



Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	Изм.1(зам)
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. Кондиционирование. План на отм. 0,000.	Изм.1
4	Вентиляция. Теплоснабжение. Планы на отм. 0,000	
5	План кровли	Изм.1
6	План на отм. 0.000 между осями 7-8 и В-Г. Схема трубопроводов теплового пункта	Изм.1
7	Принципиальная схема ИТП	Изм.1(зам)
8	Спецификация ИТП (начало)	
9	Спецификация ИТП (продолжение)	
10	Спецификация ИТП (продолжение)	
11	Спецификация ИТП (окончание)	
12	Узел регулирования системы теплоснабжения П2	
13	Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения	Изм.1(зам)
14	Схема системы К1	Изм.1(зам)
15	Схемы систем П1, В1, ВЕ1-ВЕ10	

13. Трубопроводы, не подлежащие изоляции, покрыть грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой и окрасить масляной краской ГОСТ 8292-85 за один раз под колер стен помещений.
14. Монтажно-сборочные работы систем вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".
15. Все токопроводящие части отопительно-вентиляционного оборудования, воздуховодов, трубопроводов теплоснабжения заземлить.
16. Используемые в системах вентиляции оборудование, материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, в том числе гигиенической или пожарной оценке, должны иметь подтверждение на их применение в строительстве.
17. При закупке оборудования с техническими характеристиками и параметрами, отличающимися от приведенных в спецификации оборудования, изделий и материалов, в разработанную проектную документацию вносятся изменения по поручению заказчика на договорной основе.
18. Теплотери помещения с естественной приточной вентиляцией определены с учетом нагрева инфильтрующегося наружного воздуха.
19. Места прохода воздуховодов и трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.
20. Используемые в системах вентиляции оборудование, материалы и изделия, подлежащие обязательной сертификации, в том числе гигиенической или пожарной оценке, должны иметь подтверждение на их применение в строительстве.
21. Все эксплуатационные и профилактические мероприятия, указанные в паспортах оборудования, должны осуществляться в строго указанные сроки.
22. Материалы и изделия для теплоизоляционных конструкций трубопроводов, арматуры и оборудования встроенных тепловых пунктов предусмотрены из негорючих материалов - группой горючести НГ(ткань стеклянная).
23. Изменение 1 внесено на основании замечаний РУП "Главстройэкспертиза" N420-15/26 от 02.07.2026г.

Общие указания

1. Раздел проекта разработан на основании задания на проектирование и задания отдела-технолога.
2. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СНБ 2.04.02-2004(изм.1).
3. Теплоснабжение здания осуществляется от собственной газовой котельной. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°C. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°C.
4. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям технического регламента ТР 2009/013/ВУ "Здания и сооружения, строительные материалы и изделия. Безопасность", что обеспечено применением при проектировании следующих ТНПА:
- СН 4.02.03-2019 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
 - Изм.1 к СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология»;
 - СП 2.04.01-2020 "Строительная теплотехника";
 - СН 3.02.02-2019 "Общественные здания";
 - П1-2019 к ТКП 45-3.02-325-2018 "Проектирование административных зданий";
 - СП 4.02.03-2022 "Тепловые пункты";
 - СП 1.03.02-2020 "Монтаж внутренних инженерных систем зданий и сооружений".
5. Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СНБ 2.04.02-2000(изм.1).
6. Сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций соответствует нормативам СП 2.04.01-2020 и составляет:
- для наружных стен $R_{нр}=3,38 \text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$;
 - покрытие $R_{пк}=6,1 \text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$;
 - для остекления $1,0 \text{ м}^2\cdot\text{°C}/\text{Вт}$.
7. Трубопроводы на планах условно отнесены от стен.
8. Для дренажных и воздухопускных трубопроводов приняты стальные легкие водогазопроводные оцинкованные под резьбу трубы по ГОСТ 3262-75.
9. Трубопроводы теплоснабжения покрыты антикоррозионным покрытием краской по ГОСТ 8292-85 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой и теплоизолировать.
10. Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует проложить в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок.
11. Архитектурно-строительная часть показана условно.
12. В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы.

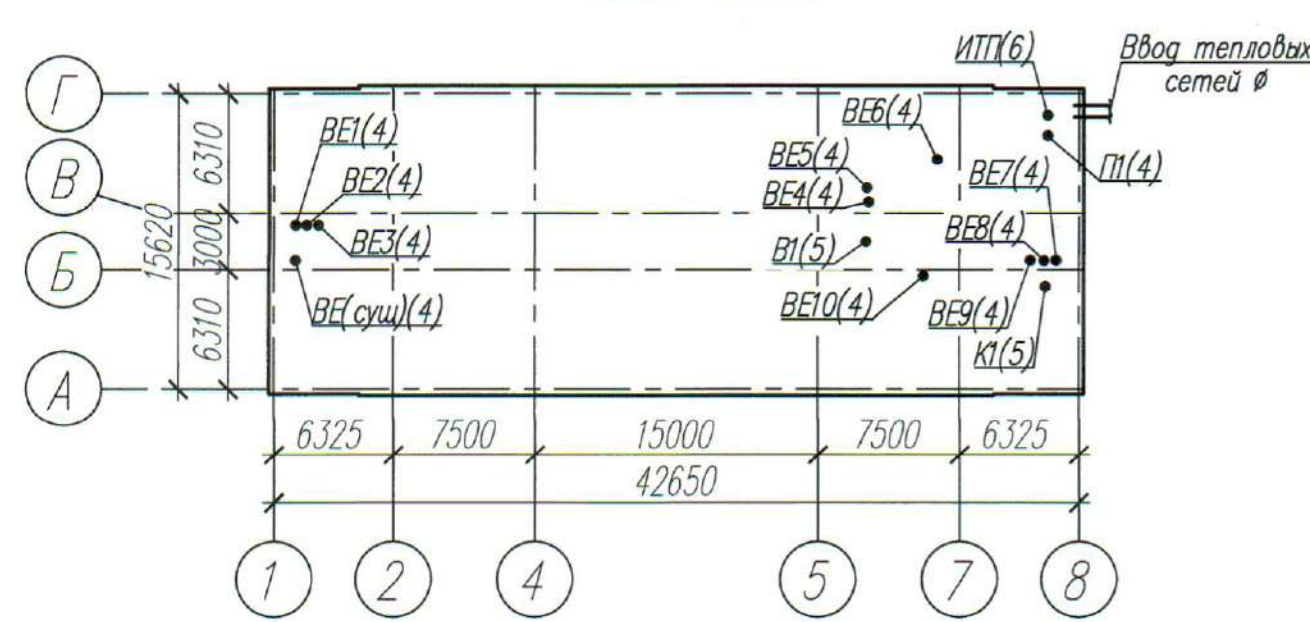
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
4.904-69	Детали санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
Прилагаемые документы		
24.032-1-3-ОВ-2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.1
24.032-1-3-ОВ-2.ВТ	Ведомость техномонтажная	Изм.1

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °C	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Административный корпус (после реконструкции)		-24	25 960	17 300	9 890	53 150	12 100	12
Административный корпус (до реконструкции)		-24	72 640	50 000	-	122 640		

План-схема



Условные обозначения

- ▽ Приток
- △ Вытяжка
- Электрический обогреватель
- Воздуховод в тепловой изоляции

						24.032-1-3-ОВ-2				
1	-	зам	207-26/9	<i>Баранова</i>	06.07.26	Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубович, Папернянский с/с, Минский район				
Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата	Площадка крематория		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Баранова		<i>Баранова</i>	30.04.26	Административный корпус		С	1	15
Проверил		Бабарика		<i>Бабарика</i>	30.04.26	2-я очередь строительства				
Н. контр.		Гарашкевич		<i>Гарашкевич</i>	30.04.26					
Утвердил		Бабарика		<i>Бабарика</i>	30.04.26					
Нач. ПО-9		Жолнерович		<i>Жолнерович</i>	30.04.26	Общие данные (начало)				
ГИП		Сахашик		<i>Сахашик</i>	30.04.26					



Характеристика систем кондиционирования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Кондиционирование							Примечание
				Наружный блок			Внутренний блок				
				Тип	Холодопроизвод. кВт	Потреб. мощн. кВт	Тип	Кол. блоков	Холодопроизвод. кВт	Потреб. мощн. кВт	
K1	1	Кабинеты		U-4LZ2E8	12,1	2,67	S-22MK2E5B	4	2,2	0,025	настенный
							S-28MK2E5B	1	2,8	0,025	настенный

Таблица 1 (начало)

Характеристика систем вентиляции

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор						Воздуонагреватель							
				Исполнение по взрывозащите	L, м ³ /ч	P, Па	n, мин ⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	t-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	Δ P, Па по воздуху	Δ P, кПа по воде
								Тип (наименование)	N, кВт	n, мин ⁻¹			от	до			
П1	1	АБК	Airmate-2000-U3		1220	400	2730	AIP63A2	0,37	2730	водяной		-24	+18	17 300	20	12,6
B1	1	АБК	KPOM-Ш-40-4-1		630	350			0,375	1355							

Таблица 1 (окончание)

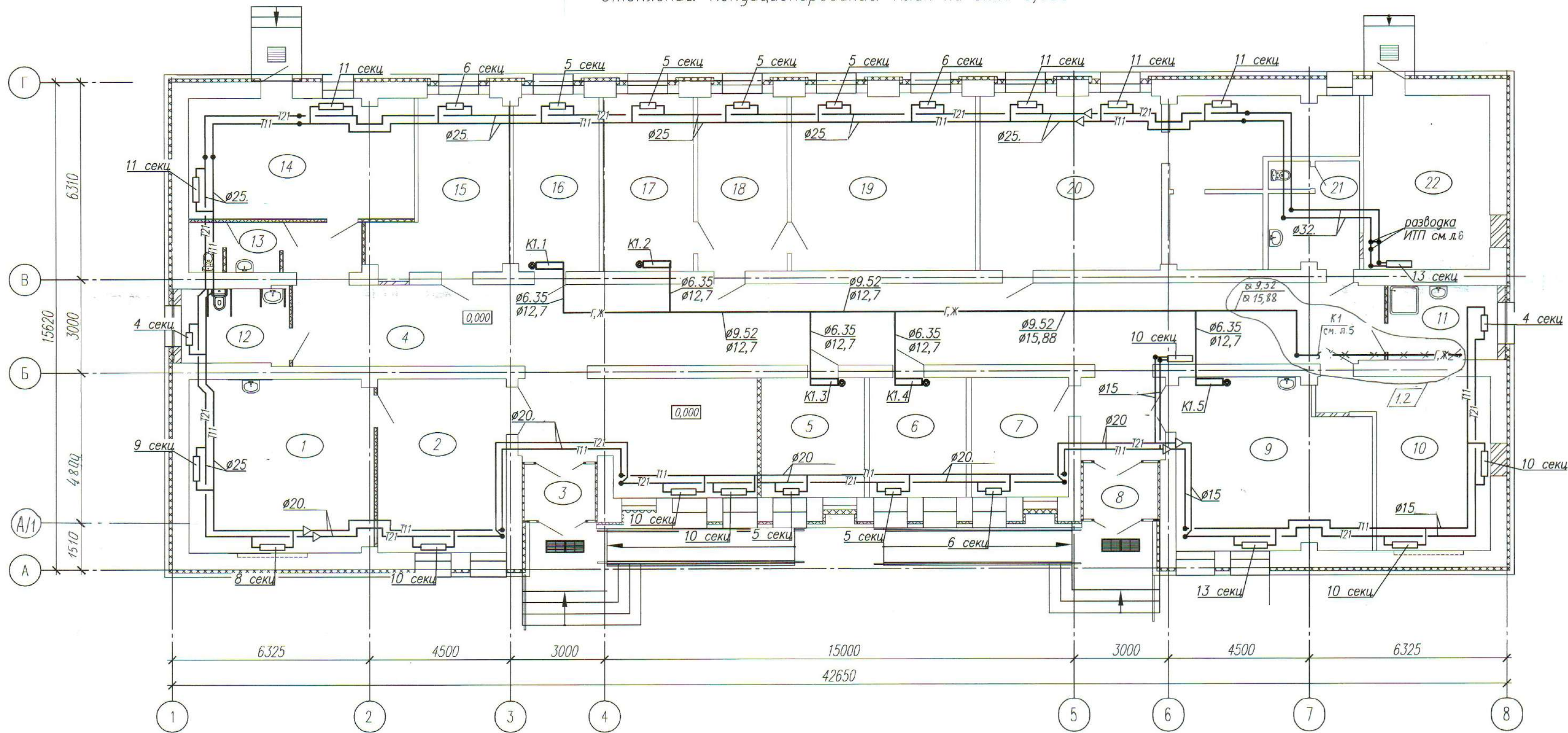
Фильтр			Примечание
Тип (наименование)	Кол.	Δ P, (чистого), Па	
G4	1	90	подвешного типа
			вентилятор крышный

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

						24.032-1-3-0B-2						
						Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район						
Изм.	Кол.	Лист	N° док.	Подпись	Дата	Площадка крематория Административный корпус 2-я очередь строительства	Стадия	Лист	Листов			
Разработал		Баранова			30.04.26		С	2				
Проверил		Бабарика			30.04.26							
Н. контр.		Гарашкевич			30.04.26							
Утвердил		Жолнерович			30.04.26							
						Общие данные (окончание)						
						 БКП БЕЛКОММУНПРОЕКТ						



Отопление. Кондиционирование. План на отм. 0,000



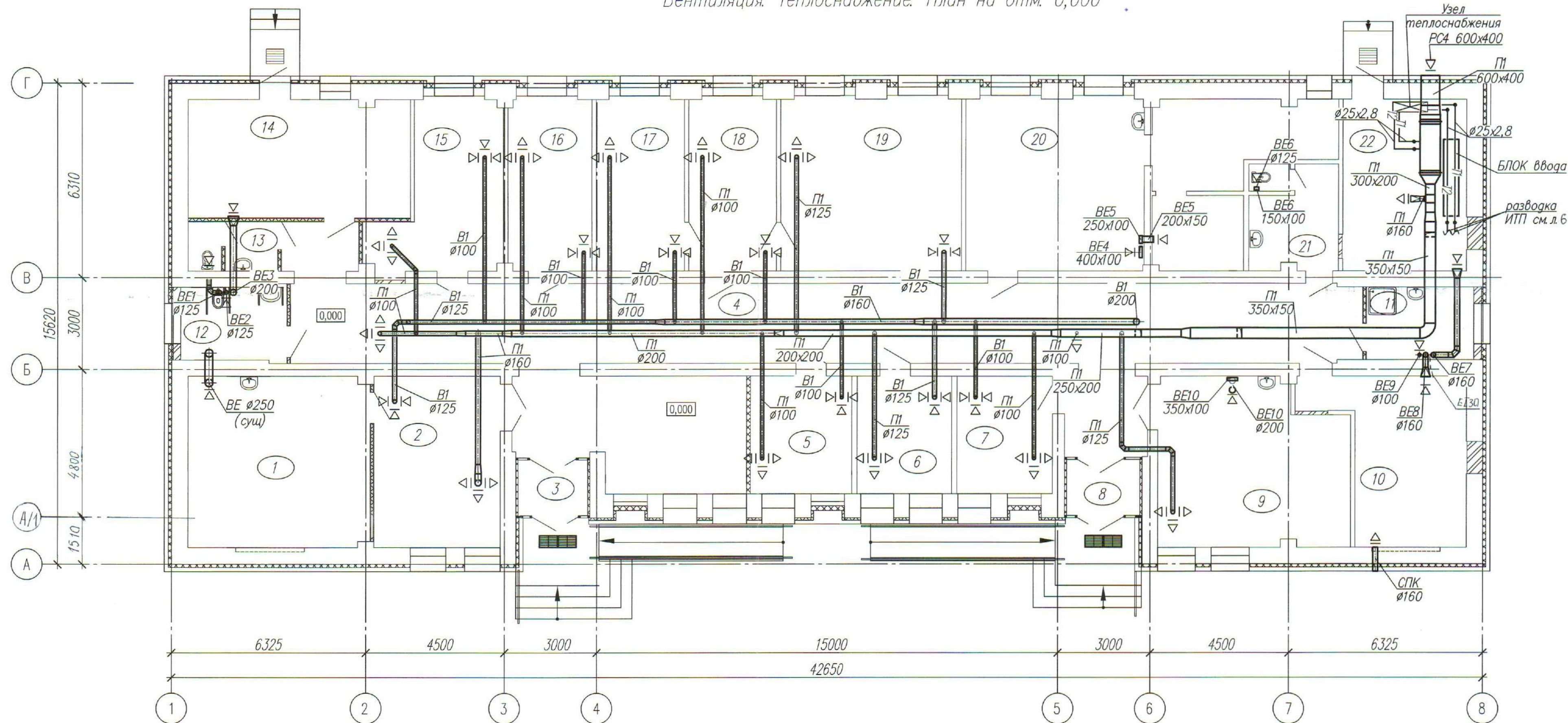
Примечание:
1. В пом. 10 отопительные приборы оградить экранами из негорючих материалов, отопительные приборы установить на расстоянии не менее 100 мм от поверхности стен.
2. Дренаж внутренних баков системы кондиционирования выполнен в разделе ВК 1.1
3. Установлен датчик утечки фреона в помещениях 5, 6, 16, 17

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Пож. нагрузка, МДж
1	Помещение для хранения и укладки праха в урны	32,73	<2000
2	Комната выдачи праха	22,77	
3	Тамбур №1	4,32	
4	Коридор	121,74	
5	Кабинет	12,66	
6	Плоттерная	11,71	<2000
7	Комната охраны	11,83	
8	Тамбур № 2	4,54	
9	Комната приема пищи	32,64	
10	Архив	22,37	>2000
11	Кладовая уборочного инвентаря	8,30	<2000
12	Санузел для ФОП	8,98	
13	Санузел для посетителей	4,44	
14	Склад хранения чистых урн	27,63	<2000
15	Кабинет мастера колумбария	18,19	
16	Кабинет заведующей хозяйством	15,10	
17	Кабинет заместителя начальника	15,97	
18	Приемная	15,89	
19	Кабинет начальника	32,72	
20	Склад хранения погребальных урн	54,50	<2000
21	Санузел для сотрудников	9,56	
22	Тепловой узел	22,43	<2000

24.032-1-3-ОВ-2					
Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район					
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стация
Разработал	Баранова	30.04.28			Лист
Проверил	Бабарика	30.04.28			Листов
Н.контр.	Варашкевич	30.04.28			С 3
Утвердил	Жолнерович	30.04.28			
Отопление. Кондиционирование. План на отм. 0.000					БКП

Вентиляция. Теплоснабжение. План на отм. 0,000

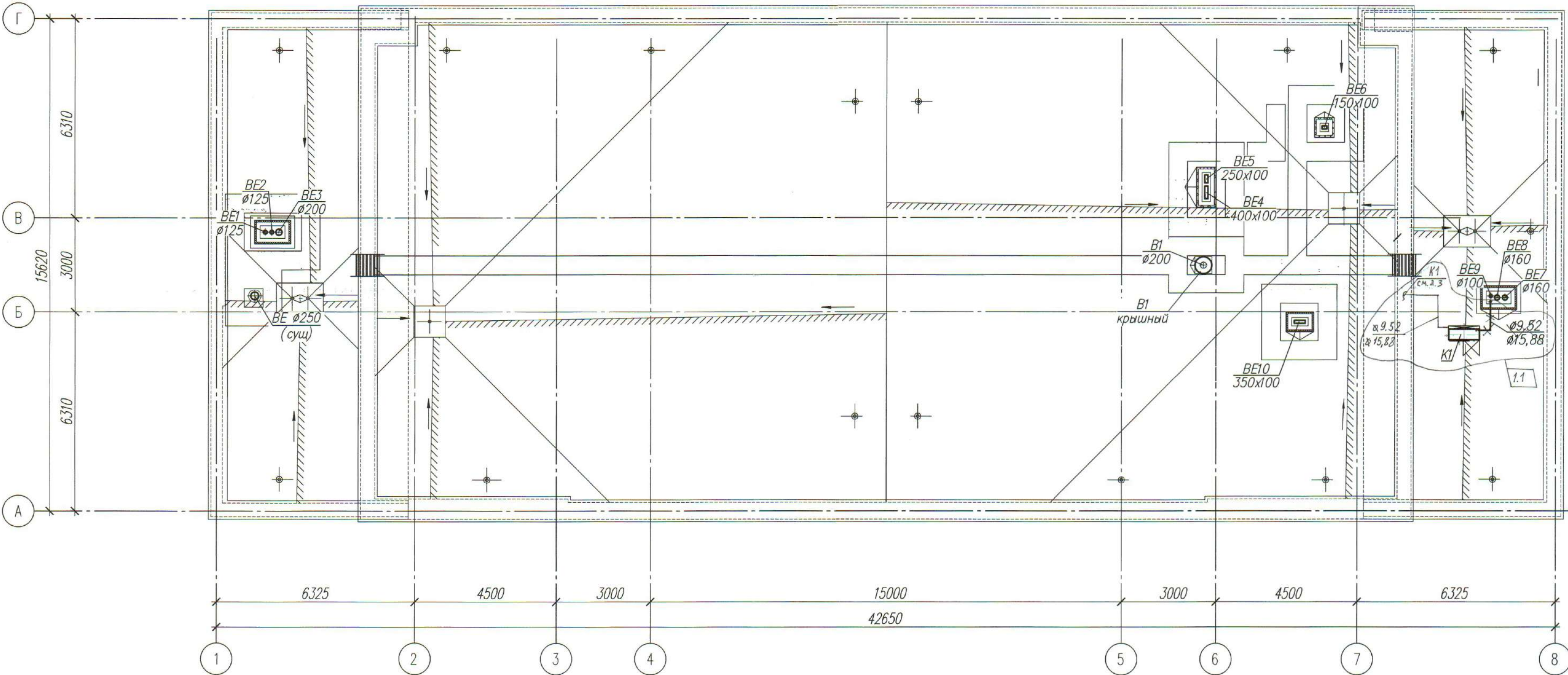


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Пож. нагрузка, МВт
1	Помещение для хранения и укладки праха в урны	32,73	≤ 2000
2	Комната выдачи праха	22,77	
3	Тамбур №1	4,32	
4	Коридор	121,74	
5	Кабинет	12,66	
6	Плоттерная	11,71	≤ 2000
7	Комната охраны	11,83	
8	Тамбур № 2	4,54	
9	Комната приема пищи	32,64	
10	Архив	22,37	> 2000
11	Кладовая уборочного инвентаря	8,30	≤ 2000
12	Санузел для ФОП	8,98	
13	Санузел для посетителей	4,44	
14	Склад хранения чистых урн	27,63	≤ 2000
15	Кабинет мастера колумбария	18,19	
16	Кабинет заведующей хозяйством	15,10	
17	Кабинет заместителя начальника	15,97	
18	Приемная	15,89	
19	Кабинет начальника	32,72	
20	Склад хранения погребальных урн	54,50	≤ 2000
21	Санузел для сотрудников	9,56	
22	Тепловой узел	22,43	≤ 2000

24.032-1-3-0B-2					
Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район					
Площадка крематория			Стадия	Лист	Листов
Административный корпус			С	4	
2-я очередь строительства					
Вентиляция. Теплоснабжение. План на отм. 0,000			БКП		
			Формат А2		

План кровли



Согласовано:
Нач. ПО-5 Вранко
Нач. ПО-7 Власов
Зам. Нач. ПО-3 Филиппов

Инв. №	Подп.	Полн. и дата	Взам. инв. №	Дата
1	1	20.04.20	1	20.04.20
2	2	20.04.20	2	20.04.20
3	3	20.04.20	3	20.04.20
4	4	20.04.20	4	20.04.20
5	5	20.04.20	5	20.04.20
6	6	20.04.20	6	20.04.20
7	7	20.04.20	7	20.04.20
8	8	20.04.20	8	20.04.20
9	9	20.04.20	9	20.04.20
10	10	20.04.20	10	20.04.20
11	11	20.04.20	11	20.04.20
12	12	20.04.20	12	20.04.20
13	13	20.04.20	13	20.04.20
14	14	20.04.20	14	20.04.20
15	15	20.04.20	15	20.04.20
16	16	20.04.20	16	20.04.20
17	17	20.04.20	17	20.04.20
18	18	20.04.20	18	20.04.20
19	19	20.04.20	19	20.04.20
20	20	20.04.20	20	20.04.20
21	21	20.04.20	21	20.04.20
22	22	20.04.20	22	20.04.20
23	23	20.04.20	23	20.04.20
24	24	20.04.20	24	20.04.20
25	25	20.04.20	25	20.04.20
26	26	20.04.20	26	20.04.20
27	27	20.04.20	27	20.04.20
28	28	20.04.20	28	20.04.20
29	29	20.04.20	29	20.04.20
30	30	20.04.20	30	20.04.20
31	31	20.04.20	31	20.04.20
32	32	20.04.20	32	20.04.20
33	33	20.04.20	33	20.04.20
34	34	20.04.20	34	20.04.20
35	35	20.04.20	35	20.04.20
36	36	20.04.20	36	20.04.20
37	37	20.04.20	37	20.04.20
38	38	20.04.20	38	20.04.20
39	39	20.04.20	39	20.04.20
40	40	20.04.20	40	20.04.20
41	41	20.04.20	41	20.04.20
42	42	20.04.20	42	20.04.20
43	43	20.04.20	43	20.04.20
44	44	20.04.20	44	20.04.20
45	45	20.04.20	45	20.04.20
46	46	20.04.20	46	20.04.20
47	47	20.04.20	47	20.04.20
48	48	20.04.20	48	20.04.20
49	49	20.04.20	49	20.04.20
50	50	20.04.20	50	20.04.20
51	51	20.04.20	51	20.04.20
52	52	20.04.20	52	20.04.20
53	53	20.04.20	53	20.04.20
54	54	20.04.20	54	20.04.20
55	55	20.04.20	55	20.04.20
56	56	20.04.20	56	20.04.20
57	57	20.04.20	57	20.04.20
58	58	20.04.20	58	20.04.20
59	59	20.04.20	59	20.04.20
60	60	20.04.20	60	20.04.20
61	61	20.04.20	61	20.04.20
62	62	20.04.20	62	20.04.20
63	63	20.04.20	63	20.04.20
64	64	20.04.20	64	20.04.20
65	65	20.04.20	65	20.04.20
66	66	20.04.20	66	20.04.20
67	67	20.04.20	67	20.04.20
68	68	20.04.20	68	20.04.20
69	69	20.04.20	69	20.04.20
70	70	20.04.20	70	20.04.20
71	71	20.04.20	71	20.04.20
72	72	20.04.20	72	20.04.20
73	73	20.04.20	73	20.04.20
74	74	20.04.20	74	20.04.20
75	75	20.04.20	75	20.04.20
76	76	20.04.20	76	20.04.20
77	77	20.04.20	77	20.04.20
78	78	20.04.20	78	20.04.20
79	79	20.04.20	79	20.04.20
80	80	20.04.20	80	20.04.20
81	81	20.04.20	81	20.04.20
82	82	20.04.20	82	20.04.20
83	83	20.04.20	83	20.04.20
84	84	20.04.20	84	20.04.20
85	85	20.04.20	85	20.04.20
86	86	20.04.20	86	20.04.20
87	87	20.04.20	87	20.04.20
88	88	20.04.20	88	20.04.20
89	89	20.04.20	89	20.04.20
90	90	20.04.20	90	20.04.20
91	91	20.04.20	91	20.04.20
92	92	20.04.20	92	20.04.20
93	93	20.04.20	93	20.04.20
94	94	20.04.20	94	20.04.20
95	95	20.04.20	95	20.04.20
96	96	20.04.20	96	20.04.20
97	97	20.04.20	97	20.04.20
98	98	20.04.20	98	20.04.20
99	99	20.04.20	99	20.04.20
100	100	20.04.20	100	20.04.20

24.032-1-3-0B-2									
Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Площадка крематория			
Разработал	Баранова	20.04.20	20.04.20	20.04.20	20.04.20	Административный корпус			
Проверил	Бабарика	20.04.20	20.04.20	20.04.20	20.04.20	2-я очередь строительства			
Н. контр.	Парашкевич	20.04.20	20.04.20	20.04.20	20.04.20				
Утвердил	Жолнерович	20.04.20	20.04.20	20.04.20	20.04.20				
План кровли						БКП			
						Формат А3х3			

План на отм. 0,000 между осями 7-8 и В-Г

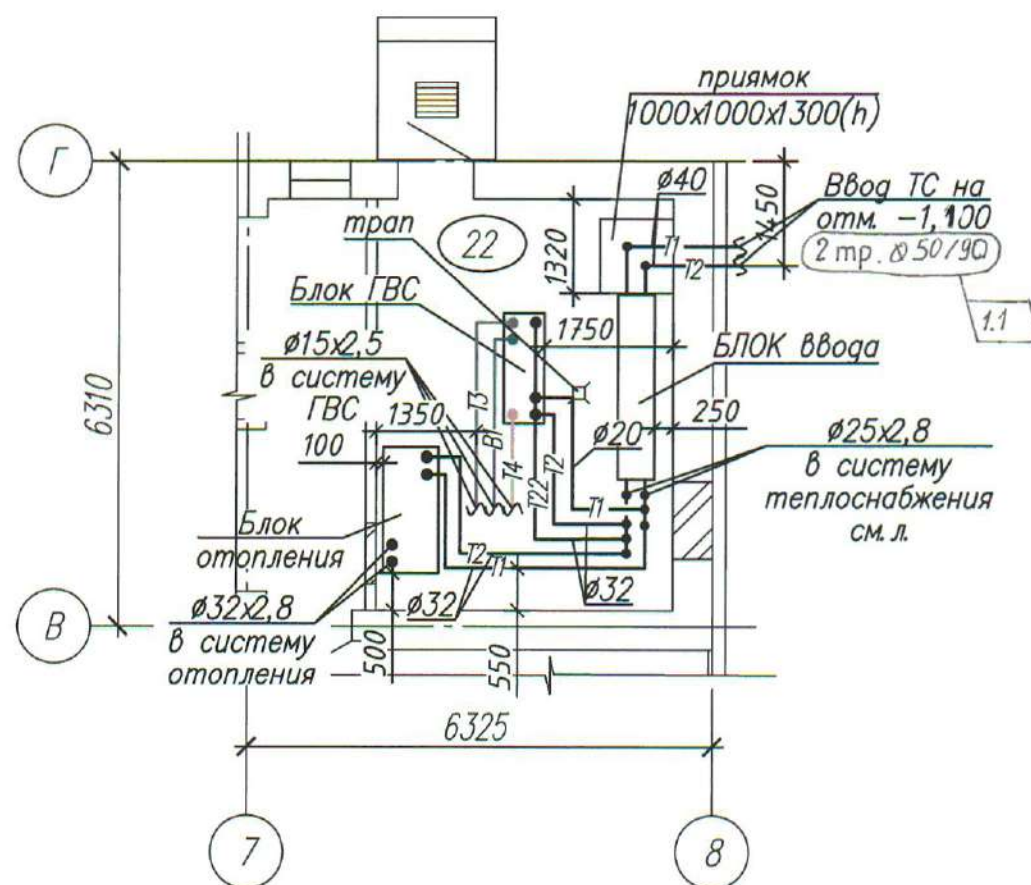
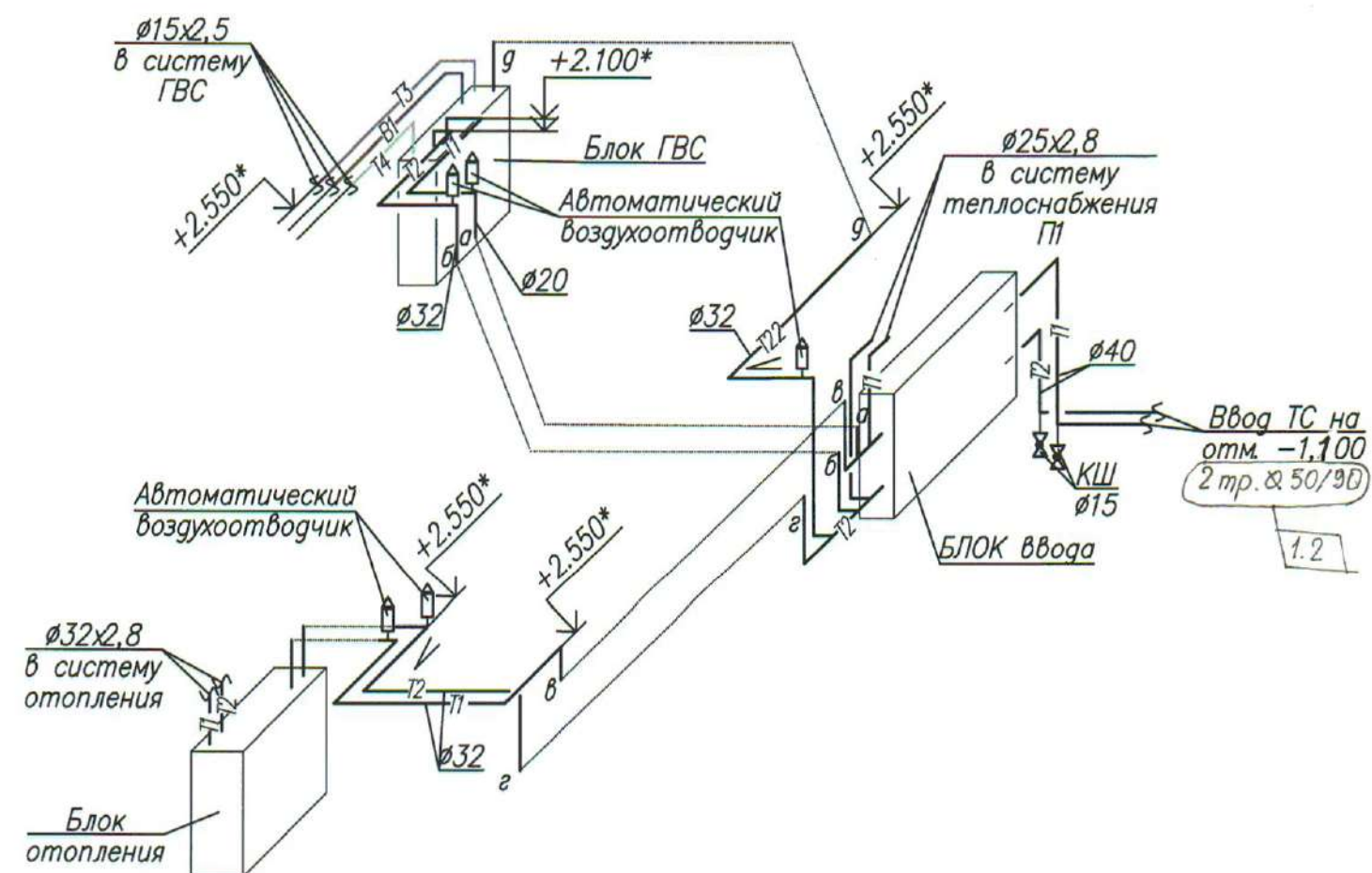


Схема трубопроводов теплового пункта

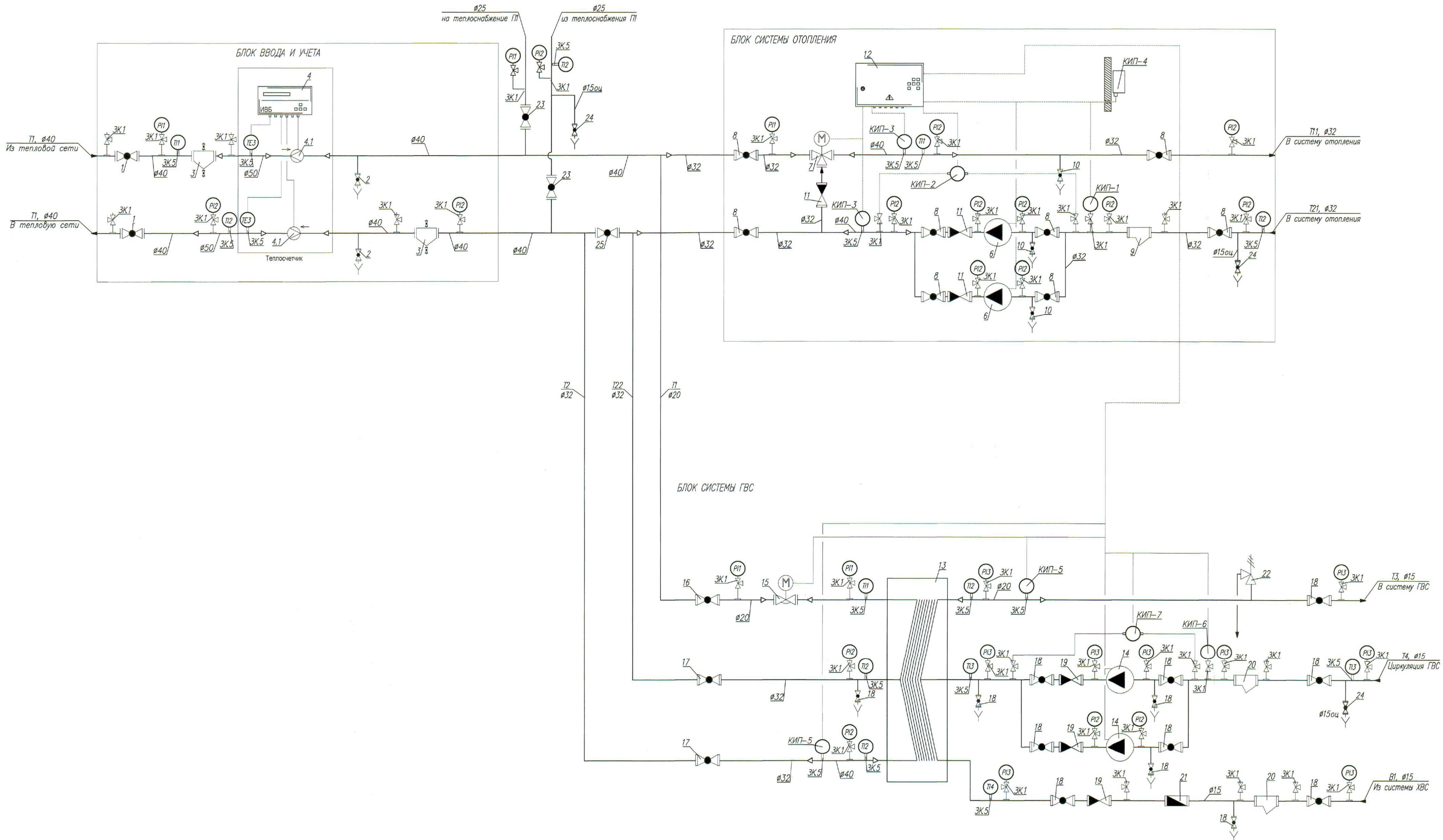


Согласовано:	30.04.26
Нач. ПО-5 Вайнилович	30.04.26
Нач. ПО-7 Власов	30.04.26
Зам. Нач. ПО-3 Филиппович	30.04.26
Инв. №	Подп.
Взаим. инв. №	Подпись и дата

24.032-1-3-0В-2					
Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район					
1	2	—	277-26/9	06.07.26	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Баранова				30.04.26
Проверил	Бабарика				30.04.26
Н. контр.	Тарашкевич				30.04.26
Утвердил	Жолнерович				30.04.26
Площадка крематория				Стадия	Лист
Административный корпус				С	6
2-я очередь строительства					
План на отм. 0.000 между осями 7-8 и В-Г. Схема трубопроводов теплового пункта				БКП	
				БЕЛКОМУНПРОЕКТ	

Формат А3

Принципиальная схема ИТП



Примечания

1. Трубопроводы и оборудование теплового пункта теплоизолированы.
2. Спецификация теплового пункта - см. листы 8-11.
3. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°C. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°C.
4. Давление теплоносителя на входе в пункт учета тепла P1=19,80 м.вод.ст. P2=12,20 м.вод.ст.

24.032-1-3-0В-2				Реконструкция комплекса зданий Минского кремatoria по адресу: ж/д д. Якубович, Папернянский с/с, Минский район			
Изм.	Кол.	Лист	Итого	Подпись	Дата	Итого	Листов
Разработал	Баранова	30.04.20	30.04.20				
Проверил	Бабарика	30.04.20	30.04.20				
Н. контр.	Парашкевич	30.04.20	30.04.20				
Утвердил	Жолнерович	30.04.20	30.04.20				
Принципиальная схема ИТП				БКП			

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
	Поставщик ГК "Теплосила"	Блок системы ГВС	1		
	г. Минск	ТБГВ-2-20/32/32/15/15-2Н			
		в составе:			
13	ГК "ТЕПЛОСИЛА"	Теплообменник пластинчатый разборный системы ГВС	1		
		ET-006-1064672			
14		Насос циркуляционный системы ГВС	2		
		GEB25-8-180N			
		G=0,24м ³ /час, H=6м. в.ст.			
		P=0,15кВт, U=1x230В			
15	ГК "ТЕПЛОСИЛА"	Клапан проходной седельный регулирующий фланцевый	1		
		TRV-15-1,0			
		DN15, Kvs=1м ³ /час			
		с электроприводом			
		TSL-1600-25-1-230-IP67 (101-H)			
16		Кран шаровой муфтовый	1		
		PN=1.6МПа, DN20			
17		Кран шаровой муфтовый	2		
		PN=1.6МПа, DN32			
18		Кран шаровой муфтовый	13		
		PN=1.6МПа, DN15			
19		Клапан обратный муфтовый	3		
		PN=1.0МПа, DN15			
20		Фильтр сетчатый муфтовый	2		
		PN=1.6МПа, DN15			
21		Счетчик холодной воды	1		Gn=1,6 м ³ /ч
		PN=1.0МПа, DN15			

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
22		Клапан предохранительный, пружинный, регулируемый (1-12 bar)	1		
		P=0.6МПа, DN15			
ЗК1		Отборное устройство с краном для манометра	22		
ЗК5		Бобышка к термометру и ТСП	9		
КИП-5		Датчик температуры теплоносителя аналоговый	2		
КИП-6	ДР-Д-503	Реле давления (защита от сухого хода)	1		
КИП-7	ДР-ДД-02	Реле перепада давления	1		
PI1		Манометр показывающий	2		0-0,4МПа
PI2		Манометр показывающий	2		0-0,4МПа
PI3		Манометр показывающий	11		0-0,4МПа
TI1		Термометр биметаллический	1		0-120 С
TI2		Термометр биметаллический	3		0-120 С
TI3		Термометр биметаллический	2		0-120 С
TI4		Термометр биметаллический	1		0-120 С

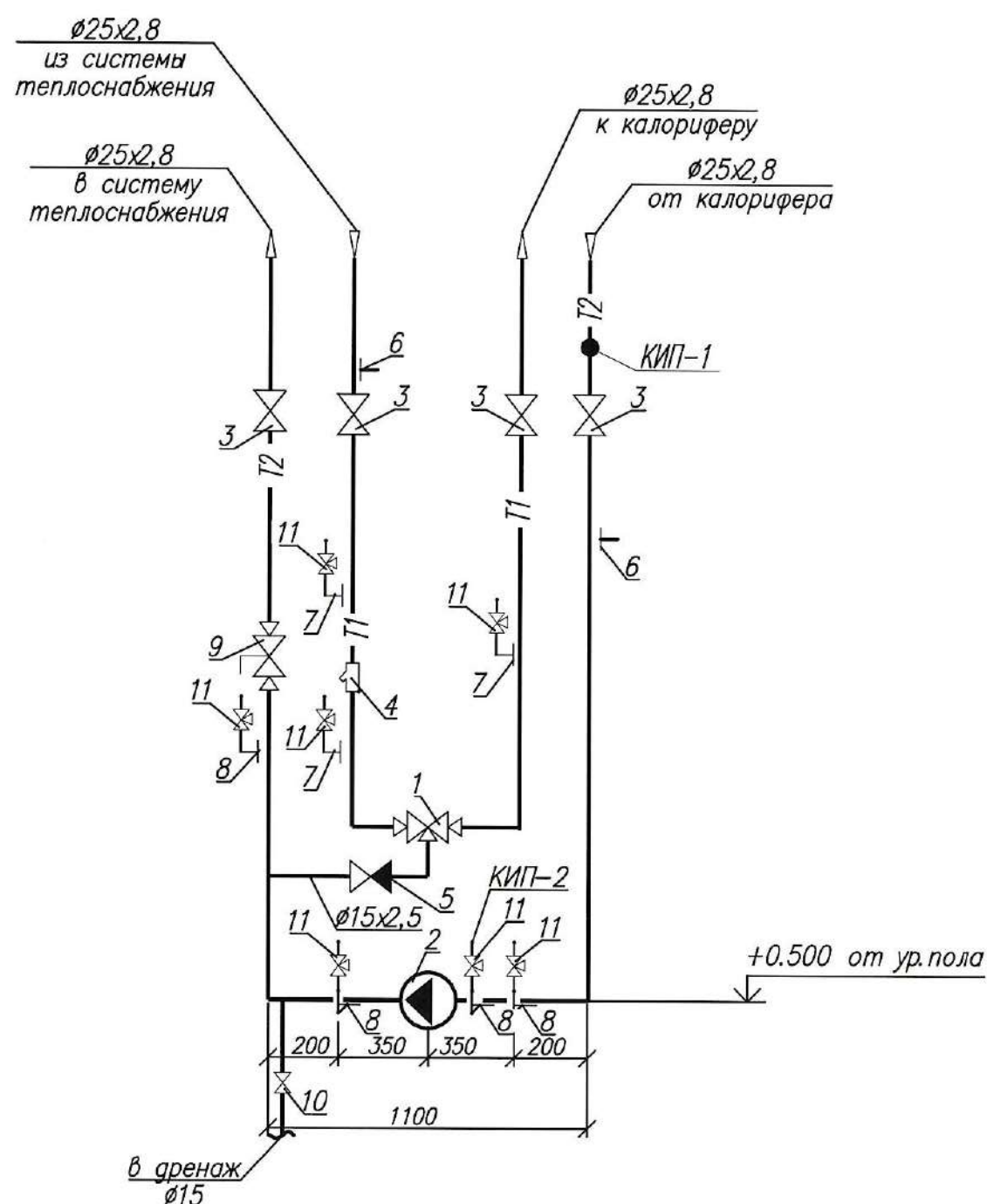
						24.032-1-3-ОВ-2		
						Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район		
						Площадка крематория Административный корпус 2-я очередь строительства		
						Стадия	Лист	Листов
						С	10	
						Спецификация ИТП (продолжение)		
						БКП		
						Формат А3		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Баранова			30.04.26
Проверил		Бабарика			30.04.26
Н. контр.		Тарашкевич			30.04.26
Утвердил		Жолнерович			30.04.26

[illegible][illegible]

Формат А3

Узел регулирования системы теплоснабжения П1



Спецификация узла обвязки калорифера

Поз	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	DN15 Kvs1,6 AP24-2 K3	Клапан регулирующий трехходовой			
		Kvs=1,6м3/ч с электроприводом	шт.	1	в комплекте поставки
2	FPS25-40/180	Насос циркуляционный			
		H=6м. вод. ст., G=0,58 м3/ч	шт.	1	в комплекте поставки
3	КШ-25	Кран шаровый муфтовый	шт.	4	
4	Ф0-25	Фильтр осадочный муфтовый	шт.	1	
5	КО-15	Клапан обратный муфтовый	шт.	1	
6	Усм0-1,5-G1/2"-20-10 3K4-1-6-95	Бобышка БП01-G1/2"-50XXXXXП	компл.	2	
		Тройник 57х5-45х4-М			
		Переход 45х4-32х4-М			
		Переход 57х5-32х4-М			
		Отвод для установки манометра			
7	ОС100Н-02-G1/2"		шт.	3	
8	ОС100Н-03-G1/2"		шт.	4	
9		Балансировочный вентиль Ø15	шт.	1	
10	КШ-15	Кран шаровый муфтовый	шт.	1	дренаж
11	DN15PN1,6МПа 11Б27п11 Ø15	Кран трехходовой для манометра	шт.	7	
	КИП-1	Термостат защиты калорифера	шт.	1	в комплекте поставки
	КИП-2	Реле давления(защита от "сухого" хода)	шт.	1	в комплекте поставки

Согласовано:	31.07.24
Нач. ПО-7 Власов	
Инв.№	
Подл.	
Подпись и дата	
Взаим. инв.№	

24.032-1-3-0В-2					
Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Баранова				30.04.26
Проверил	Бабарика				30.04.26
Н.контр.	Гарашкевич				30.04.26
Утвердил	Жолнерович				30.04.26
Площадка крематория				Стадия	Лист
Административный корпус				С	12
2-я очередь строительства					
Узел регулирования системы теплоснабжения П1					



Схема системы отопления

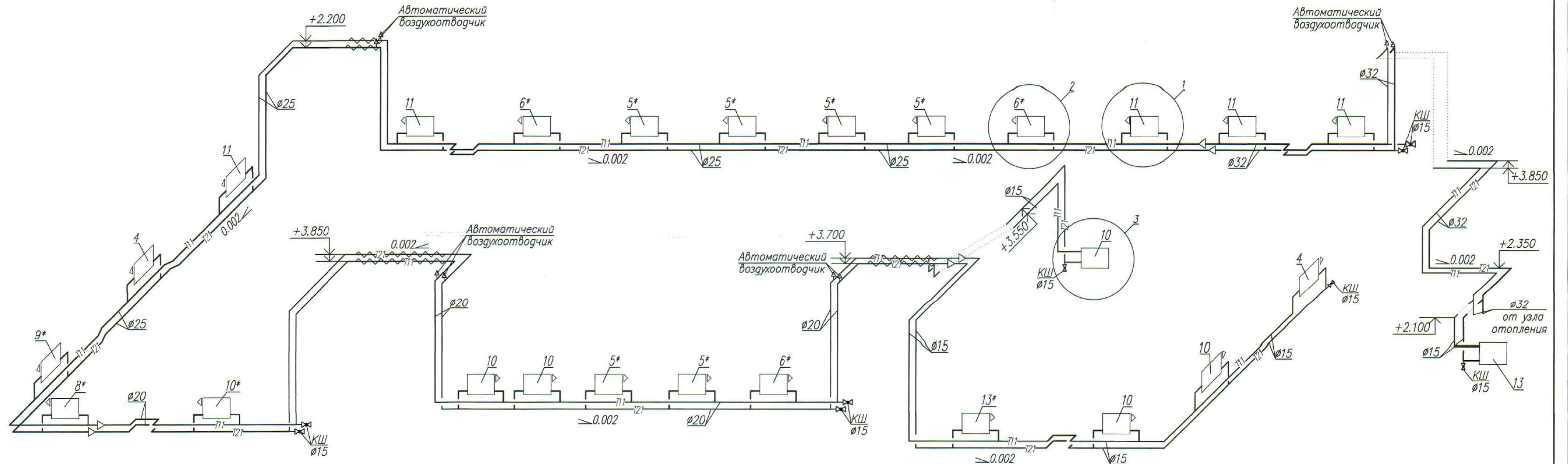
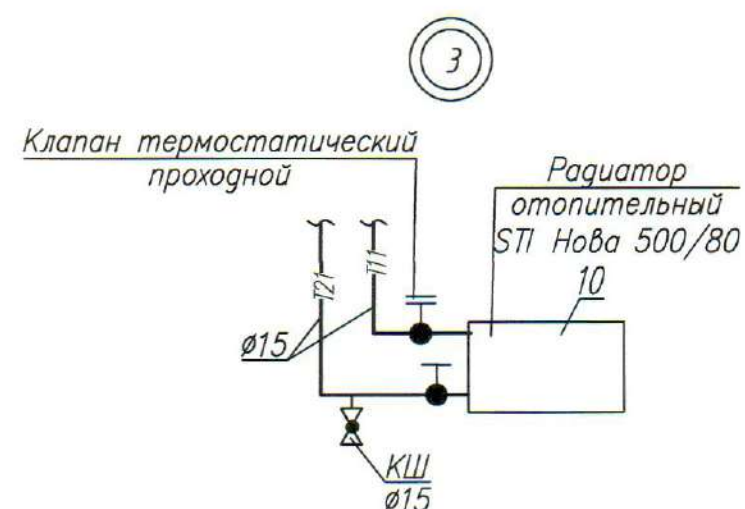
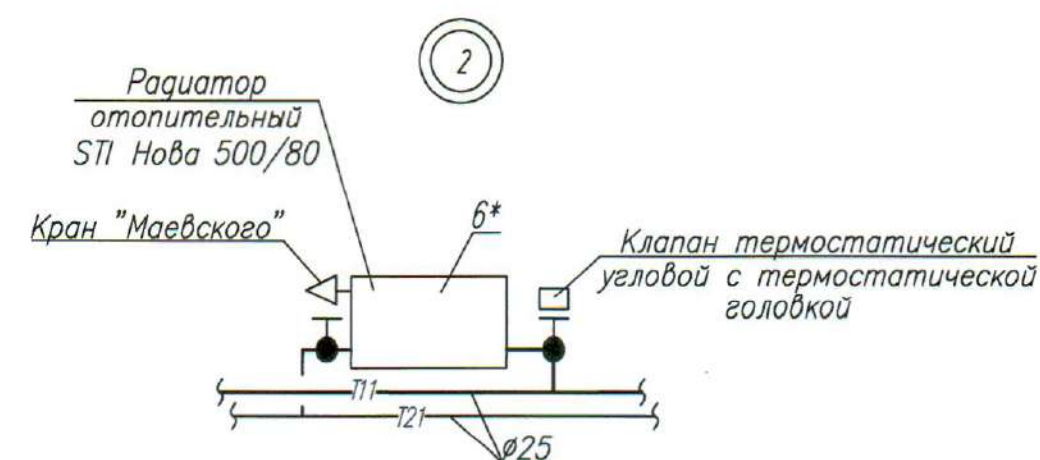
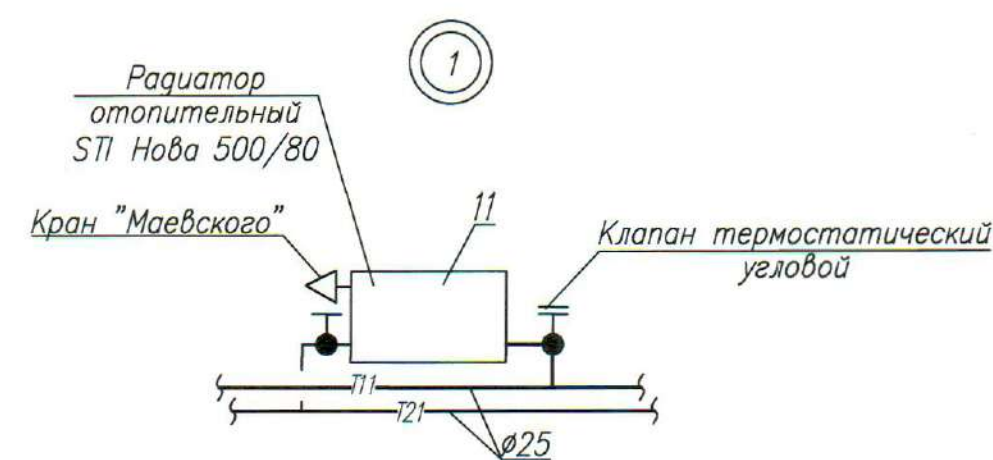
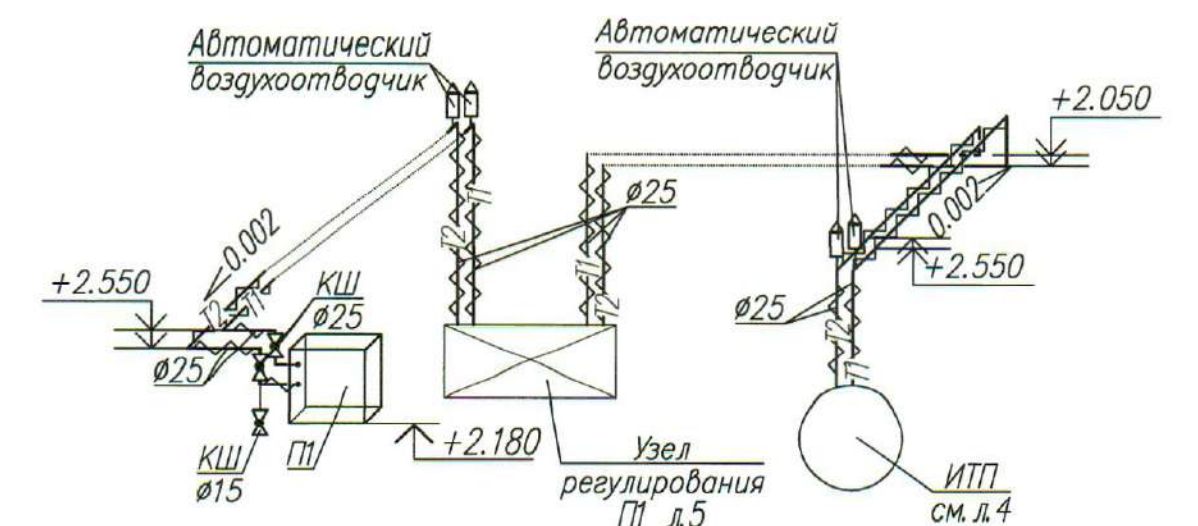


Схема системы теплоснабжения П1

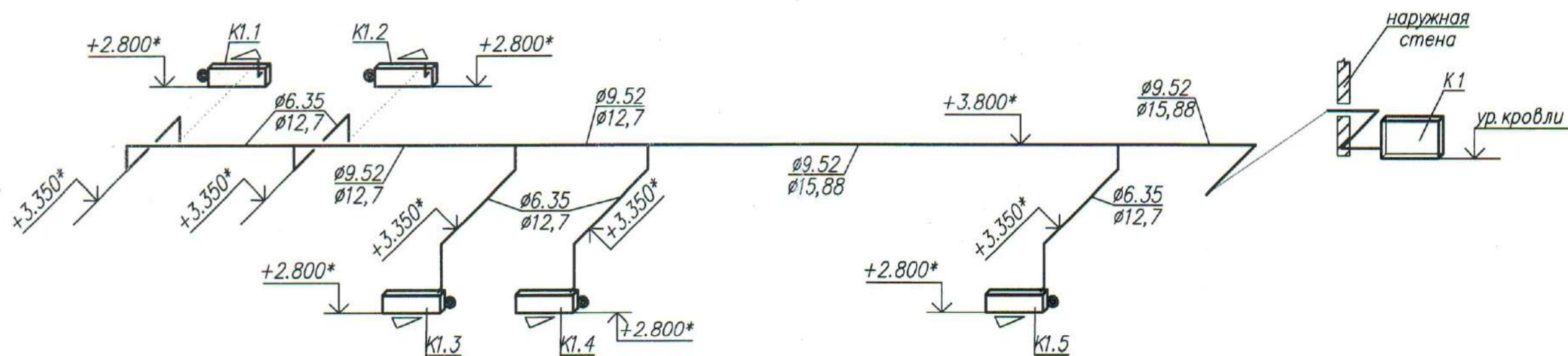


Примечание:

1. Выноска со * на приборе означает, что на данном отопительном приборе установлена термостатическая головка.

						24.032-1-3-ОВ-2		
						Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу:		
						южнее д. Якубович, Папернянский с/с, Минский район		
Изм.	Код	Лист	И* док	Подпись	Дата	Площадка крематория	Стадия	Лист
Разработал	Баранова	30.04.26				Административный корпус	С	13
Проверил	Бабарика	30.04.26				2-я очередь строительства		
Н. контр.	Гарашкевич	30.04.26						
Утвердил	Жолнерович	30.04.26						
						Схема системы отопления.		
						Схема системы теплоснабжения		
						БКП		
						БЕЛКОММУНПРОЕКТ		

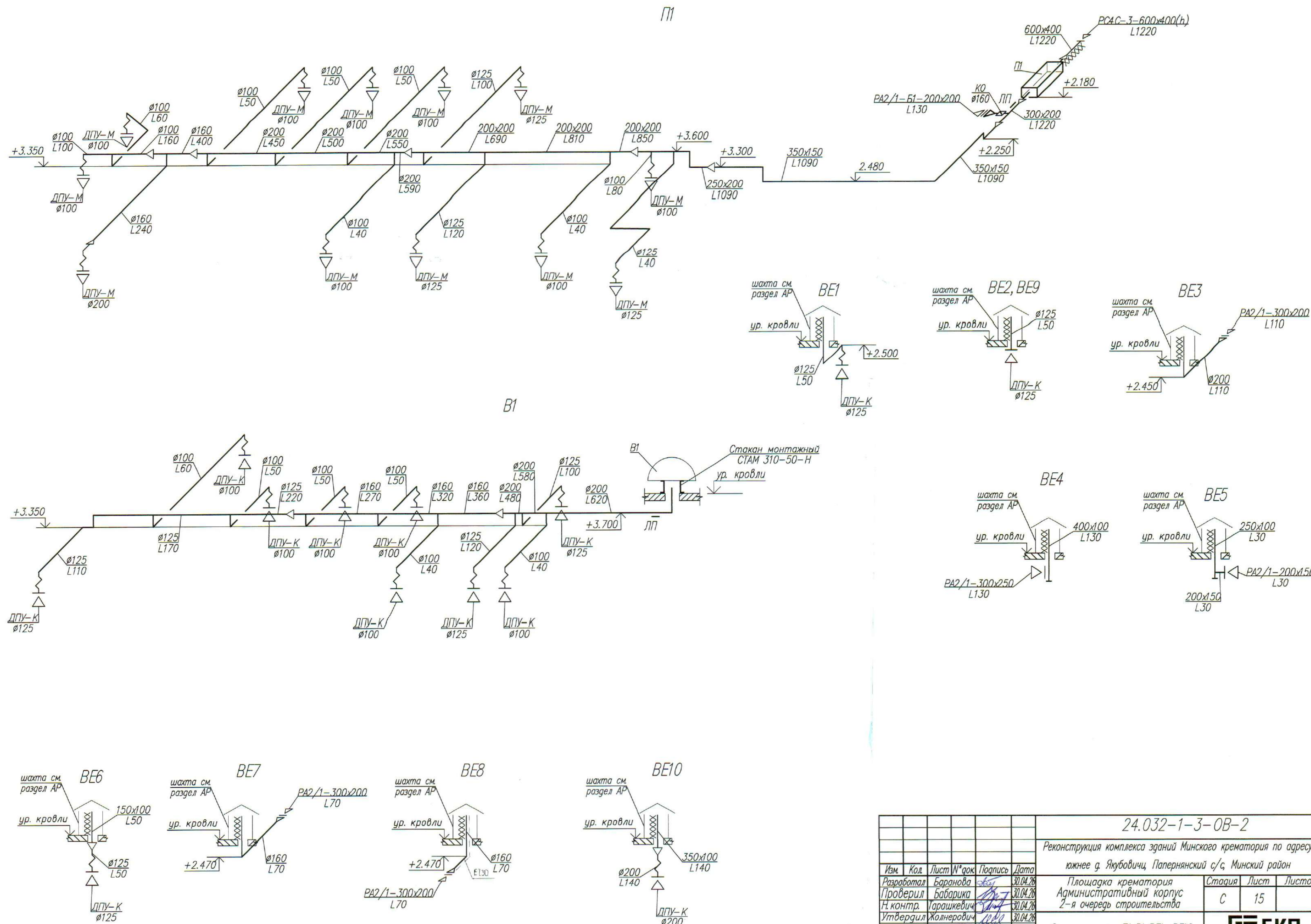
K1



Примечание:

1. По результатам расчетов в помещениях 5,6,16,17 концентрация фреона находится в диапазоне ППНЧ 0,061–0,16кг/м³. В данных помещениях установлены датчики контроля уровня утечки хладагента (см. комплект АОВ) комплексной поставки с кондиционерами. В случае утечки хладагента из внутреннего блока кондиционера срабатывает световая и звуковая сигнализация. А также по сигналу с датчика отключается компрессор внутреннего блока.
2. По результатам расчетов в помещениях 4,9 концентрация фреона не превысит ППНЧ 0,061кг/м³ и дополнительные мероприятия не предусматриваются.
3. Звуковое давление на датчиках не должно превышать 70–80дБА

						24.032-1-3-ОВ-2		
						Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу:		
						южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район		
1	-	зам	27-28/9	06.07.26		Площадка крематория Административный корпус 2-я очередь строительства	Стадия	Лист
Изм.	Кол.	Лист	N° док	Подпись	Дата		С	14
Разработал	Баранова				30.04.26			
Проверил	Бабарика				30.04.26			
Н. контр.	Гарашкевич				30.04.26			
Утвердил	Жолнерович				30.04.26	Схема системы K1		
						БКП БЕЛКОМУНПРОЕКТ		



24.032-1-3-0B-2					
Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу:					
южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район					
Площадка крематория					
Административный корпус					
2-я очередь строительства					
Схемы систем П1, В1, BE1-BE10					
Изм.	Код	Лист № док.	Подпись	Дата	Статус
Разработал	Баранова	30.04.20			С
Проверил	Бабарика	30.04.20			Л
Н. контр.	Гарашкевич	30.04.20			Л
Утвердил	Жолнерович	30.04.20			Л

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед.	Примечание
	ИТП, магистральные трубопроводы							
	Блок ввода и учета							
1	Кран шаровой фланцевый PN=2.5МПа, DN40	Класс герметичности "А"			шт.	2		
2	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN15				шт.	2		
3	Фильтр-грязевик фланцевый (с кранами для спуска воды и воздуха) PN=1.6МПа, DN40				шт.	2		
	Теплосчетчик в составе:							см. АОВ
4	Тепловычислитель	ТЭМ-104М-2			шт.	1		
4.1	Первичный преобразователь расхода электромагнитный DN15				шт.	2		
ТЕЗ	Термопреобразователь сопротивления ТСП				шт.	2		
5	Регулятор перепада давления фланцевый RDT-0.1-20-6,3-DN20, Kvs=6,3 м ³ /ч, PN16 диапазон настройки 0,08...0,9 бар	1.2			шт.	1	1.3	
ЗК1	Отборное устройство с краном для манометра				шт.	7	1.4	
ЗК5	Бобышка к термометру и ТСП				шт.	4		
PI1	Манометр показывающий 0-0,4 МПа				шт.	3		

— возможна поставка аналогичного оборудования, изделий и материалов другими заводами-изготовителями при условии, что технические характеристики, габаритные размеры, вес, качество изготовления соответствует показателям изделия, предусмотренным в проектной документации;

— изготовитель (поставщик), может быть определен на основе конкурсных торгов или иных процедур закупок

Измененне 1 внесено на листах 1,5

						24.032-1-3-ОВ-2.СО						
						Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу:						
1	4	-	277-28	<i>С.С.</i>	06.07.20	южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Площадка крематория Административный корпус 2-я очередь строительства			Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Баранова	<i>С.С.</i>		30.04.20	С				1	24		
Проверил	Бабарика	<i>С.С.</i>		30.04.20								
Н. контр.	Тарашкевич	<i>С.С.</i>		30.04.20								
Утвердил	Бабарика	<i>С.С.</i>		30.04.20								
Нач. ПО-9	Жолнерович	<i>С.С.</i>		30.04.20	Спецификация оборудования, изделий и материалов.			 БКП БЕЛКОММУНПРОЕКТ				
ГИП	Сахашник	<i>С.С.</i>		30.04.20								

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре-	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
PI2	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	2		
TI1	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		
TI2	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		
Блок системы отопления								
6	Насос циркуляционный системы отопления NOCE 25/12-180 ECO G=1,3м3/час, H=7м.в.ст. P=0,18кВт, U=1x230В				шт.	2		
7	Клапан трехходовой смесительный регулирующий фланцевый DN15, Kvs=2,5м3/час с электроприводом TSL-1600-25-1-230-IP67 (101-H)				шт.	1		
8	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN32				шт.	8		
9	Фильтр сетчатый муфтовый PN=1.6МПа, DN32				шт.	1		
10	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN15				шт.	3		
11	Клапан обратный муфтовый PN=1.0МПа, DN32				шт.	3		
ЗК1	Отборное устройство с краном для манометра				шт.	14		
ЗК5	Бобышка к термометру и ТСП				шт.	4		

Изм.	Колич	Лист	Ндок	Подпись	Дата

24.032-1-3-0B-2.CO

Лист
2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре-	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
КИП-1	Реле давления (защита от сухого хода)	ДР-Д-503			шт.	1		см. АОВ
КИП-2	Реле перепада давления	ДР-ДД-02			шт.	1		см. АОВ
КИП-3	Датчик температуры теплоносителя аналоговый				шт.	2		см. АОВ
КИП-4	Датчик наружного воздуха аналоговый				шт.	1		см. АОВ
12	Шкаф управления				шт.	1		см. АОВ
PI1	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	1		
PI2	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	9		
TI1	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		
TI2	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		
	Блок системы ГВС							
13	Теплообменник пластинчатый разборный системы ГВС				шт.	1		
	Количество пластин 16шт, поверхность теплообмена 0,75м ²							
14	Насос циркуляционный системы ГВС GEB25-8-180N				шт.	2		
	G=0,24м ³ /час, H=6м.в.ст. P=0,15кВт, U=1x230В							
15	Клапан проходной седельный регулирующий фланцевый TRV-15-1,0				шт.	1		
	DN15, Kvs=1м ³ /час с электроприводом TSL-1600-25-1-230-IP67 (101-H)							

Изм.	Колич	Лист	Ндок	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.С0

Лист

3

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре-	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
16	Кран шаровой муфтовый PN=1.6 МПа, DN20				шт.	1		
17	Кран шаровой муфтовый PN=1.6 МПа, DN32				шт.	2		
18	Кран шаровой муфтовый PN=1.6 МПа, DN15				шт.	13		
19	Клапан обратный муфтовый PN=1.0 МПа, DN15				шт.	3		
20	Фильтр сетчатый муфтовый PN=1.6 МПа, DN15				шт.	2		
21	Счетчик холодной воды PN=1.0 МПа, DN15				шт.	1		Gn=1,6 м³/ч
22	Клапан предохранительный, пружинный, регулируемый (1-12 bar) P=0.6 МПа, DN15				шт.	1		
ЗК1	Отборное устройство с краном для манометра				шт.	22		
ЗК5	Бобышка к термометру и ТСП				шт.	9		
КИП-5	Датчик температуры теплоносителя аналоговый				шт.	2		см. АОВ
КИП-6	Реле давления (защита от сухого хода)	ДР-Д-503			шт.	1		см. АОВ
КИП-7	Реле перепада давления	ДР-ДД-02			шт.	1		см. АОВ

Изм.	Колич.	Лист	Исток	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Формат А3

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре-	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
PI1	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	2		
PI2	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	2		
PI3	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	11		
TI1	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		
TI2	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	3		
TI3	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	2		
TI4	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		
<u>Оборудование вне блоков</u>								
23	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN32				шт.	2		
24	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN15				шт.	3 +	/1.1/	
25	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN40				шт.	1		
ЗК1	Отборное устройство с краном для манометра				шт.	2		
ЗК5	Бобышка к термометру и ТСП				шт.	1		
PI1	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	1		
PI2	Манометр показывающий 0-0,4МПа				шт.	1		
TI2	Термометр биметаллический 0-120 С				шт.	1		

1	1	-	277-269	06.07.26
Изм.	Колич.	Лист	Индок.	Подпись

24.032-1-3-0В-2.С0

Формат А3

Лист
5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре-	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Автоматический воздухоотводчик				шт.	5	0,1	
	Кран шаровой муфтовый PN=1.6МПа, DN15				шт.	2		
	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб оцинкованных ГОСТ 3262-75	Ø15			м	3	1,16	
	Трубопровод из стальных легких водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*	Ø15x2,5			м	10	1,16	
		Ø20x2,5			м	5	1,5	
		Ø25x2,8			м	5	2,12	
		Ø32x2,8			м	31	2,73	
		Ø40x3,0			м	12	3,33	
	Металлоконструкции для крепления трубопроводов ИТП				кг	20		
	Крепление трубопроводов	Серия Б5.000-2.1						
	Хомут для крепления трубопроводов Ø20	КТР-20			шт.	2		
	Хомут для крепления трубопроводов Ø25	КТР-25			шт.	2		
	Хомут для крепления трубопроводов Ø32	КТР-32			шт.	12		
	Хомут для крепления трубопроводов Ø40	КТР-40			шт.	4		
	Подвеска	ПР-8			шт.	20		
	Дюбель-втулка	ДВ М8			шт.	20		
	Планка	ПУ-8			шт.	20		
	Антикоррозионное покрытие краской по ГОСТ 8292-85 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой				м2	7,3		значения даны для 1 слоя

Изм.	Колич	Лист	Исток	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре-	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Теплоизоляция							см. 24.032-1-3-0В-2.ВТ
	Лента алюминиевая самоклеющаяся армированная (в катушке 50м) для соединения цилиндров				шт.	2		
	Теплоизоляция (в комплекте блока ввода и учета):							
	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги толщ 40мм для труб Ду40				м.	4,8		
	Ду50				м.	1,2		
	Ду20				м.	1,2		
	Ду15				м.	1,2		
	Быстроръемная тепловая изоляция Ду40-4шт, Ду20-1шт				шт	5		
	Теплоизоляция (в комплекте блока отопления):							
	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги толщ 40мм для труб Ду50				м.	1,2		
	Ду32				м.	7,2		
	Ду15				м.	1,2		
	Быстроръемная тепловая изоляция Ду32				шт	15		
	Теплоизоляция (в комплекте блока ГВС):							
	Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты с покровным слоем из алюминиевой фольги толщ 40мм для труб Ду50				м.	2,4		
	Ду20				м.	7,2		
	Ду15				м.	6,0		
	Быстроръемная тепловая изоляция Ду20				шт	20		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	<u>Вентиляция</u>							
П1	Приточная установка подвесная. Сторона обслуживания снизу. Забор наружного воздуха по оси, подача воздуха в помещения по оси, габариты 1504(L)х655(B)х370(H) в комплекте				компл.	1		
	– воздушный клапан с электроприводом;				шт.	1		
	– фильтр панельный G4;				шт.	1		
	– воздухонагреватель жидкостной, (t теплоносителя =95–70)				шт.	1		
	– вентилятор с эл. дв. N=0,37кВт, P=200Па, L=1220м3/ч				шт.	1		
	– секция шумоглушения							
	Также в комплект входит:							
	– циркуляционный насос;				шт.	1		
	– электропривод регулирующего водяного клапана				шт.	1		
	– клапан регулирующий 3–х ходовой с эл. приводом Kvs=1,6м3/ч;				шт.	1		
	Дополнительно комплектуется шкафом автоматики с приборами и датчиками					1		
	– реле перепада для контроля запыленности фильтра;				шт.	1		
	– датчик "сухого хода"				шт.	1		
	– датчик температуры наружного воздуха				шт.	1		
	– канальный датчик температуры приточного воздуха;				шт.	1		
	– реле перепада для контроля работы вентилятора;				шт.	1		
	– датчик защиты от замораживания по воде;				шт.	1		
	– термостат защиты от замораживания по воздуху;				шт.	1		
	– шкаф приборов управления автоматики IP54(Металл.)				шт.	1		
	– пульт дистанционного управления кн. "Пуск" – "Стоп"				шт.	1		

Изм.	Колич.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

24.032-1-3-0B-2.С0

Лист
8

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
B1	Вентилятор крышный L=630м ³ /ч, P=350Па, N=0,375Вт, 220В (в комплекте с гибкими вставками)				шт.	1	26,4	
	Стакан монтажный утепленный для монтажа на кровле без уклона на вытяжку				шт.	1	14,5	
	Клапан обратный круглый Ø160	КО Ø160			шт.	1	0,49	
ЛП	Лючок для замера параметров воздуха	А1 К151.000			шт.	2		
	Диффузор вентиляционный для круглых воздуховодов на приток							
	Ø100	ДПУ-100М		"Арктика"	шт.	8	0,2	
	Ø125	ДПУ-125М		То же	шт.	3	0,25	
	Ø200	ДПУ-200М		То же	шт.	1	0,3	
	Диффузор вентиляционный для круглых воздуховодов на вытяжку							
	Ø100	ДПУ-100К		"Арктика"	шт.	6	0,2	
	Ø125	ДПУ-125К		То же	шт.	7	0,25	
	Ø200	ДПУ-200К		То же	шт.	1	0,3	
	Решетка регулируемая разм. 200х200h Fжс=0,0293м ²	РА2/1-Б1-200х200		ОДО "Вариж"	шт.	1	0,64	
	Решетка накладная разм. 200х150h Fжс=0,0213м ²	РА2/1-200х150			шт.	1	0,46	
	Решетка накладная разм. 300х200h Fжс=0,0447м ²	РА2/1-300х200			шт.	3	0,55	
	Решетка накладная разм. 300х250h Fжс=0,0557м ²	РА2/1-300х250			шт.	1	0,66	
	Решетка наружная накладная разм. 600х400h Fжс=0,12м ²	РС4С-3-600х400(h)			шт.	1	3,51	

Изм.	Колич.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Лист

9

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Гибкий воздуховод Ø100				м	15	0,22	
	Гибкий воздуховод Ø125				м	11	0,25	
	Гибкий воздуховод Ø200				м	2	0,28	
	Приточный клапан утепленный	СПК-Ø160			шт.	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали кл "А"	ГОСТ 14918-80						
	ниже 3м							
	б=0,5мм Ø125				м	2	2,00	
	Ø160				м	1	2,60	
	Ø200				м	8	2,76	
	150x100				м	2	2,40	
	200x150				м	0,5	3,20	
	200x200				м	4	3,70	
	б=0,7мм Ø250				м	1	3,44	
	250x100				м	2	3,20	
	250x200				м	11	4,10	
	300x200				м	2	5,80	
	350x100				м	2	5,20	
	350x150				м	8	5,20	
	400x100				м	2	5,80	
	600x400				м	1,5	11,30	
	б=1мм Ø250				м	1	3,44	
	от 3м до 5м							
	б=0,5мм Ø100				м	60	1,60	
	Ø125				м	41	2,00	

Изм.	Колич	Лист	Исток	Подпись	Дата

24.032-1-3-0B-2.00

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали кл."А"	ГОСТ 14918-80						
	от 3м до 5м							
	б=0,5мм Ø160				м	17	2,60	
	Ø200				м	20	2,76	
	200x200				м	10	3,70	
	б=0,7мм 250x200				м	1,5	4,10	
	350x150				м	3	4,20	
	Узел прохода с клапаном ручного управления Ø250	УП1-1 Серия 5.904-45			шт.	1	53,4	
	Зонт круглый Ø250	ЗК00.000			шт.	1	0,93	
		по типу 5.904-51						
	Изоляция воздуховодов							
	Лента алюминиевая самоклеющаяся армированная (в катушке 50м) для соединения цилиндров				шт.	1		
	Теплоизоляция							см. 24.032-1-3-ОВ-2.ВТ
	Металлоконструкции для крепления воздуховодов				кг	200		
	Конструктивная система ПТК-Вент-МБОР-ОВ:							
	- материал базальтовый "ПТК-Вент-МБОР-5Ф"							
	Ø160 L=2,5м				м ²	1,27		
	- клей термостойкий силикатный "КМД-О-ТСОВ" банка 24кг				шт.	1		
	- лента алюминиевая клейкая 50мм 50м STARTUL Profi (ST9037-50-50)				шт.	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	<u>Отопление</u>							
	Радиаторы чугунные отопительные секционные	STI Нова 500/80		ЗАО "Чистый берег"	секц./кВт	214/26,54	4,2кг/секц	
	Комплект для подключения радиаторов 13 предметов (настенное крепление) в составе:				компл.	26		
	– переходники левые				шт.	2		
	– переходники правые				шт.	2		
	– воздухоотводчик ручной				шт.	1		
	– заглушка для радиаторного переходника				шт.	1		
	– ключ для ручного воздухоотводчика				шт.	1		
	– кронштейн анкерный белый в комплекте с дюбелем				шт.	3		
	Автоматический воздухоотводчик				шт.	8		
	Кран шаровой муфтовый (дренаж) Ø15	КШ-15			шт.	7		
	Арматура для радиаторов:							
	Клапан термостатический угловой (на подаче) Ø15				шт.	24		
	Клапан термостатический проходной (на подаче) Ø15				шт.	2		
	Термостатическая головка				шт.	13		
	Запорно-регулирующий клапан (на обратке) Ø15				шт.	26		
	Трубопровод из стальных легких водогазопроводных оцинкованных труб с накаткой под резьбу Ø15	ГОСТ 3262-75			м	4	1,16/м	
	Трубопровод из стальных легких водогазопроводных труб от 3м до 5м Ø32x2,8	ГОСТ 3262-75			м	13	2,73/м	
	Ø20x2,5				м	29	1,50/м	

Изм.	Колич	Лист	Ндоп	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Трубопровод из стальных легких водогазопроводных труб	ГОСТ 3262-75						
	от 3м до 5м $\varnothing 15 \times 2,5$				м	14	1,16/м	
	ниже 3м $\varnothing 15 \times 2,5$				м	116	1,16/м	
	$\varnothing 20 \times 2,5$				м	73	1,50/м	
	$\varnothing 25 \times 2,8$				м	122	2,12/м	
	$\varnothing 32 \times 2,8$				м	36	2,73/м	
	Краска БТ-177 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке							
	ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1 слой				м ²	39		для 1 слоя
	Покрытие неизолированных трубопроводов масляной краской							
	БТ-177 ГОСТ 5631-79 в 2 слоя по грунтовке							
	ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1 слой				м ²	37		для 1 слоя
	Гильзы из стальных электросварных труб	ГОСТ 10704-91						
	$\varnothing 38 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 15$) L=120мм				шт.	2		
	$\varnothing 38 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 15$) L=390мм				шт.	2		
	$\varnothing 38 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 15$) L=530мм				шт.	2		
	$\varnothing 45 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 20$) L=90мм				шт.	2		
	$\varnothing 45 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 20$) L=130мм				шт.	2		
	$\varnothing 45 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 20$) L=170мм				шт.	4		
	$\varnothing 45 \times 2,0$ (для трубы $\varnothing 20$) L=390мм				шт.	4		
	$\varnothing 57 \times 3,0$ (для трубы $\varnothing 25$) L=140мм				шт.	14		
	$\varnothing 57 \times 3,0$ (для трубы $\varnothing 25$) L=410мм				шт.	4		
	$\varnothing 76 \times 3,0$ (для трубы $\varnothing 32$) L=140мм				шт.	6		
	$\varnothing 76 \times 3,0$ (для трубы $\varnothing 32$) L=260мм				шт.	2		

Изм.	Колич.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	<u>Узел регулирования П1</u>							
	Клапан регулирующий трехходовой $Kvs=1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$ с электроприводом	$\emptyset 15$ DN15 $Kvs1,6$ AP24-2 K3			шт.	1	0,55	в комплекте поставки
	Насос циркуляционный $H=6 \text{ м. вод. ст.}, G=0,58 \text{ м}^3/\text{ч}$	FPS25-40/180 1~230 V			шт.	1	2,9	в комплекте поставки
	Кран шаровый муфтовый	$\emptyset 15$ КШ-15			шт.	1	0,15	
		$\emptyset 25$ КШ-25			шт.	4	0,45	
	Фильтр осадочный муфтовый	$\emptyset 25$ ФО-25			шт.	1	0,63	
	Балансировочный вентиль $Kvs=1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$	$\emptyset 15$			шт.	1	0,21	с измерительной гидфрагмой
	Клапан обратный муфтовый	$\emptyset 15$ КО-15			шт.	1	0,17	
	Отвод для установки манометра с краном 11Б27п11 $\emptyset 15$	ОС100Н-02- $G1/2"$			шт.	3	0,51	
		ОС100Н-03- $G1/2"$			шт.	4	0,51	
	Бобышка БГО1- $G1/2"$ -50XXXXП	Уст.0-1,5- $G1/2"$ -20-10 ЗКА-1-6-95			компл.	2	0,14	
	Тройник 57х5-45х4-М							
	Переход 45х4-32х4-М							
	Переход 57х5-32х4-М							
	Термостат защиты калорифера	КИП-1			шт.	1		в комплекте поставки
	Реле давления(защита от "сухого" хода)	КИП-2			шт.	1		в комплекте поставки

ИНВ.№ Подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	<u>Трубопроводы теплоснабжения П1</u>							
	Автоматический воздухоотводчик				шт.	4		
	Кран шаровый муфтовый (дренаж) $\varnothing 15$				шт.	1		
	$\varnothing 25$				шт.	2		
	Трубопровод из стальных легких водогазопроводных оцинкованных							
	труб с накаткой под резьбу $\varnothing 15$	ГОСТ 3262-75			м	0,5		
	$\varnothing 25$				м	1		
	Трубопровод из стальных легких водогазопроводных труб	ГОСТ 3262-75						
	$\varnothing 15 \times 2,5$				м	0,5		
	$\varnothing 25 \times 2,8$				м	28		
	Антикоррозионное покрытие краской по ГОСТ 8292-85 в два							
	слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой				м ²	4		для 1 слоя
	Металлоконструкции для крепления узлов регулирования				кг	25		
	Крепление трубопроводов	Серия Б5.000-2.1						
	Хомут для крепления трубопроводов $\varnothing 50$	КТР-25			шт.	14		
	Подвеска	ПР-8			шт.	14		
	Дюбель-втулка	ДВ М8			шт.	14		
	Планка	ПУ-8			шт.	14		
	Теплоизоляция							см. 24.032-1-3-ОВ-2.ВТ

Изм.	Колич.	Лист	Итого	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Лист
16

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	<u>Кондиционирование</u>							
	VRF система							
K1	Наружный блок, $Q_{хол}=12,1\text{ кВт}$; $Q_{теп}=12,5\text{ кВт}$; $N_{потр}=2,67\text{ кВт}$ (в режиме охлаждения); $U=380\text{ В}$; EER 4.5, COP 4,6. Уровень звукового давления 52 дБ(А). Гарантированный диапазон наружных температур: $-10\text{ }^{\circ}\text{C}/+46\text{ }^{\circ}\text{C}$ (при работе в режиме охлаждения). Габаритные размеры (ВхШхД) 996х980х370 мм, максимальная длина трассы не более 180м, перепад по высоте не более 50м. Фреон R32 Мах количество хладагента R32 4,57кг				шт.	1	106	
K1.1–K1.4	Внутренний блок настенного типа, $Q_{хол}=2,2\text{ кВт}$. Габаритные размеры (ВхШхД) 290х870х214мм. $N_{потр}=0,025\text{ кВт}$ Уровень звукового давления не более min 29–max 36 дБ(А).				шт.	4	9	
K1.5	Внутренний блок настенного типа, $Q_{хол}=2,8\text{ кВт}$. Габаритные размеры (ВхШхД) 290х870х214мм. $N_{потр}=0,025\text{ кВт}$ Уровень звукового давления не более min 29–max 37 дБ(А).				шт.	1	9	
	Дренажный насос для внутреннего блока системы кондиционирования				шт.	5	0,7	
	Пульт ДУ с таймером (проводной)	CZ-RTC5B			шт.	5		
	Датчик обнаружения утечек (Leak Detector Sensor)	CZ-CGLSC1			шт.	4		
	Ответвитель	CZ-P224BK2BM			шт.	4		

Согласовано:

[illegible]

Изм.	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата

24.032-1-3-0B-2.C0

Лист
19

Формат А3

Согласовано:

Инв.№	Подл.	Подпись и дата	Взаим. инв.№
-------	-------	----------------	--------------

24.032-1-3-0B-2.CO

Согласовано:

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1ед, кг	Примечание
	Кран Маевского				шт.	34		
	Вентиль Ру16 $\varnothing 15$	1548n2			шт.	1	0,75	
	Вентиль Ру16 $\varnothing 25$	1548n2			шт.	2	1,80	
	Воздухосборник $\varnothing 32$ H=50	ГОСТ 3262-75			шт.	7		
	Труба ГОСТ 3262-75 $\varnothing 25 \times 2,2$				м	155		
	$\varnothing 32 \times 2,8$				м	48		
	Полосы из стеклянного волокна	Серия 2.400-4, вып.1. л32			м ³	1,3		
	Стеклоткань	ГОСТ 19904-74*			м ²	62,0		
	П-образный компенсатор A=1000	ГОСТ 3262-15			шт.	1		
	Металлоконструкция				кг	50		
	<u>Теплоснабжения</u>							
	Труба ГОСТ 3262-75 $\varnothing 32 \times 2,8$				м	105		
	Вентиль Ру16 $\varnothing 15$	1548n2			шт.	2	0,75	
	$\varnothing 25$	1548n2			шт.	1	1,80	
	$\varnothing 32$	1548n2			шт.	1	2,70	
	Вентиль Ру16 $\varnothing 32$	1549n2			шт.	2	5,50	

Изм.	Колич.	Лист	Исток	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Лист
21

Формат А3

Согласовано:

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Вентиль Ру16 Ø25	15кч892п3			шт.	1	24,40	
	Расширитель N20	Зк4-2-75			шт.	1		
	Воздухосборник горизонтальный L=355 Ø159х4,5				шт.	2		
	Полосы из стеклянного волокна	Серия 2.400-4, вып.1. л32			м ³	0,8		
	Стеклоткань	ГОСТ 19904-74*			м ²	34,0		
	П-образный компенсатор А=1000	ГОСТ 3262-15			шт.	2		
	<u>Вентиляция</u>							
	Агрегат вентиляторный А5090-2				компл.	1	119,0	
	Вентилятор крышный КЦЗ-90 N4				компл.	1	106,0	
	Вентилятор крышный КЦЗ-90 N5				компл.	1	125,0	
	Калорифер КВБ9				шт.	1	83,8	
	Гибкая вставка ВВ5				шт.	1	5,98	
	Гибкая вставка ВНА5				шт.	1	4,48	
	Подставка под калорифер				шт.	4	2,0	
	Переход металлический 905х503(н) Ø500				шт.	1		

Изм.	Колич.	Лист	Итого	Подпись	Дата

24.032-1-3-ОВ-2.СО

Лист
22

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа,	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- ре- ния	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	Дверь герметическая утепленная Ду 0,5х1,25				шт.	1	36,0	
	Патрубок 905х503(н) L=200				шт.	1		
	Шумоглушитель ШТК-6				шт.	3	47,7	
	Решетка щелевая P150				шт.	9	0,41	
	Решетка щелевая P200				шт.	30	0,61	
	Воздуховод металлический	BCH 353-75						
	б=0,57мм ø100				м	25	1,41	
	ø125				м	4	1,75	
	ø160				м	7	2,22	
	ø180				м	2	2,49	
	ø200				м	18	2,79	
	б=0,7мм ø225				м	21	3,10	
	ø250				м	5	3,44	
	ø280				м	10	3,85	
	ø315				м	7	4,32	
	ø355				м	4	4,90	
	ø400				м	7	5,51	
	ø450				м	13	6,18	
	Воздуховод металлический оцинкованный							
	б=0,57мм ø125				м	1	1,75	
	ø160				м	2	2,22	
	ø200				м	2	2,79	

Согласовано:

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

Изм.	Колич.	Лист	Исток	Подпись	Дата

24.032-1-3-OB-2.CO

Лист
23

Формат А3

инв. N
подп.
подпись и дата
взам. инв. N

Изолируемые оборудование, трубопровод						Теплоизоляционная конструкция								
Марка, поз	Наименование	Размеры		Кол	Тем- пера- тура веще- ства, град. С	Наз- наче- ние и рас- поло-	Наименование (обозначение)	Толщина слоя, мм		Поверх- ность, м ²	Объем тепло- изоля- ционно- го м ³	Длина тепло- изоля- ционно- го м	Обозначение документа	Приме- чание
		наружный диаметр или се- чение, мм	дли- на, высо-					тепло изоля- цион ного	пок- ров- ного					
ИТП														
	Подающий и обратный	ø15x2,5	10	–	95–70	СТ/П	Теплоизоляционные цилиндры из	40	–	–	0,073			
	трубопроводы	ø20x2,5	5	–	95–70	СТ/П	минеральной ваты АКОТЕРМ марки 100	40	–	–	0,041			
		ø25x2,8	5	–	95–70	СТ/П	с покрытием из <u>алюминиевой фольги</u>	40	–	–	0,045			
		ø32x2,8	31	–	95–70	СТ/П	<u>1.1</u> <u>ткани стеклянной</u>	40	–	–	0,304			
		ø40x3,0	12	–	95–70	СТ/П		40	–	–	0,128			
Отопление														
	Подающий и обратный	ø20x2,5	13	–	95–70	СТ/П	Теплоизоляционные цилиндры из	40	–	–	0,106			
	трубопроводы	ø25x2,8	4	–	95–70	СТ/П	минеральной ваты АКОТЕРМ марки 100	40	–	–	0,036			
							с покрытием из алюминиевой фольги							
Теплоснабжение установок ПП														
	Подающий и обратный	ø25x2,8	28	–	95–70	СТ/П	Теплоизоляционные цилиндры из	40	–	–	0,253			
	трубопроводы						минеральной ваты АКОТЕРМ марки 100							
							с покрытием из алюминиевой фольги							

24.032-1-3-ОВ-2.СО							Реконструкция комплекса зданий Минского крематория по адресу: южнее д. Якубовичи, Папернянский с/с, Минский район					
1	1	-	217-26/9	С.И.С.	06.07.26		Площадка крематория Административный корпус 2-я очередь строительства					
Разработал	Баранова	З.И.	30.04.26									
Проверил	Бабарика	В.И.	30.04.26									
Н.контр.	Тарашкевич	В.И.	30.04.26									
Утвердил	Бабарика	В.И.	30.04.26									
Нач. ПО-9	Жолнерович	В.И.	30.04.26				Ведомость техномонтажная					
							Стадия			Лист		
							С			1		
										2		



Формат А3

[illegible]