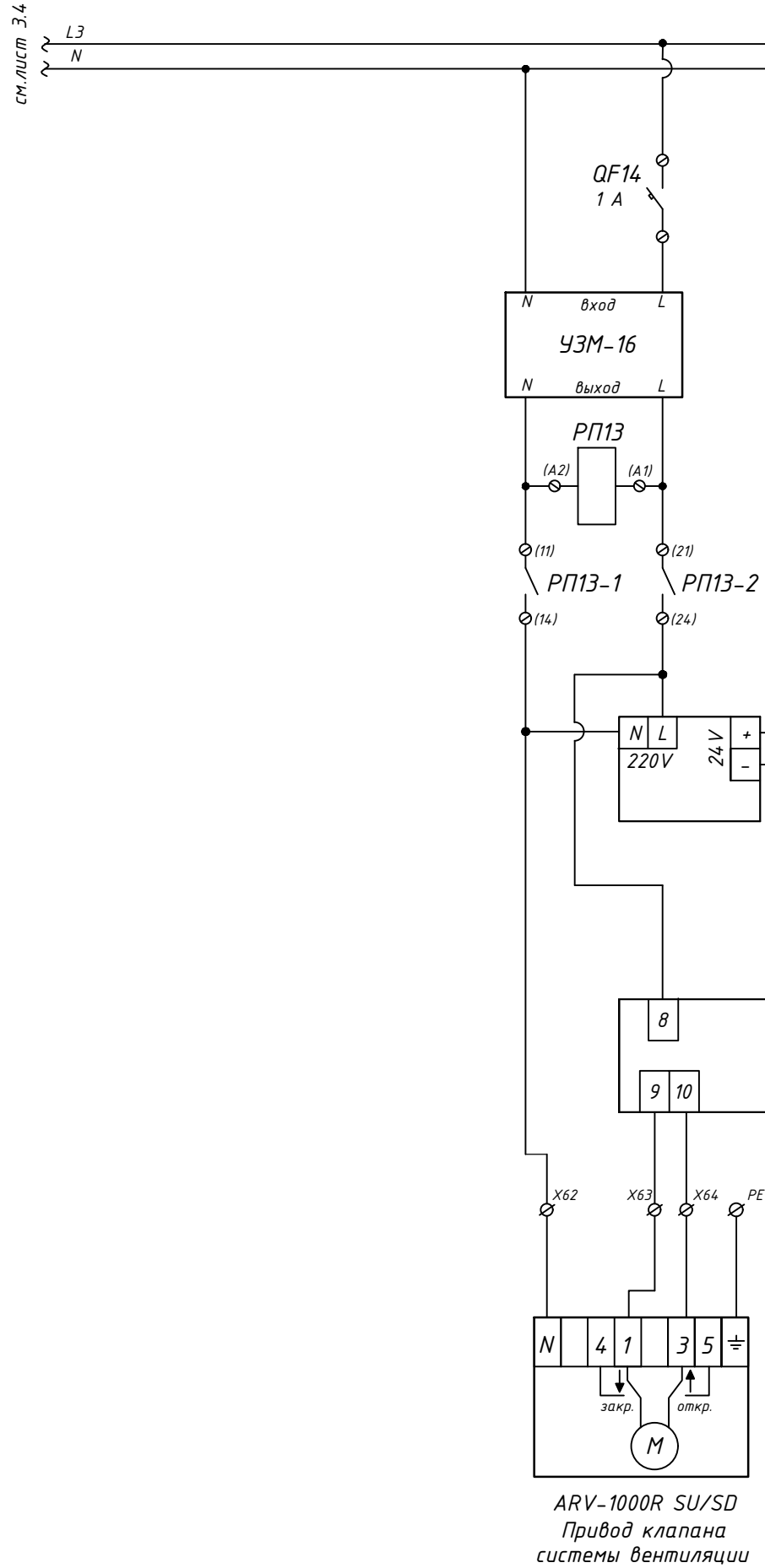
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

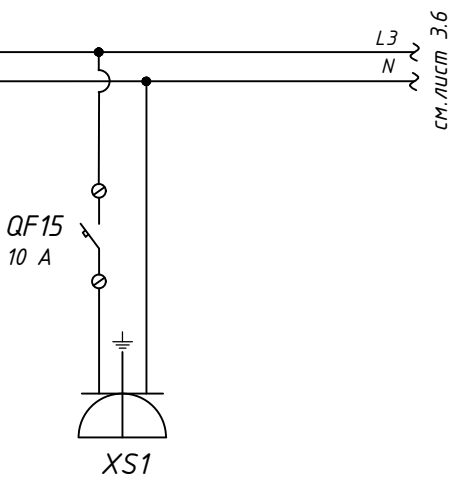
Согласовано:

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



РП - промежуточное реле
QF - автоматический выключатель

Схема подключения контроллера на систему ГВС



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

25-06-21-РП-АТМ

Лист

3.5

Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Материалы проекта

Стадия	Лист	Листов
Р	90	

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

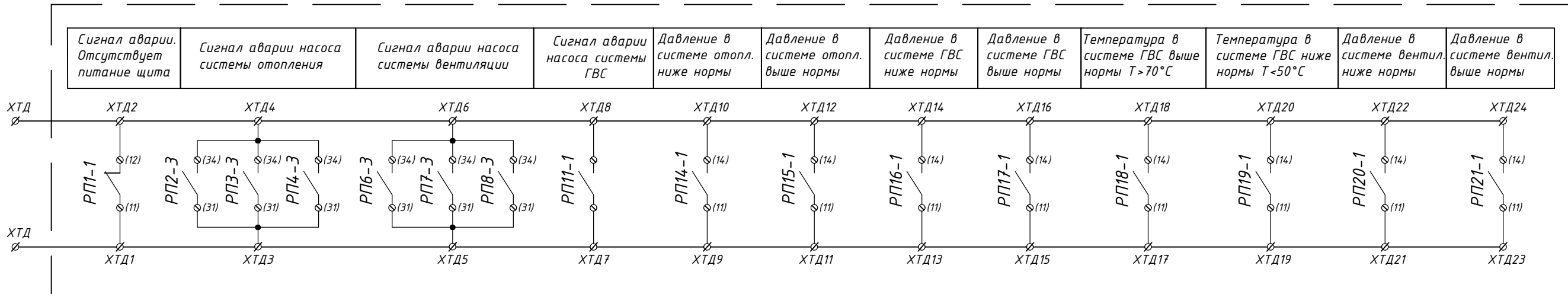
Согласовано:

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

РП - промежуточное реле

QF - автоматический выключатель

ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ



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

25-06-21-РП-АТМ

Лист
3.6

Формат А3

БС66-РЕФ-ТМ+АТМ

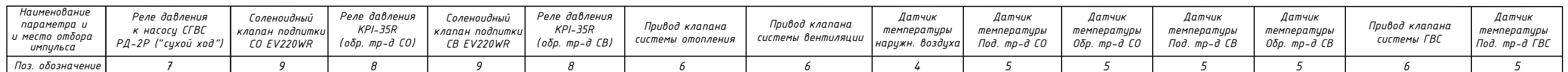
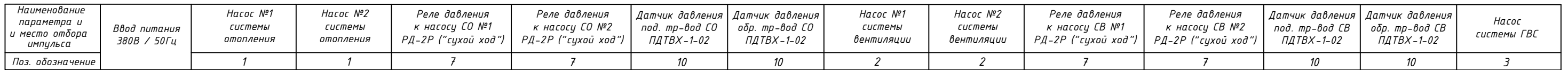
Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И

Материалы проекта

ИТП. Тепломеханика и автоматизация

ИП Левыкин А.Д.

ФОРМАТ РЕФ



						25-06-21-ПП-АТМ		
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурге, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Халин			07.26	Воссоздание исторического здания путем		
Разраб.		Малышев			07.26	строительства бизнес-центра на месте утраченного		
Проверил		Самков			07.26	исторического здания с восстановлением внешнего		
						облика исторического здания		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	4.1	2
Н.контр.		Трашкова			07.26	Схема соединения внешних проводок 		

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	92	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

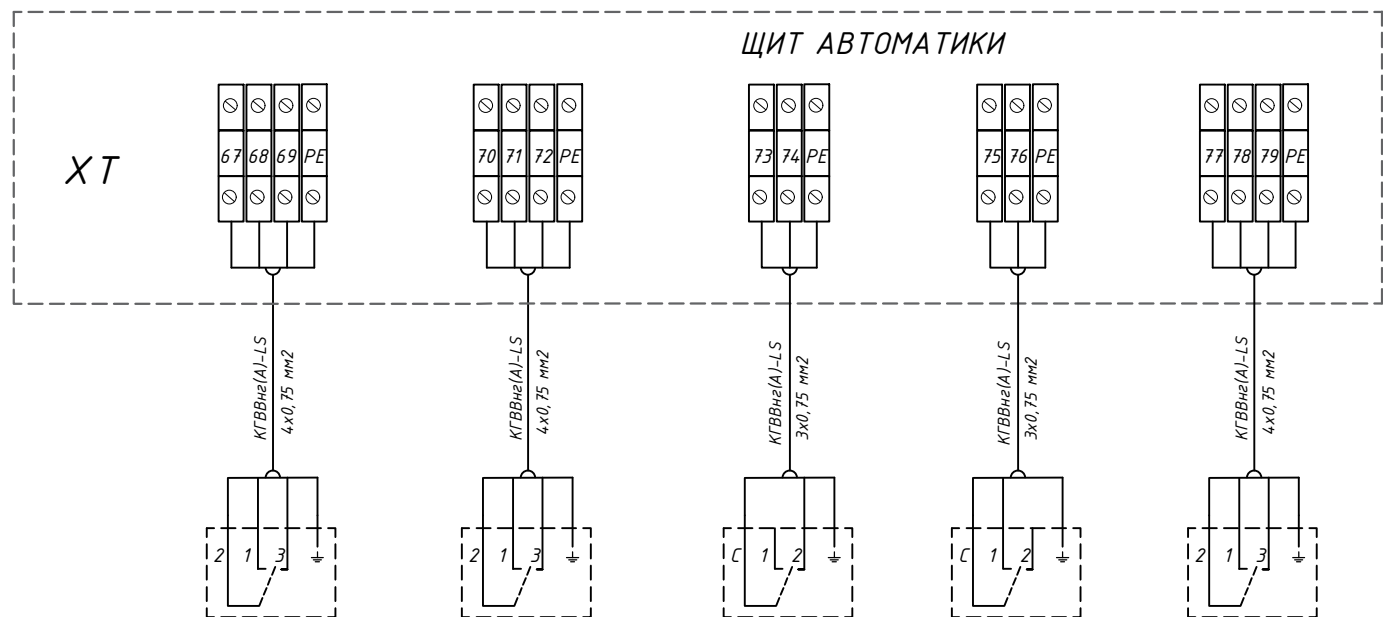
FORMAT REF

Согласовано:

Взам. инв. №

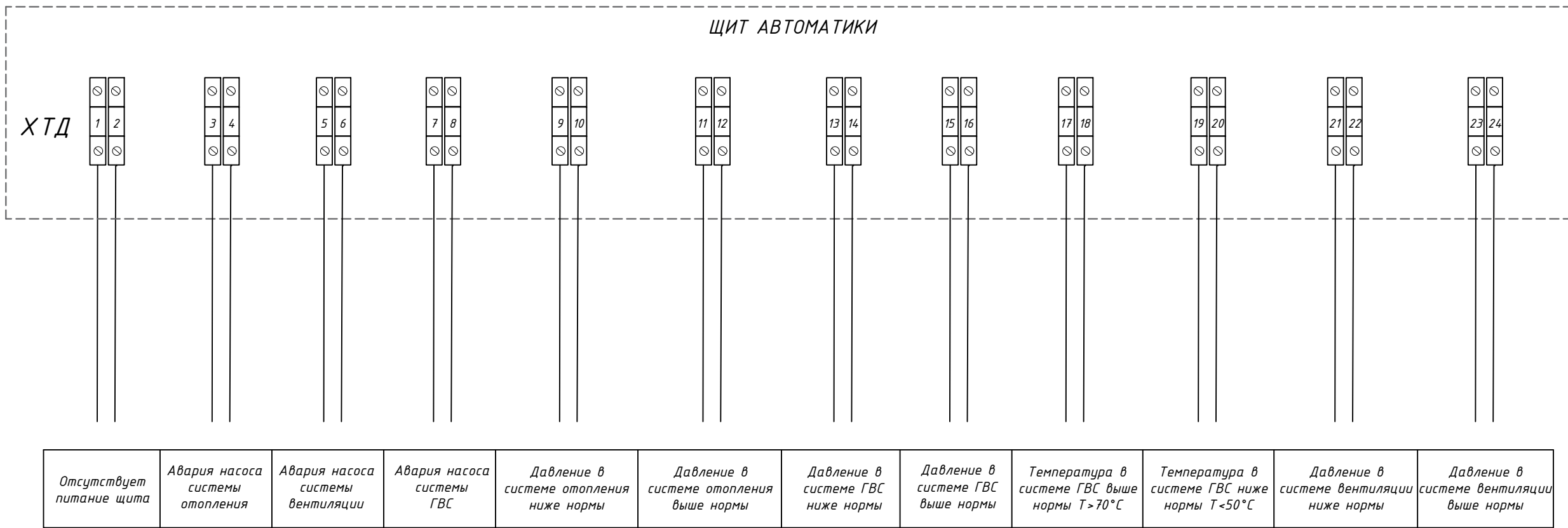
Подпись и дата

Инв. № подл.



Наименование параметра и место отбора импульса	Электроконтактный манометр ТМ-510Р.05 Обратный тр-д СО	Электроконтактный манометр ТМ-510Р.05 Подающий тр-д ГВС	Термостат АТ10 Подающий тр-д ГВС Т>70 °С	Термостат АТ10 Подающий тр-д ГВС Т<50 °С	Электроконтактный манометр ТМ-510Р.05 Обратный тр-д СВ
Поз. обозначение	12	12	11	11	12

СИГНАЛЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ



Примечание:

1. При монтаже прокладку кабельных трасс выполнить в кабельных каналах (лотках), металлорукавах, гофротрубах.
2. Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями по монтажу.
3. При сборке щита, в случае необходимости, применить двухуровневые или трехуровневые винтовые клеммы

						25-06-21-РП-АТМ	Лист
							4.2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Формат А3

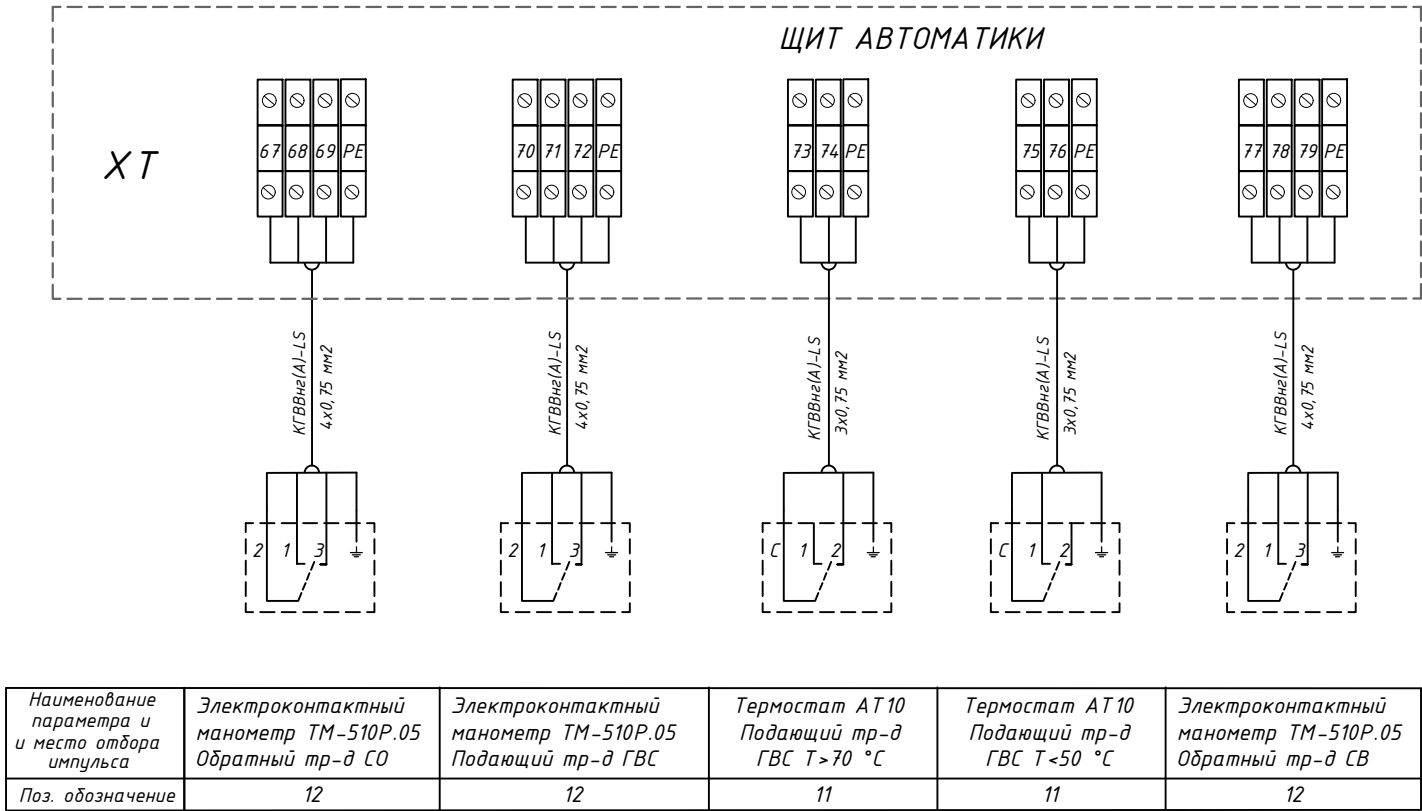
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	93	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Согласовано

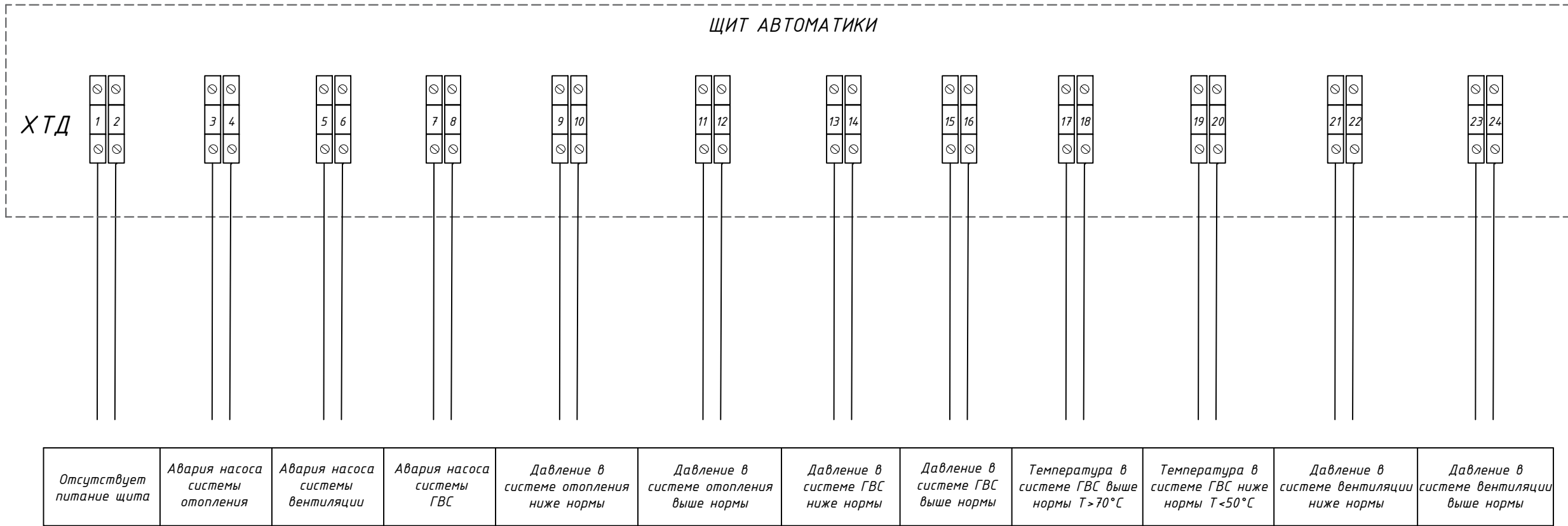
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

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

Примечание:
1. При монтаже прокладку кабельных трасс выполнить в кабельных каналах (лотках), металлорукавах, гофротрубках.
2. Подключение оборудования выполнить в соответствии с инструкциями по монтажу.
3. При сборке щита, в случае необходимости, применить двухуровневые или трехуровневые винтовые клеммы



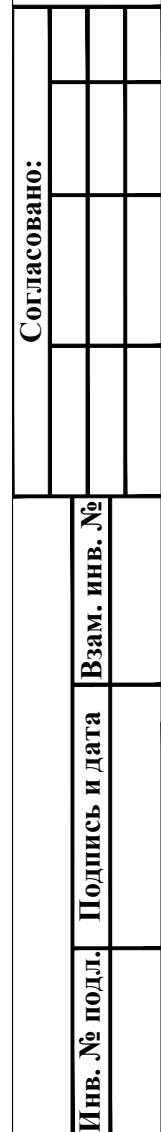
СИГНАЛЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ



						25-06-21-РП-АТМ		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			4.2

Формат А3

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	94	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									



					25-06-21-РП-АТМ							
					ИП Персиянова Анна Игоревна 190404, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36.0005016:1308							
Изм.	Коп.уч.	Листы	№ док.	Подпись	Дата	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Халин		[подпись]	07.26				P	6		
Разраб.		Малышев		[подпись]	07.26							
Проверил		Самков		[подпись]	07.26							
						Схема прокладки кабельных линий и расположения щита управления ИПГ			 МЕГАПОЛИСУ ПРОЕКТ			
H.контр.		Трашкова		[подпись]	07.26							

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разработ.							Р	95	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Согласовано

						25-06-21-РП-АТМ.С		
						ИП Персиянова Анна Игоревна 194044, г. Санкт-Петербурга, Большой Сампсониевский проспект, д. 66, литера И, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005016:1308		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Халин			07.26	Воссоздание исторического здания путем строительства бизнес-центра на месте утраченного исторического здания с восстановлением внешнего облика исторического здания		Стадия
Разработал		Мальшиев			07.26		Р	1
Проверил		Самков			07.26			Листов
								Листов
Н.контроль		Трашкова			07.26	Спецификация оборудования изделий и материалов		ООО "Мегаполис проект"

ФОРМАТ РЕФ

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование щита автоматики							
13	Щит управления ИТП в комплекте:							
	Щит с замком 800x800x300, IP55	RAL7035		Rittal	шт.	1		
	Уплотнитель кабельный	PG		ИЭК	шт.	20		
	Шина нулевая в корпусе 2x15	ШНК 2x15		ИЭК	шт.	1		
	Шина нулевая в корпусе 2x7	ШНК 2x7		ИЭК	шт.	1		
	Клеммный блок стандартный	ЗНИ-6		ИЭК	шт.	5		
	Клеммный блок стандартный	ЗНИ-4		ИЭК	шт.	19		
	Клеммный блок стандартный	ЗНИ-2,5		ИЭК	шт.	90		
	Торцевой фиксатор	YXD10		ИЭК	шт.	17		
QF1	Выключатель 3х-полюсный с ручкой, 32А	OT32FT3		ABB	шт.	1		
SA1, SA2, SA3, SA4	Переключатель 1P 1-0-2, "SE"	XA2ED33		SE	шт.	4		
SA5	Переключатель 1P 0-1, "SE"	XA2ED21		SE	шт.	1		
HLY	Лампа коммутационная серии ЛК22-ADDS-YEL-LED, желтая			«DEKraft»	шт.	4		
HLG	Лампа коммутационная серии ЛК22-ADDS-GRN-LED, зеленая			«DEKraft»	шт.	5		
HLR	Лампа коммутационная серии ЛК22-ADDS-RED-LED, красная			«DEKraft»	шт.	16		
QF3, QF4, QF6, QF7	Автоматический выключатель трехполюсный; I _p =10А; хар-ка срабатывания С	MVA20-3-010-C		ИЭК	шт.	4		
QF15	Автоматический выключатель однополюсный; I _p =10А; хар-ка срабатывания С	MVA20-1-010-C		ИЭК	шт.	1		
QF9, QF16	Автоматический выключатель однополюсный; I _p =3А; хар-ка срабатывания С	MVA20-1-003-C		ИЭК	шт.	2		
QF2, QF5, QF8	Автоматический выключатель однополюсный; I _p =2А; хар-ка срабатывания С	MVA20-1-002-C		ИЭК	шт.	3		
QF10-QF14	Автоматический выключатель однополюсный; I _p =1А; хар-ка срабатывания С	MVA20-1-001-C		ИЭК	шт.	5		
	Дополнительный контакт к QF10	MVA00D-KS-1		ИЭК	шт.	1		
KM1-KM9	Контактор трехполюсный, 1 Н.З. доп. конт., I _p =12А, 220В AC	LC1E1201M5		SE	шт.	9		
KM1.1-KM9.1	Блок вспом. доп. контактов, 2 Н.О. доп. конт.	LAEN20		SE	шт.	9		
KK1, KK2	Термореле, 2,5...4,0А	LRE08		SE	шт.	2		
				25-06-21-РП-АТМ.С				Лист 2

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	97	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

						25-06-21-ПП-АТМ.С	Лист
							3
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ΦΟΡΜΑΤ ΡΕΦ

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

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам. инв.№

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Металлорукав в ПВХ изоляции	РЗ-ЦП-НГ-25			м.	10		для вводного кабеля
	Металлорукав в ПВХ изоляции	РЗ-ЦП-НГ-15			м.	10		
	Металлорукав в ПВХ изоляции	РЗ-ЦП-НГ-12			м.	270		30 м для датчика наруж.воздуха
	Крепежные материалы (анкеры, хомуты и т.п.)				комп.	1		
	Крепежные материалы (анкеры, хомуты и т.п.)				комп.	1		

						25-06-21-РП-АТМ.С	Лист
Изм.	Код уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		4

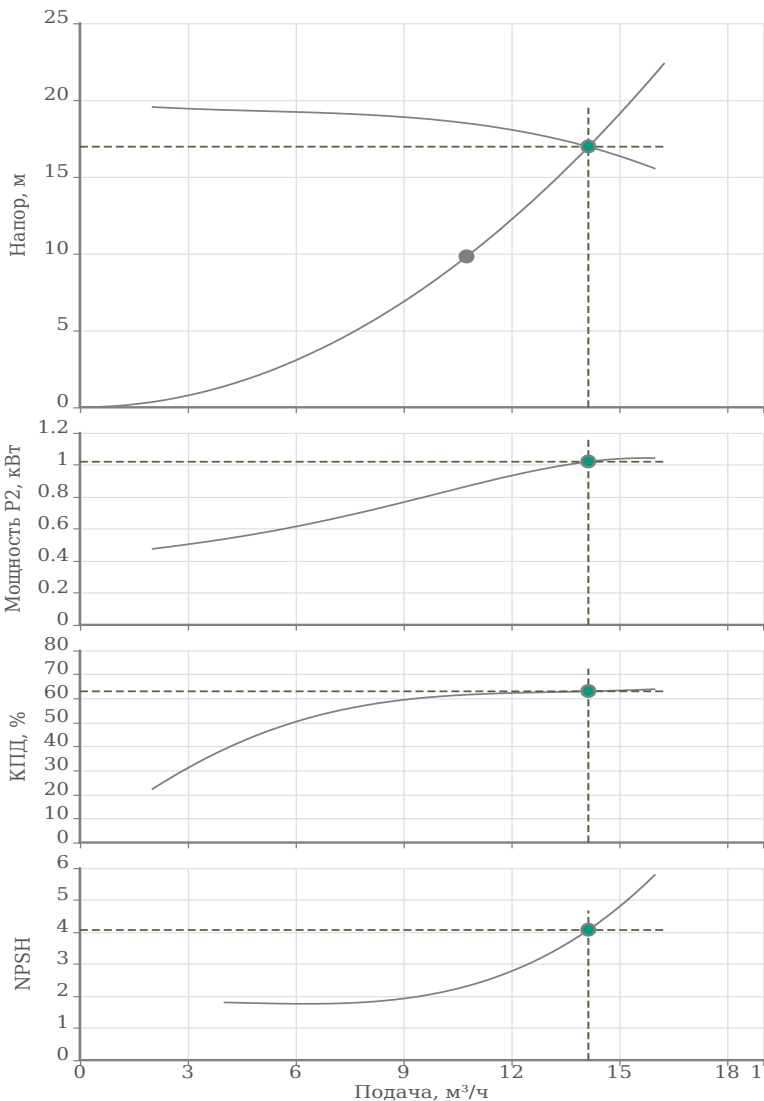
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Материалы проекта	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	99	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Технические данные
IPN 32/125-1,1/2
Тип: Ин-лайн насос



Разработал:
Проект:
Назначение:

Дата: 14.08.2026



Исходные параметры

Подача	10.75 м³/ч
Напор	9.8 м
Перекачиваемая жидкость	Вода
Т перекач. жидкости	60 °С
Концентрация	100 %
Плотность	983.34 кг/м³
Кинематическая вязкость	0.46 мм²/с

Фактическая рабочая точка

Подача	14.14 м³/ч
Напор	16.96 м
Мощность P2	1.02 кВт
КПД	63 %
NPSH	4.07 м

Данные продукта

Макс. рабочее давление	16 бар
Макс. напор	19.92 м
Т мин. перекачиваемой жидкости	-30 °С
Т макс. перекачиваемой жидкости	120 °С
Диаметр рабочего колеса	125 мм
Кол-во рабочих насосов	1

Данные мотора

Тип мотора	80M2-2
Монтажное исполнение	IM V1
Типоразмер (габарит)	80
Класс эффективности	IE2
Подключение к сети	3~400 В / 50 Гц
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%
Номинальная частота вращения	2875 об/мин
Номинальная мощность	1.1 кВт
Номинальный ток	2.53 А
Коэффициент мощности	0.83
КПД	79.6 %
Степень защиты	IP 55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Уровень звукового давления	68 dB(A)
Защита электродвигателя от перегрева	Биметалл
Сервис фактор (SF)	1
Кабельный ввод	1×M20*1.5

Материалы

Уплотнение со стороны рабочего колеса	G1-U3AEFG
Гидравлический корпус	Чугун EN-GJL-250
Фонарь	Чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Чугун EN-GJL-200
Вал гидравлической части	Нерж.сталь AISI 304

Подсоединение к трубопроводу

DNs	DN32 PN16
DNd	DN32 PN16

Дополнительная информация

Вес	28.5 кг
Артикул	2474239



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

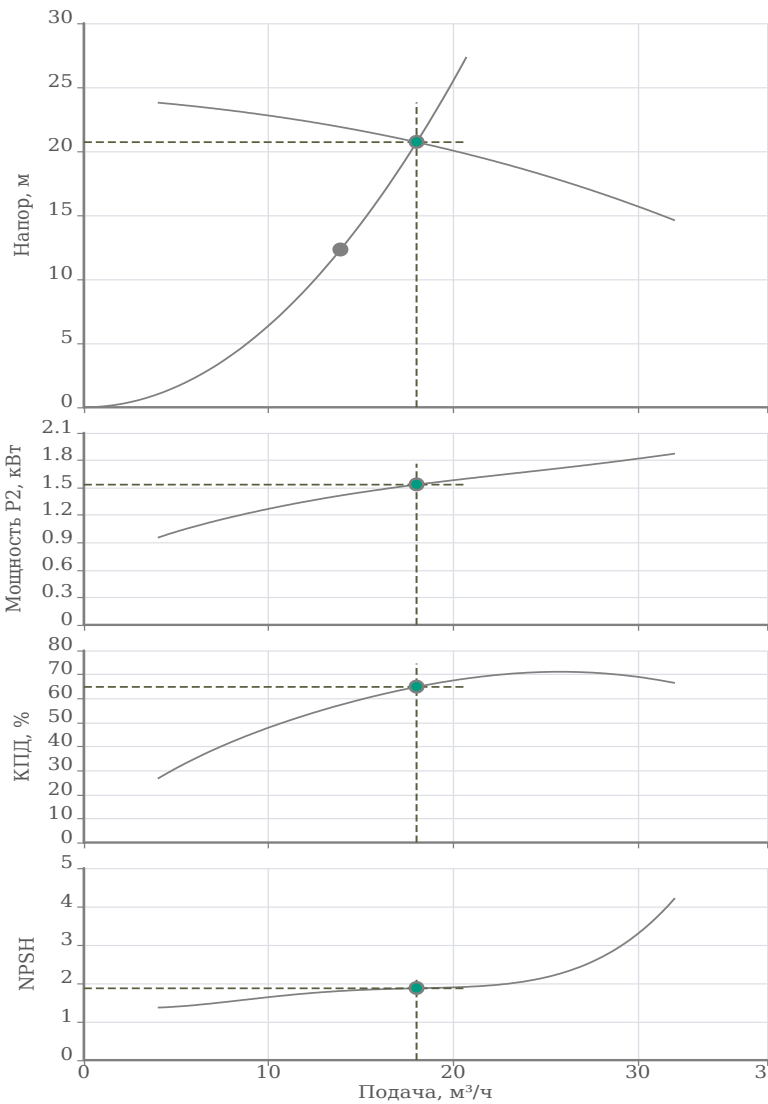
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	100	
Оформил									
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									

Технические данные
IPN 40/135-2,2/2
Тип: Ин-лайн насос



Разработал:
Проект:
Назначение:

Дата: 23.08.2026



Исходные параметры

Подача	13.89 м³/ч
Напор	12.3 м
Перекачиваемая жидкость	Вода
Т перекач. жидкости	70 °С
Концентрация	100 %
Плотность	977.85 кг/м³
Кинематическая вязкость	0.39 мм²/с

Фактическая рабочая точка

Подача	18.01 м³/ч
Напор	20.71 м
Мощность P2	1.53 кВт
КПД	64.83 %
NPSH	1.87 м

Данные продукта

Макс. рабочее давление	16 бар
Макс. напор	24.24 м
Т мин. перекачиваемой жидкости	-30 °С
Т макс. перекачиваемой жидкости	120 °С
Диаметр рабочего колеса	135 мм
Кол-во рабочих насосов	1

Данные мотора

Тип мотора	90L-2
Монтажное исполнение	IM V1
Типоразмер (габарит)	90
Класс эффективности	IE2
Подключение к сети	3~400 В / 50 Гц
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%
Номинальная частота вращения	2890 об/мин
Номинальная мощность	2.2 кВт
Номинальный ток	4.73 А
Коэффициент мощности	0.85
КПД	83.2 %
Степень защиты	IP 55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Уровень звукового давления	73 dB(A)
Защита электродвигателя от перегрева	Биметалл
Сервис фактор (SF)	1
Кабельный ввод	1×M25*1.5

Материалы

Уплотнение со стороны рабочего колеса	G1-U3AEFG
Гидравлический корпус	Чугун EN-GJL-250
Фонарь	Чугун EN-GJL-200
Рабочее колесо	Чугун EN-GJL-200
Вал гидравлической части	Нерж.сталь AISI 304

Подсоединение к трубопроводу

DNs	DN40 PN16
DNd	DN40 PN16

Дополнительная информация

Вес	49 кг
Артикул	2474246



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

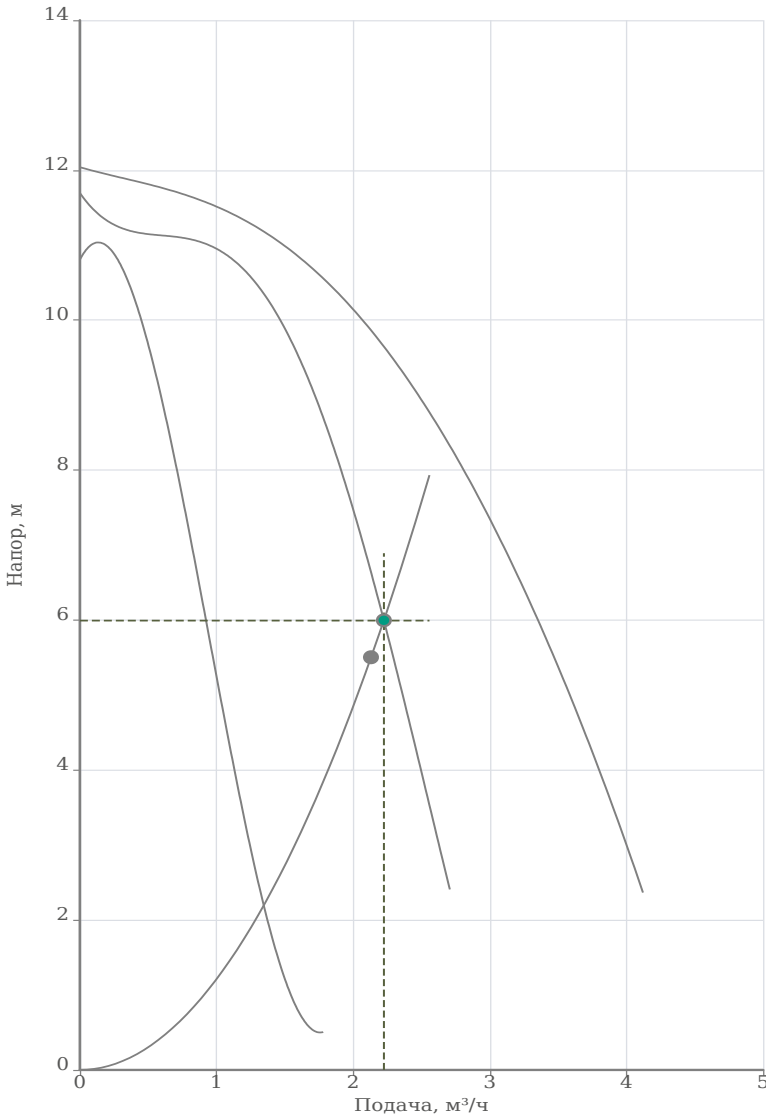
						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	101	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

Технические данные
NOZ 25/13 EM S3 Brass
Тип: Насос с мокрым ротором



Разработал:
Проект:
Назначение:

Дата: 14.08.2026



Исходные параметры	
Подача	2.13 м³/ч
Напор	5.5 м
Перекачиваемая жидкость	Вода
Т перекач. жидкости	20 °С
Концентрация	100 %
Плотность	998.31 кг/м³
Кинематическая вязкость	1 мм²/с
Фактическая рабочая точка	
Подача	2.22 м³/ч
Напор	5.99 м
Мощность P1	0.22 кВт
КПД	16.38 %
Данные продукта	
Макс. рабочее давление	10 бар
Макс. напор	12.04 м
Т мин. перекачиваемой жидкости	2 °С
Т макс. перекачиваемой жидкости	110 °С
Габаритная длина	180 мм
Кол-во рабочих насосов	1
Данные мотора	
Принцип действия	Асинхронный (АС)
Подключение к сети	1~230 В / 50 Гц
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%
Номинальная частота вращения	2900 об/мин
Потребляемая мощность	0.27 кВт
Номинальный ток	1.2 А
Степень защиты	IP 44
Класс нагревостойкости изоляции	Н
Уровень звукового давления	48 dB(A)
Материалы	
Уплотнение со стороны рабочего колеса	-
Гидравлический корпус	Латунь
Рабочее колесо	Композитный материал
Вал электродвигателя	Керамика
Подшипник	Керамика
Корпус электродвигателя	Алюминий
Подсоединение к трубопроводу	
DNs	G 1 1/2 PN10
DNd	G 1 1/2 PN10
Дополнительная информация	
Вес	4.7 кг
Артикул	3601455

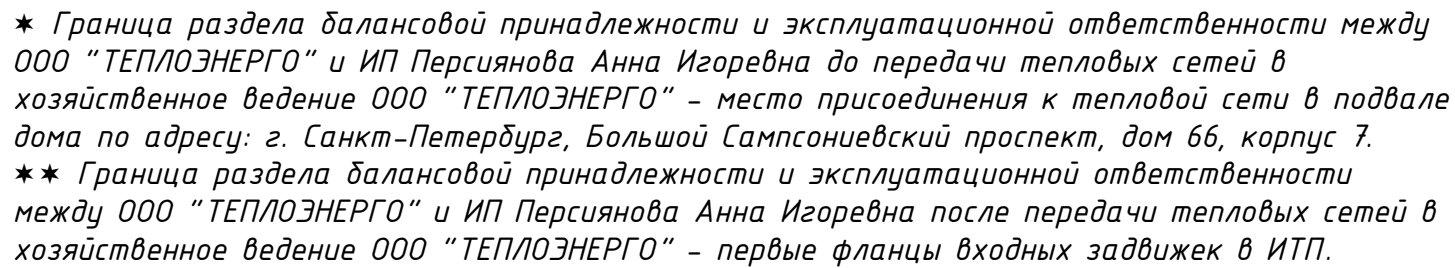


Согласовано

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

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՏՐԱՆՍԴԱԿՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Согласовано:



Формат А3

ΦΟΡΜΑΤ ΡΕΦ

Электрические мощности для ИТП

Примечание:

1. Мощность указана с учетом использования (для ремонтных работ) розетки 10А установленной в щитах.

2. К каждому щиту должен быть подведен отдельный кабель согласно указанным данным.

- **Щит автоматики 3х380В;** эл. мощность устанавливаемого оборудования **не более 5,37 кВт.** (насос СО – 1,1 кВт/380В; насос СВ – 2,2 кВт/380В; насос ГВС – 0,27 кВт/220В; оборудование автоматики – 0,3 кВт/220В; розетка – 1,5 кВт/220В)
- **Щит УУТЭ 1х220В;** эл. мощность **1,0 кВт**

[illegible]



ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ
САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

29.07.2026 г.

(дата)

№ БОП 07-06-658-11311

(номер)

Ассоциация саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков»
(Ассоциация СРО «БОП»)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
объектов капитального строительства

(вид саморегулируемой организации)

190020, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Рижский, д. 3, лит. Б, этаж 2, пом. 10,
<http://srobop.ru>, info@srobop.ru, +7 (812) 251-31-01

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-042-05112009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Мегаполис-Проект»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Мегаполис-Проект», ООО «Мегаполис-Проект»
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7840000626
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1037865000249
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	191011, Россия, г.Санкт-Петербург, пер. Крылова, д.7/5
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	658
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	«06» апреля 2010 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Протокол Совета Партнерства № 61-СП/10 от «06» апреля 2010 г.
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	«07» апреля 2010 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
						Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., 66, лит. И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							Р	105	
Оформил									
						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
Н. контр.									
ГИП									

Наименование		Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации , строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
«01» июля 2017 г.	---	---
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации , по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей
б) второй	-	---
в) третий	-	---
г) четвертый	-	---
д) пятый*	-	---
е) простой*	-	в случае если член саморегулируемой организации осуществляет только снос объекта капитального строительства, не связанный со строительством, реконструкцией объекта капитального строительства
* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	V	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей
б) второй	-	---
в) третий	-	---
г) четвертый	-	---
д) пятый*	-	---
* заполняется только для членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство		
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)		---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *		---
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Согласовано

Инф. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Директор

М.П.

Ассоциация саморегулируемых организаций «БСП»

ОГРН 1087840006018

Санкт-Петербург

(подпись)

Быков В.Л.

(инициалы, фамилия)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	БС66-РЕФ-ТМ+АТМ			
Разраб.						Документы-основания	Стадия	Лист	Листов
Оформил							Р	106	
Н. контр.						ИТП. Тепломеханика и автоматизация	ИП Левыкин А.Д.		
ГИП									