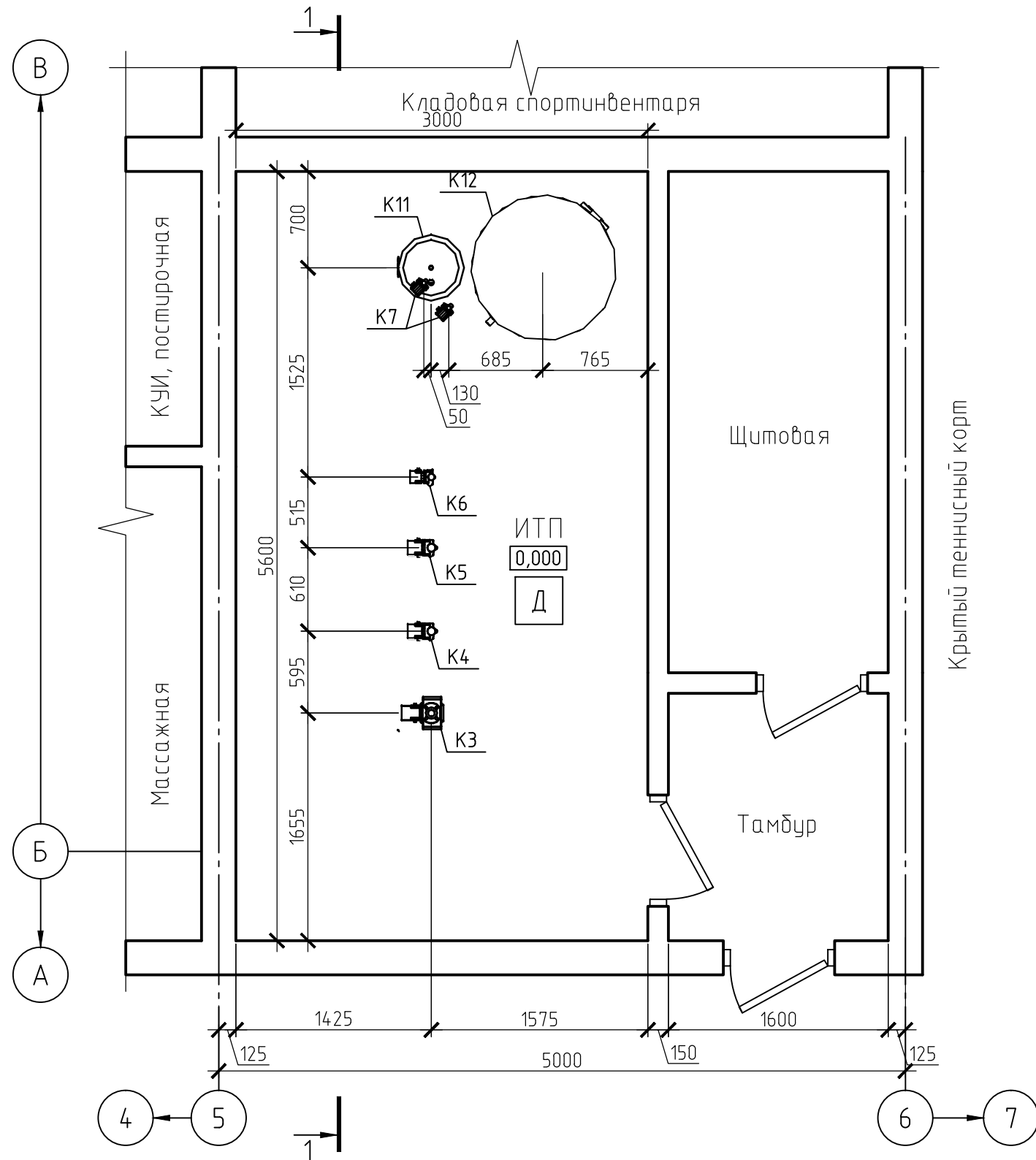
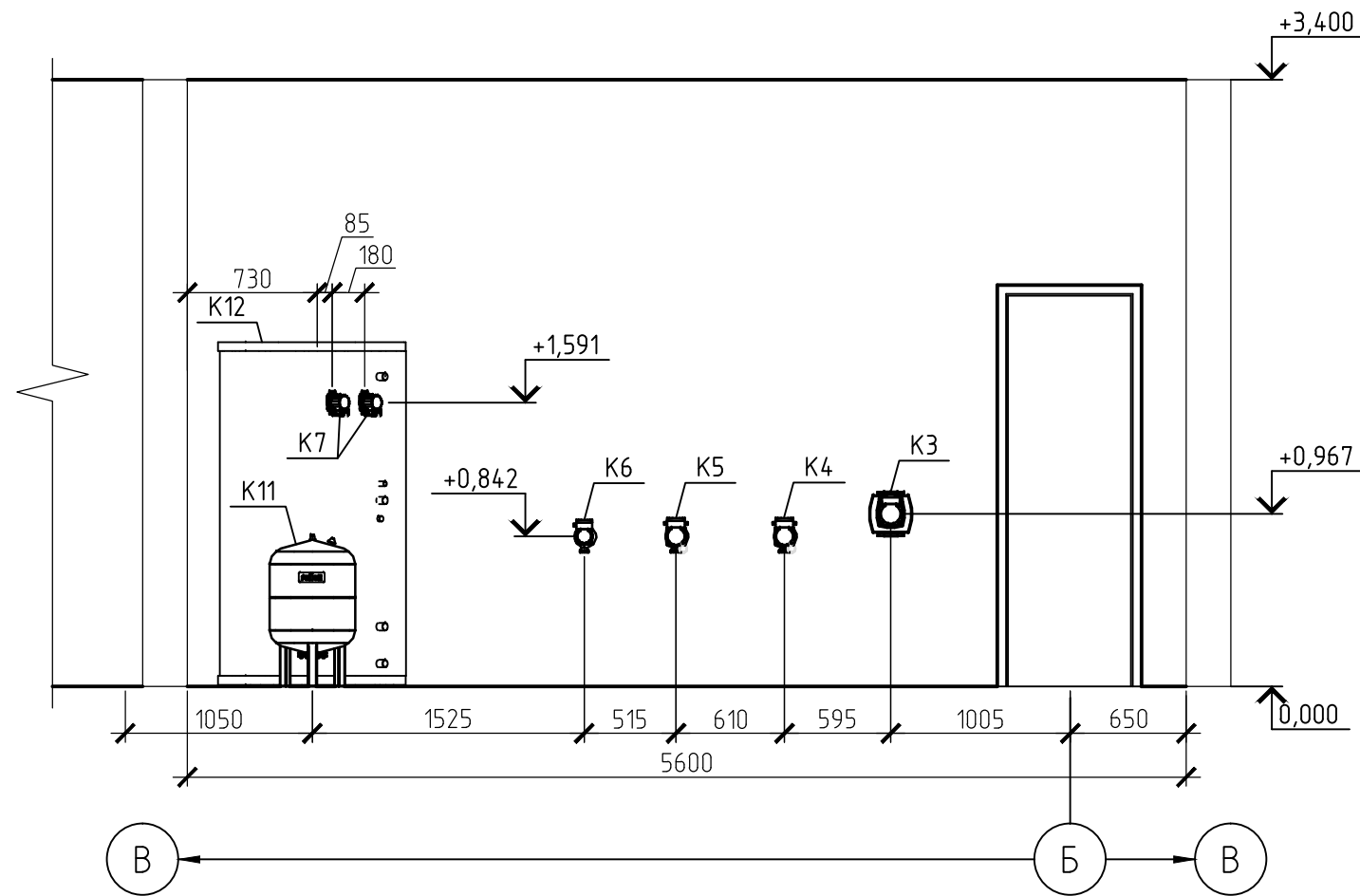


План



Разрез 1-1



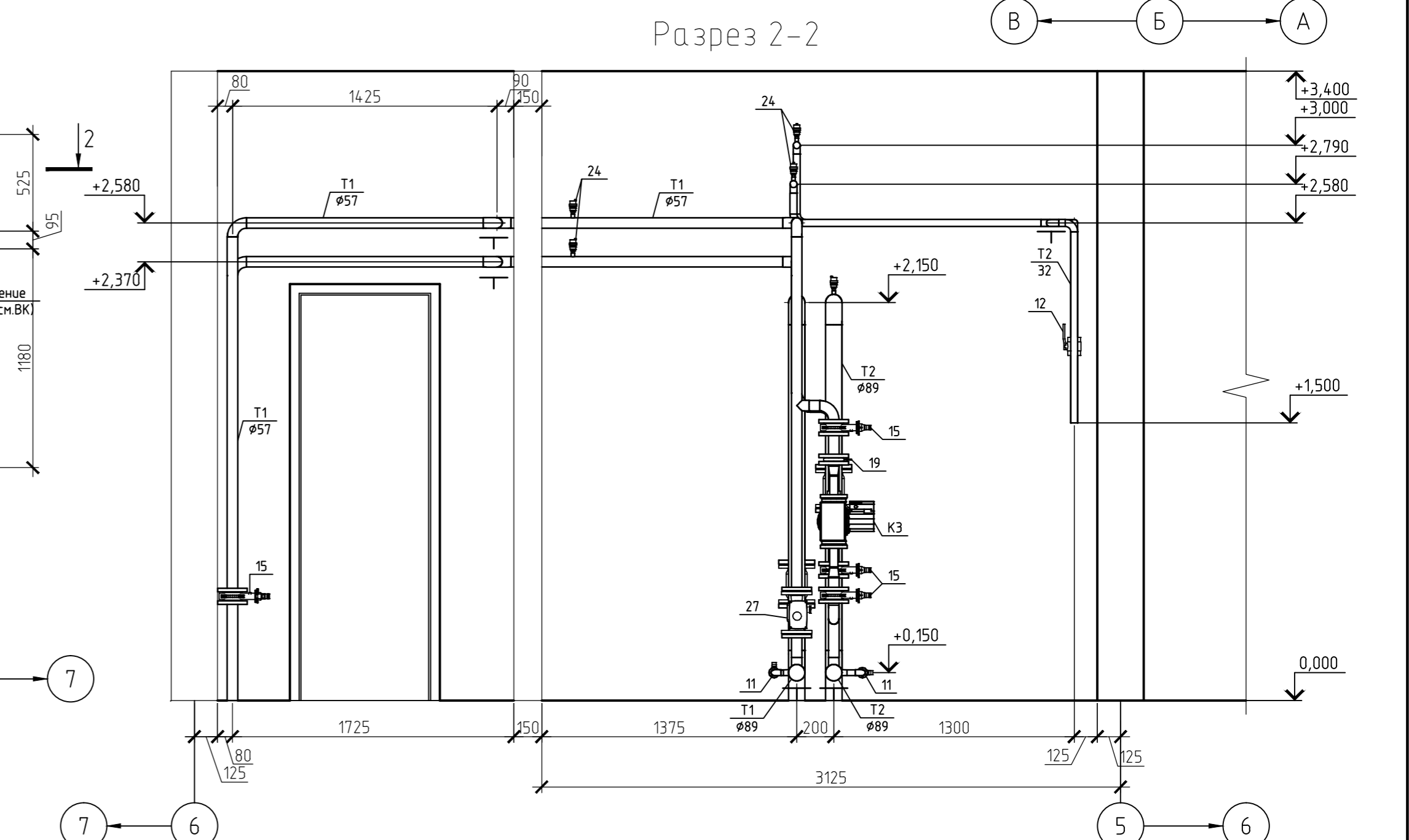
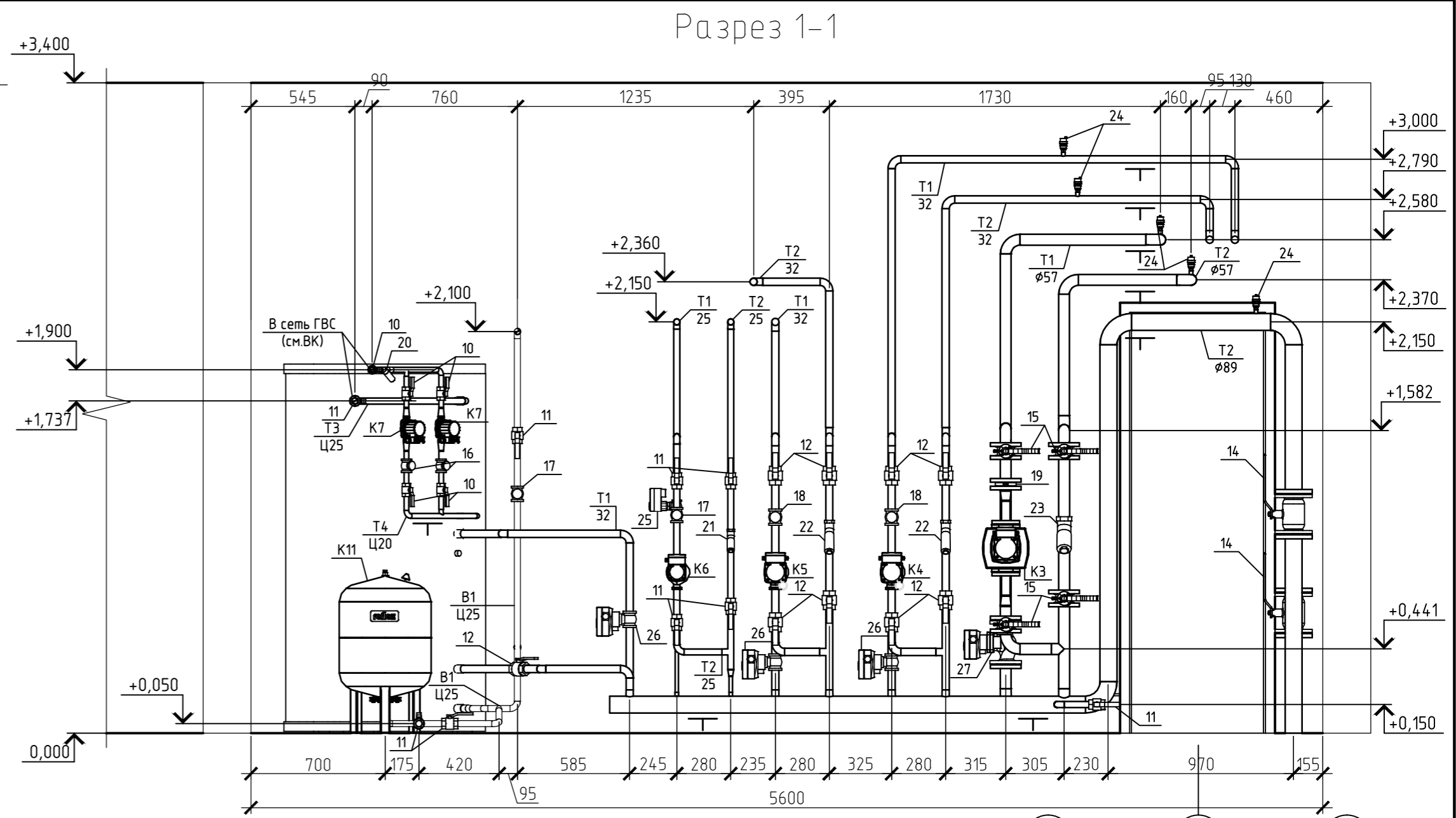
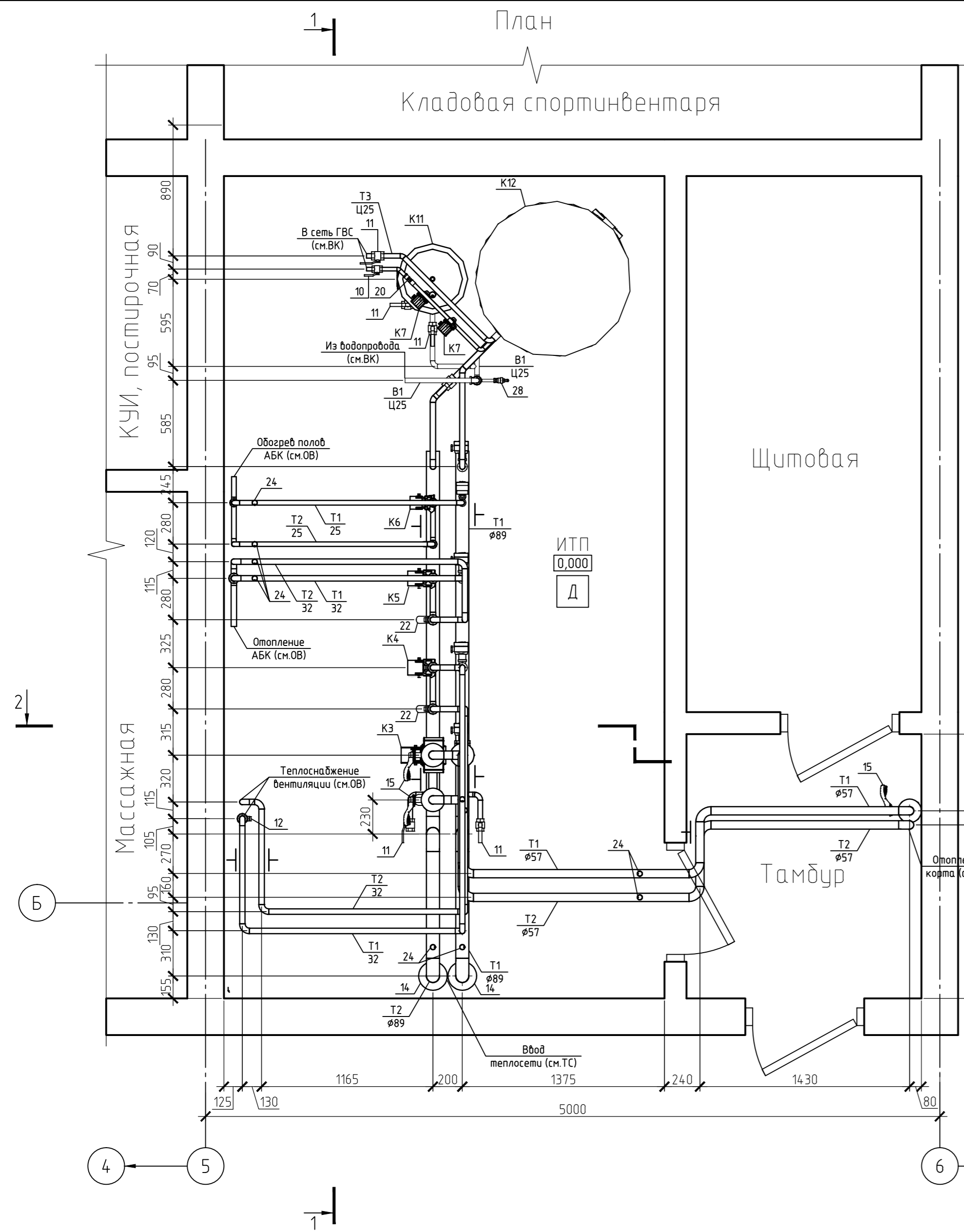
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

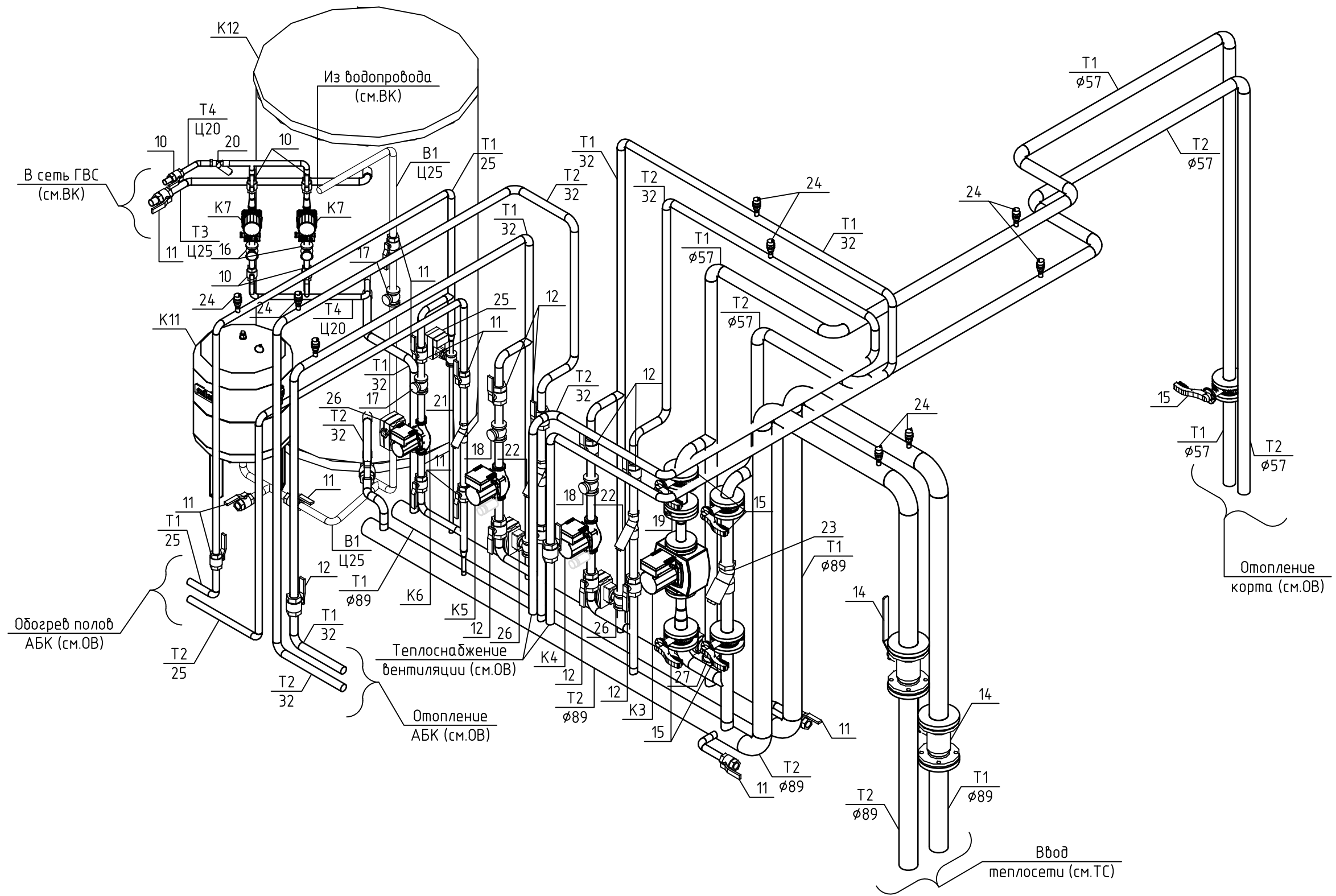
Инв. № подл.

21-12-2018_Зубово_ТМ					
Спортивное сооружение расположенное по адресу: Нижегородская обл. Городецкий район Тимирязевский с/с в районе д. Зубово					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил	Савченко	01.18			
ГИП	Лепин	01.18			
Утв.	Битюцкий	01.18			
ИТП				Стадия	Лист
				Р	12
Расположение оборудования ИТП. План на отм.0,000. Разрез 1-1				000 "Компания А2"	



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

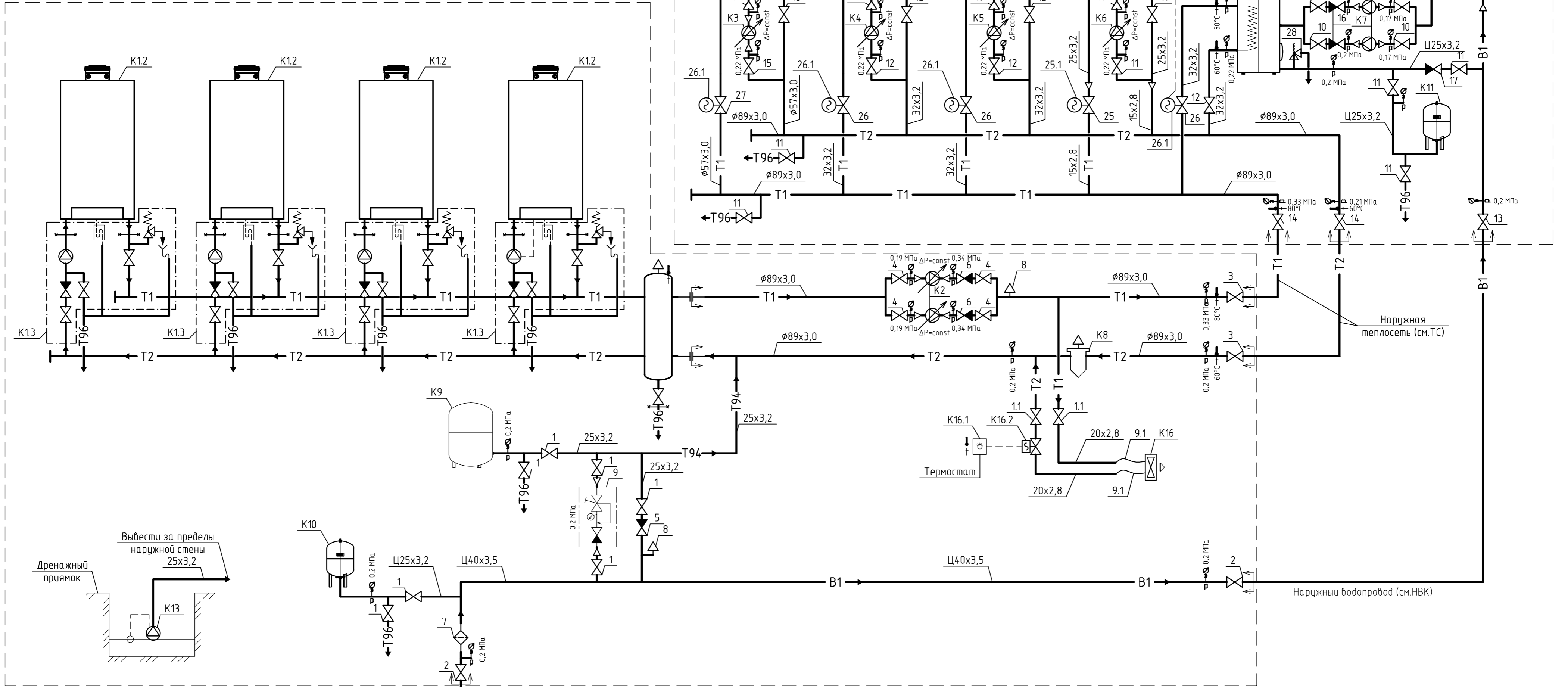
21-12-2018_Зубово_ТМ					
Спортивное сооружение расположенное по адресу: Нижегородская обл. Городецкий район Тимирязевский с/с в районе д. Зубово					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил	Савченков				01.18
ГИП	Лепин				01.18
Утв.	Битюцкий				01.18
ИТП				Стадия	Лист
				Р	13
Расположение трубопроводов ИТП. План на отм. 0,000. Разрезы 1-1, 2-2				000 "Компания А2"	



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

21-12-2018_Зубово_ТМ					
Спортивное сооружение расположенное по адресу: Нижегородская обл. Городецкий район Тимирязевский с/с в районе д. Зубово					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил	Савченков	01.18	ИТП		
ГИП	Лепин	01.18	Стадия	Лист	Листов
Утв.	Битюцкий	01.18	Р	14	
Расположение трубопроводов ИТП. Изометрическая схема			ООО "Компания А2"		

Котельная



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

21-12-2018_Зубово_ТМ					
Спортивное сооружение расположенное по адресу: Нижегородская обл. Городецкий район Тимирязевский с/с в районе д. Зубово					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил	Савченко				01.18
ГИП	Лепин				01.18
Утв.	Битяцкий				01.18
Котельная					Стация
Схема тепловая					Лист
					Листов
					Р
					7
					Листов
					000 "Компания А2"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
	<u>Оборудование ИТП</u>							
	<u>Тепломеханическое оборудование, установки (блоки) ИТП</u>							
K3	Насос циркуляционный отопления корта G=8,6 м³/ч, H=8 м в.ст., N=0,370 кВт, с ЧРП с dP=const	MAGNA1 40-100 F	97924177	Grundfos	шт.	1	16,5	
K4	Насос циркуляционный вентиляции АБК G=2,8 м³/ч, H=3м в.ст., N=0.11 кВт, с ЧРП с dP=const	MAGNA3 32-60 F	98333854	Grundfos	шт.	1	7,79	
K5	Насос циркуляционный отопления АБК G=2,8 м³/ч, H=5 м в.ст., N=0.175 кВт, с ЧРП с dP=const	MAGNA1 32-100	97924165	Grundfos	шт.	1	4,38	
K6	Насос циркуляционный теплых полов G=1,5 м³/ч, H=5.5 м в.ст., N=0.05 кВт, с ЧРП с dP=const	ALPHA2 25-80 130	98649753	Grundfos	шт.	1	1,86	
K7	Насос рециркуляционный ГВС G=0,4 м³/ч, H=3 м в.ст., N=0.018 кВт, с функцией ночного режима	ALPHA2 25-40 130	97993195	Grundfos	шт.	1	1,86	
K11	Расширительный мембранный бак системы ГВС V=100 л, Pнач.=0,4 МПа, tr=70 °C, Pp=1,0 МПа	DE junior 100	7309800	Reflex	шт.	1	22,7	
K12	Вертикальный бак водонагреватель V=1000 л, Q=63,8 кВт, Pp=0.6 МПа в комплекте с датчиком температуры	Logalux SU1000		Buderus	шт.	1	406	
	<u>Изделия и материалы ИТП</u>							
	<u>Трубопроводная арматура ИТП</u>							
10	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной Ду20, Pp=4,0 МПа, Tr=110 °C	BVR-F	065B8204	Danfoss	шт.	5	0,37	
11	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной Ду25, Pp=4,0 МПа, Tr=110 °C	BVR-F	065B8205	Danfoss	шт.	11	0,61	

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

						21-12-2018_Зудово_ТМ.С02			
						Спортивное сооружение расположенное по адресу: Нижегородская обл. Городецкий район Тимирязевский с/с в районе д. Зудово			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИТП	Стадия	Лист	Листов
					01.18		Р	1	5
		Исполнил	Савченко		01.18	Спецификация оборудования, изделий и материалов ИТП	ООО "Компания А2"		
		ГИП	Лепин		01.18				
		Утв.	Битюцкий		01.18				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
12	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной Ду32, Pp=4,0 МПа, Tr=110 °C	BVR-F	065B8206	Danfoss	шт.	11	1,09	
13	Кран шаровой стальной фланцевый Ду40, Pp=1,6 МПа, Tr=150 °C	JIP STANDARD	065N9624	Danfoss	шт.	1	6.5	
14	Кран шаровой стальной фланцевый Ду80, Pp=1,6 МПа, Tr=150 °C	JIP STANDARD	065N9627	Danfoss	шт.	2	11,8	
15	Затвор межфланцевый поворотный дисковый Ду50, Pp=1,6 МПа, Tr=110 °C с ручкой	VFY-WH	065B7352	Danfoss	шт.	5	3,3	
16	Обратный клапан латунный муфтовый Ду20, Pp=1,6 МПа, Tr=80 °C с комплектом 003H6909	223	149B2891	Danfoss	шт.	2	0.3	
17	Обратный клапан латунный муфтовый Ду25, Pp=1,6 МПа, Tr=80 °C с комплектом 003H6910	223	149B2892	Danfoss	шт.	2	0,47	
18	Обратный клапан латунный муфтовый Ду32, Pp=1,6 МПа, Tr=80 °C с комплектом 003N5093	223	149B2893	Danfoss	шт.	2	0.64	
19	Обратный клапан чугунный фланцевый Ду50, Pp=1,6 МПа, Tr=100 °C	402	149B2282	Danfoss	шт.	1	5,8	
20	Фильтр сетчатый муфтовый Ду20, Pp=2,5 МПа, Tr=130 °C со спускным краном	FVR-D	065B8242	Danfoss	шт.	1		
21	Фильтр сетчатый муфтовый Ду25, Pp=2,5 МПа, Tr=130 °C со спускным краном	FVR-D	065B8243	Danfoss	шт.	1		
22	Фильтр сетчатый муфтовый Ду32, Pp=2,5 МПа, Tr=130 °C со спускным краном	FVR-D	065B8244	Danfoss	шт.	2		
23	Фильтр сетчатый муфтовый Ду50, Pp=2,5 МПа, Tr=130 °C со спускным краном	FVR-D	065B8246	Danfoss	шт.	1		
24	Воздухоотводчик автоматический муфтовый 1/2", Pp=1,0 МПа, Tr=110 °C	Airvent	065B8223	Danfoss	шт.	10	0,154	
25	Клапан регулирующий седельный проходной муфтовый Ду15, Kvs=1.6 м³/ч, Pp=2,5 МПа, Tr=150 °C с комплектом 003H6908	VM2	065B2014	Danfoss	шт.	1		
25.1	Электрический привод с аналоговым управлением 0..10 В, ~24 В, 4 ВА, T=14 с, F=300 Н, IP54, ΔL=5,5 мм с концевыми выключателями	AME10	082G3005	Danfoss	шт.	1	0.6	
26	Клапан регулирующий седельный проходной муфтовый Ду32, Kvs=10 м³/ч, Pp=2,5 МПа, Tr=150 °C с комплектом 003H6914	VM2	065B2018	Danfoss	шт.	3		
26.1	Электрический привод с аналоговым управлением 0..10 В, ~24 В, 4 ВА, T=15 с, F=450 Н, IP54, ΔL=10 мм с концевыми выключателями	AME 20	082G3015	Danfoss	шт.	4	1.45	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-12-2018_Зудово_ТМ.СО2

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
27	Клапан регулирующий седельный проходной фланцевый Ду50, $K_{VS}=40 \text{ м}^3/\text{ч}$, $P_p=2,5 \text{ МПа}$, $T_p=150 \text{ }^\circ\text{C}$ с комплектом 065F6082	VB2	065B2061	Danfoss	шт.	1		
28	Клапан предохранительный муфтовый Ду15, $P_p=1,0 \text{ МПа}$, $P_{ср.}=0,6 \text{ МПа}$, $T_p=110 \text{ }^\circ\text{C}$	R140Y009		Giacomini	шт.	1		
	<u>Другие изделия ИТП</u>							
	Очистка трубопроводов от ржавчины				м ²	5		
	Грунтовка трубопроводов ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м ²	5		
	Покраска трубопроводов БТ-177 в 2 слоя	ГОСТ 5631-82			м ²	5		
	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб							
	Труба 15x2,8 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	1,2	1,28	
	Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	11,1	2,39	
	Труба 32x3,2 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	31,9	3,09	
	Труба 40x3,5 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	0,2	3,84	
	Трубопровод из стальных водогазопроводных оцинкованных труб							
	Труба Ц15x2,8 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	0,1	1,32	
	Труба Ц20x2,8 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	2	1,71	
	Труба Ц25x3,2 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75/ГОСТ 30-88 Ст3сп3			м	4,7	2,46	
	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб							
	Ø57x3,0	ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705 зр.В Ст10			м	17,8	4	
	Ø89x3,0	ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705 зр.В Ст10			м	14,8	6,4	
	<u>Другие изделия ИТП</u>							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-12-2018_Зудово_ТМ.СО2

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Очистка трубопроводов от ржавчины				м ²	13,2		
	Грунтовка трубопроводов ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м ²	13,2		
	Покраска трубопроводов БТ-177 в 2 слоя	ГОСТ 5631-82			м ²	13,2		
	Теплоизоляционные базальтовые цилиндры L=1000 мм, группа горючести НГ							
	φ21, δ=30 мм	ROCKWOOL 100,21x30, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	2		без покрытия
	φ28, δ=30 мм	ROCKWOOL 100,28x30, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	3		без покрытия
	φ35, δ=30 мм	ROCKWOOL 100,35x30, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	15		без покрытия
	φ42, δ=30 мм	ROCKWOOL 100,42x30, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	31		без покрытия
	φ48, δ=30 мм	ROCKWOOL 100,48x30, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	1		без покрытия
	φ57, δ=30 мм	ROCKWOOL 100,57x30, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	19		без покрытия
	φ89, δ=40 мм	ROCKWOOL 100,89x40, ТУ 5762-038-45757203-13		ROCKWOOL	шт.	16		без покрытия
	Сталь оцинкованная δ=0,55 мм	ГОСТ 14918-80			м ²	31		
	Короб на арматуру Ду80, L=280 мм из оцинкованной стали δ=0,55 мм	ГОСТ 14918-80			шт.	2		
	Пенофол тип А, δ=10 мм				м ²	4		
	Скотч алюминиевый				рул.	6		
	Кронштейн в изоляции без комплекта							
	Ду20	КТР-25			шт.	4		
	Ду25	КТР-25			шт.	14		
	Ду32	КТР-32			шт.	25		
	Ду50	КТР-80			шт.	12		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-12-2018_Зубово_ТМ.СО2

Лист
4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечания
	Ду80	КТР-80			шт.	8		
	<u>Закладные конструкции ИТП</u>							
	Закладная для установки манометров угловая	ОС100н-03		НПО "Юмас"	шт.	33	0,3	
	Закладная для установки термометров и спускников воздуха	БТБ G1/2		НПО "Юмас"	шт.	16	0,2	
	<u>КИП ИТП</u>							
	Манометр показывающий, с диаметром корпуса 100мм; 0-0,6 МПа	МП100-Р(0-0,6)МПа-1,5		ЗАО «РОСМА»	шт.	33		
	Термометр биметаллический показывающий, 0...120 град.С, длина рабочего участка 40 мм, φ63 мм, торцевой	ТБП-100		ЗАО «РОСМА»	шт.	2		
	Термометр биметаллический накладной (с пружиной), 0..120 °С, φ63 мм	БТ-30.010(0-120 °С).2,5		ЗАО «РОСМА»	шт.	12		
	Кран шаровый Ду15 под манометр со спускником 0...120 град.С	51СS			шт.	33		
	Переходник	M20x1,5-G1/2"		ЗАО «РОСМА»	шт.	33		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

21-12-2018_Зудово_ТМ.СО2

Лист
5

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО ПУНКТА

Проектная документация на строительство индивидуального теплового пункта выполнена на основании Технического задания на проектирование и выданных технических условий.

Технические решения, принятые в чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При разработке данного проекта использованы нормативные документы:

- ГОСТ 21.1101-2013 - «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- СП 41-101-95 – Проектирование тепловых пунктов;
- СНиП 41-01-2003 - «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СНиП 41-03-2003 - «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 30.13330.2012 – «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СП 124.13330.2012 - «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 73.13330.2012 - «Внутренние санитарно-технические системы. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 »;
- ПТЭТЭ - Правила технической эксплуатации теплотребляющих энергоустановок;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 - «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;

ГОСТ 21.606-2016 - «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации тепломеханических решений котельных»;

ГОСТ 21.110-2013 - «Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов».

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21-12-18 ТМ.ПЗ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил	Марчук				01.18
ГИП	Лепин				01.18
Утв.	Битюцкий				01.18
Пояснительная записка					
Стадия			Лист		Листов
Р			1		16
ООО «Компания А2»					

Общая часть

Теплоснабжение ИТП предусмотрено от котельной на территории комплекса.

Длина проектируемой тепловой трассы 80 п.м.

Давления теплоносителя в точках подключения:

- в подающем трубопроводе 0,34 МПа;
- в обратном трубопроводе 0,2 МПа;

Температура теплоносителя в тепловой сети:

- в подающем трубопроводе 80 °С;
- в обратном трубопроводе 60 °С;

Параметры теплоносителя местных систем:

система отопления корта, АБК и теплоснабжения вентиляции:

- в подающем трубопроводе 80 °С;
- в обратном трубопроводе 60 °С;

теплых полов:

- в подающем трубопроводе 45 °С;
- в обратном трубопроводе 40 °С;

системы ГВС – 60 °С.

Оборудование теплового пункта располагается во встроенном помещении комплекса в осях «5»-«6», «Б».

По взрывопожарной и пожарной опасности помещение теплового пункта относится к категории «Д» в соответствии с Федеральным законом "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ.

По надежности отпуска тепловой энергии относится ко 2 - ой категории в соответствии с Техническим заданием на проектирование.

Из помещения ИТП организованы один выход наружу через тамбур.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	21-12-18 ТМ.ПЗ	Лист
							2

Тепловые нагрузки ИТП:

Таблица 1

№	Наименование потребителя	Отопление, Гкал/ч	ГВС ср / max Гкал/ч	Всего, Гкал/ч
1	Спортивное сооружение	0,291	0,020 / 048	0,311 / 0,339

Таблица балансов тепловых сетей

Таблица 2

Потребители	Расход теп-ла, Гкал/ч	Температурный график сетевой воды T1-T2=°C	Расход сетевой воды G м³/ч	Температурный график местной воды T1-T2=°C	Расход местной воды G м³/ч
Тепловая сеть	0,339	80/60	18,6	-	-
Отопление корта	0,172	80/60	8,6	80/60	8,6
Теплоснабжение вентиля-ции АБК	0,057	80/60	2,8	80/60	2,8
Отопление АБК	0,054	80/60	2,7	80/60	2,7
Теплый пол АБК	0,0076	80/60	0,4	45/40	1,5
ГВС	0,048	80/60	2,4	60/50	0,96

Технические решения

Функционально тепловой пункт состоит из следующих основных узлов:

1. Ввод теплосети;
2. Узел приготовления горячей воды для нужд отопления корта;
3. Узел приготовления горячей воды для нужд теплоснабжения вентиляции АБК;
4. Узел приготовления горячей воды для нужд отопления АБК;
5. Узел приготовления горячей воды для нужд теплого пола АБК;
6. Узел приготовления ГВС;

Для удаления Воды из локальных местных систем или пола ИТП предусматривается устройство дренажного приемка с организованным отводом воды на прилегающую терри-торию.

1. Ввод теплосети с узлом учета тепловой энергии

На вводе теплосети ИТП предусматривается:

- установка стальной запорной арматуры герметичности класса «А» в соответствии с ГОСТ Р 54808-2011;
- установка КИП для контроля давления и температуры теплоносителя;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	21-12-18 ТМ.ПЗ	Лист
							3

2. Узел приготовления горячей воды для нужд отопления корта

Система отопления корта подключена к тепловой сети по зависимой схеме. В состав узла входит следующее оборудование:

- регулирующий седельный проходной клапан с электроприводом;
- циркуляционный насос отопления;

Регулирование температуры теплоносителя системы осуществляется в автоматическом режиме при помощи клапана с электроприводом, установленном на подающей линии. Регулирование ведется по температуре наружного воздуха.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя предусмотрена установка насоса. Для поддержания постоянного гидравлического режима местной сети насос оборудован частотным преобразователем и датчиком перепада давлений.

3. Узел приготовления горячей воды для нужд теплоснабжения вентиляции АБК

Система теплоснабжения вентиляции АБК подключена к тепловой сети по зависимой схеме. В состав узла входит следующее оборудование:

- регулирующий седельный проходной клапан с электроприводом;
- циркуляционный насос отопления;

Регулирование температуры теплоносителя системы осуществляется в автоматическом режиме при помощи клапана с электроприводом, установленном на подающей линии. Регулирование ведется по температуре наружного воздуха.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя предусмотрена установка насоса. Для поддержания постоянного гидравлического режима местной сети насос оборудован частотным преобразователем и датчиком перепада давлений.

4. Узел приготовления горячей воды для нужд отопления АБК

Система отопления АБК подключена к тепловой сети по зависимой схеме. В состав узла входит следующее оборудование:

- регулирующий седельный проходной клапан с электроприводом;
- циркуляционный насос отопления;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист	4

Регулирование температуры теплоносителя системы осуществляется в автоматическом режиме при помощи клапана с электроприводом, установленном на подающей линии. Регулирование ведется по температуре наружного воздуха.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя предусмотрена установка насоса. Для поддержания постоянного гидравлического режима местной сети насос оборудован частотным преобразователем и датчиком перепада давлений.

5. Узел приготовления горячей воды для нужд теплого пола АБК

Система отопления корта подключена к тепловой сети по зависимой схеме. В состав узла входит следующее оборудование:

- регулирующий седельный проходной клапан с электроприводом;
- циркуляционный насос отопления;

Регулирование температуры теплоносителя системы осуществляется в автоматическом режиме при помощи клапана с электроприводом, установленном на подающей линии. Регулирование ведется по поддержанию постоянной температуры теплоносителя на выходе из ИТП.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя предусмотрена установка насоса. Для поддержания постоянного гидравлического режима местной сети насос оборудован частотным преобразователем и датчиком перепада давлений.

6. Узел приготовления ГВС

Схема присоединения ГВС одноступенчатая.

Для приготовления горячей воды предусматривается следующее оборудование:

- емкостной подогреватель;
- регулирующий седельный проходной клапан с электроприводом;
- узел подпитки холодной водой с установкой запорной арматуры, предохранительного клапана и расширительного мембранного бака;
- циркуляционные насосы ГВС.

В качестве насосного оборудования приняты два насоса (1 - рабочий, 1 - резервный).

Контроль и поддержание температуры в подающем трубопроводе системы ГВС осуществляется в автоматическом режиме регулирующим клапаном с электроприводом.

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

						21-12-18 ТМ.ПЗ	Лист 5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Энергоэффективность

При проектировании ИТП предусматривается выполнение действующих нормативных документов по энергосбережению и повышению надежности теплоснабжения, СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов».

Перечень основных направлений и мероприятий, обеспечивающих требования по энергоэффективности:

- Автоматизация процессов теплоснабжения в тепловом пункте, включая программное регулирование отпуска тепла по часам суток.
- Возможность оперативной перенастройки средств регулирования по конкретным режимам объекта.
- Применение современных теплообменных аппаратов с высоким коэффициентом теплопередачи, что обеспечивает компактность установки и сокращение потерь тепла с внешних поверхностей, а также снижение температуры сетевой воды на выходе, следовательно – уменьшение ее расхода, затрат электроэнергии на перекачку, потерь тепла трубопроводами.
- Применение эффективной шаровой запорной арматуры и бессальниковых насосов, что исключает протечки теплоносителя и увеличивает время между ремонтными работами.

Мероприятия по защите от шума

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по устранению аэродинамических и гидравлических шумов:

1. Диаметры труб подобраны с учетом допустимых скоростей в пределах до 1,5 м/сек. при уровне звука до 25 дБа.
2. Применены насосы с «мокрым» ротором, имеющие низкий уровень шума.

Требования к арматуре

Арматура установлена в местах, удобных для управления, обслуживания и ремонта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	21-12-18 ТМ.ПЗ	Лист
										6

Требования к трубопроводам

Трубопроводы теплоносителя в тепловом пункте предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб, изготовленных согласно ТУ по ГОСТ 10705-80 (группа В, марка стали Ст10), сортамент по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных обыкновенных черных и оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (марка стали СтЗсп3; СтЗсп4).

Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 мм.

Монтаж оборудования и трубопроводов вести в соответствии с требованиями СП 73.13330-2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85", СТО НОСТРОЙ 2.15.3-2011 "Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения", СП 48.13330.2011 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004", СНиП 12-03-2001 "Безопасность в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

При производстве монтажных работ подлежат освидетельствованию с составлением акта освидетельствования скрытых работ следующие работы:

- обработка поверхности трубопроводов преобразователем ржавчины;
- грунтовка трубопроводов;
- покраска трубопроводов-1й слой;
- покраска трубопроводов-2й слой;
- заделка узлов прохода трубопроводов через стены.

В верхних точках трубопроводов воды необходимо установить автоматические спускники воздуха, в нижних точках системы-дренажные краны.

После проведения монтажа трубопроводов и оборудования провести промывку системы, а также, испытать на прочность и плотность соединений 1,5 Рраб, но не менее 0,2МПа.

После испытаний очистить трубопровод от коррозии, обезжирить, покрыть грунтовкой ГФ-0,21 (ГОСТ 25129-82) и окрасить краской БТ-177 (ГОСТ 5631-82) в 2 слоя. Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить согласно спецификации.

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	21-12-18 ТМ.ПЗ	Лист
							7