ТОО «Асад-ЛТД»

Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №23-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 4

Отопление и вентиляция

г. Шымкент 2024 г.

ТОО «Асад-ЛТД»

Лицензия №24011570 от 22.02.2024 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №23-2024
Заказчик: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)

Том 3. Альбом 4

Отопление и вентиляция

Директор ТОО «Асад-ЛТД» **Акжолов А.Б.**

Главный архитектор проекта **Павлиди П. А.**

Директор ТОО «БС Строй Холдинг» **Акжолов А. Б.**

г. Шымкент 2024 г.

Ведомость чертежей основного комплекта

Марка листа	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные (начало).	
ОВ-2	Общие данные (продолжение).	
ОВ-3	Общие данные (продолжение).	
ОВ-4	Общие данные (окончание).	
ОВ-5	План подвала. Отопление.	
ОВ-6	План первого этажа. Отопление.	
ОВ-7	План второго этажа. Отопление.	
ОВ-8	План подвала. Вентиляция.	
ОВ-9	План первого этажа. Вентиляция.	
ОВ-10	План второго этажа. Вентиляция.	
ОВ-11	План кровли. Вентиляция.	
ОВ-12	Схемы систем отопления №1, №2.	
ОВ-13	Схемы систем отопления №3, №4.	
ОВ-14	Схемы систем отопления №5, №6.	
ОВ-15	Схема системы теплоснабжения калориферов П1-П6.	
ОВ-16	Схемы систем вентиляции П1-П5, В1-В3, В6-В10, В12-В15, В18, В20, ВЕ1-ВЕ22, ВЕ29.	
ОВ-17	Схемы систем вентиляции П6, В4, В5, В11, В16, В17, В19, ВЕ23-ВЕ28, ПД1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.903-13, 6.5	**Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики.**	
серия 4.904-69	**Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов**	
серия 7.903.9-6.11	**Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами**	
серия 5.900-7 вып.4	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
07-23-КШ300-2023-ОВ.СО	**Спецификация оборудования, изделий и материалов**	**на 28 листах**
опросной лист №1	Опросной лист для расчета блочного теплового пункта	**на 2 листах**
ЭнКо 433-1-23	Автоматический тепловой пункт	**на 3 листах**

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Джунельбеков М.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ОПЗ	Общая пояснительная записка.	
ГП	Генеральный план.	
ТХ	Технологические решения.	
КЖ; КМ	Конструкции железобетонные. Конструкции металлические.	
АР	Архитектурные решения.	
ОВиК	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
ВК	Внутренний водопровод и канализация.	
ЭМ; ЭО; СС1; СС2; СС3; СС4; СС5; СС6; СС7; СС8; СС9	Силовое электрооборудование и электроосвещение. Элекроосвещение. Слаботочные сети. Телефонизация. Часофикация. Звонковая сигнализация. Телевизионное вещание. Охранное видеонаблюдение. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Система контроля и управление доступом. Структурированная кабельная сеть.	
НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации.	
ТМ	Тепломеханические решения.	
ГСН	Наружные сети газопроводов.	
ТС	Наружные тепловые сети.	
НЭС	Наружные сети электроснабжения 0.4кВ.	
ЭН; НСС	Наружное электроосвещение. Наружные сети связи.	
ПОС	Проект организации строительства.	
Смета	Сметная документация.	

СОГЛАСОВАНО

Раздел КЖ	Мусальдинов С.	
Раздел ТХ	Болганбаев	
Раздел АР	Сиранов А.	
Раздел ВК	Акушева Д.	
Раздел ОВ	Такишев А.	
Раздел ЭЛ	Никулин Д.	

ВЗАМ.ИНВ. N

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ.NПОДЛ.

ГАП	Павлиди А.П.		18.23	Привязан 23-2024-ОВ	ТОО «Асад-ЛТД» г. Шымкент - 2024 г.
Инженер	Комаров С.		18.23		
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23	Привязка типового проекта на строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау (привязка)	Листов
Инв. №				2304-1-ОВ	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Джунельбеков М.			02.24	*Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области*			
ГАП		Еремин А.			02.24	*Средняя образовательная школа на 300 мест*	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Джунельбеков М.			02.24		РП	1	17
Разработал		*Такишев Ж.*			02.24	Общие данные (начало).	ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы		
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24				

Формат А3

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор: Исполнение по взрывозащите	Вентилятор: L, м³/ч	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, мин⁻¹	Электродвигатель: Тип (наименование)	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, мин⁻¹	Воздухонагреватель: Тип (наименование)	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Температура нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Температура нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход теплоты, Вт	Воздухонагреватель: ΔP, Па по воздуху	Воздухонагреватель: ΔP, Па по воде	Рекуператор: Тип (наименование)	Рекуператор: Кол.	Рекуператор: Расход воздуха, м³/ч греющий	Рекуператор: Расход воздуха, м³/ч нагреваемый	Рекуператор: Температура нагрева, °С от	Рекуператор: Температура нагрева, °С до	Рекуператор: Расход теплоты, Вт	Рекуператор: η, %	Рекуператор: ΔP, Па греющий	Рекуператор: ΔP, Па нагреваемый	Фильтр: Тип (наименование)	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP (чистого), Па	Воздухоохладитель: Тип (наименование)	Воздухоохладитель: Кол.	Воздухоохладитель: Т-ра охлаждения, °С от	Воздухоохладитель: Т-ра охлаждения, °С до	Воздухоохладитель: Расход холода, Вт	Воздухоохладитель: ΔP, Па	Насос: Тип	Насос: G, м³/ч	Насос: P, МПа	Насос: Электродвигатель Тип	Насос: Электродвигатель N, кВт	Насос: Электродвигатель n, мин⁻¹	Примечание
П1	1	пищеблок, обеденный зал	AHU 500 R	-	5115	770	2860	V1.40-4x30.R	4,0	2860	WWN.3	1	-24,9	+16	78 355	80,5	21 300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKUM (1 ступень) FKRM (2 ступень)	1 1	145,4 247,3	-	-	-	-	-	-	DAB A	3,44	0,0213	56/180M	0,282	2658	
П2	1	актовый зал	AHU 315 R	-	2240	410	2800	V1.28-1.1x30.R	1,1	2800	WWN.3	1	-24,9	+16	34 315	95,7	9 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKUM	1	143,3	-	-	-	-	-	-	DAB VA	1,51	0,0091	65/130	0,195	2465	
П3	1	учебные помещения	AHU 500 R	-	4790	870	2860	V1.35-2.2x30.R	2,2	2860	WWN.3	1	-24,9	+20	78 825	70,7	21 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKUM	1	143,3	-	-	-	-	-	-	DAB A	3,46	0,0215	56/180M	0,282	2658	
П4	1	спортивный зал	AHU 500 R	-	4335	400	2860	V1.35-2.2x30.R	2,2	2860	WWN.3	1	-24,9	+15	60 405	109,5	25 700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKUM	1	147,3	-	-	-	-	-	-	DAB A	2,91	0,0257	56/180M	0,282	2658	
П5	1	рекреации, раздевальные	AHU 315 R	-	2180	510	2800	V1.28-1.1x30.R	1,1	2800	WWN.3	1	-24,9	+20	35 875	89,8	9 900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKUM	1	143,3	-	-	-	-	-	-	DAB VA	1,57	0,0099	35/130	0,071	2465	
П6	1	учебные помещения	AHU 500 R	-	6115	880	2860	V1.35-3x30.R	3,0	2860	WWN.3	1	-24,9	+20	100 625	110,0	33 800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKUM	1	151,1	-	-	-	-	-	-	VILMANN VL	4,41	0,0338	32PBG-8-N	0,32	2746	
В1	1	пищеблок, обеденный зал	RFF-500-T80-2.2/4-GP	-	4770	770	2860	V1.35-2.2x30.N	2,2	2860	-	-	-	-	-	-	-																									
В2	1	актовый зал	RFF-450-T80-0.75/4-GP	-	2240	410	1340	KW	1,6	1340	-	-	-	-	-	-	-																									
В5	1	шкаф вытяжной лабораторный	DF-60x30-D	-	1100	460	1415	-	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В6	1	техперсонал	K 160	-	85	50	2500	-	0,045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В7	1	душевые и санузлы при спортзале	K 315	-	600	440	2500	-	0,295	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В8	1	кабинеты	K 160	-	280	270	2550	-	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В9	1	кабинеты	K 160	-	215	210	2550	-	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В10, В20	2	п.у.и; к.л.г.	K 100	-	75	50	2500	-	0,045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В11, В16	2	санузлы	K 250	-	450	320	2500	-	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В12	1	медицинский блок	K 200	-	285	320	2500	-	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В13, В17	2	санузел медблока, санузел пищеблока	K 100	-	125	150	2450	-	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В14, В15	2	санузлы	K 250	-	375	320	2500	-	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В18	1	санузлы	K 250	-	300	320	2500	-	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В19	1	кладовая пищевых отходов	K 160	-	220	190	2550	-	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
У1-У5	5	тамбур перед загрузочной пищеблока	ELIS C-E-200	-	-	-	-	-	0,26	-	-	-	-	-	эл.калорифер N=13,0 кВт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
К1, К3	2	приемная, процедурная	LG ProCool B12TS	-	-	-	-	-	1,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 520	-	-	-	-	-	-	-	
К2	1	кабинеты администрации, кабинет информатики	LG ProCool B18TS	-	-	-	-	-	1,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 270	-	-	-	-	-	-	-	
ПД1	1	зона безопасности МГН	K 160	-	220	190	2550	-	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт: на отопление	Расход тепла, Вт: на вентиляцию	Расход тепла, Вт: на горячее водоснабжение	Расход тепла, Вт: Общий	Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
школа на 300 мест	22 391	-24,9	260 000	360 000	190 000	810 000	12 310	29,645

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джунельбеков М.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джунельбеков М.			02.24
Разработал		Такишев Ж.			02.24
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение).

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Формат А3

Привязан		23-2024-ОВ	
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

СОГЛАСОВАНО

Раздел ВК	Акушева Д.	Раздел КЖ	Мусалдинов С.
Раздел ОВ	Такишев А.	Раздел ТХ	Болганбаев
Раздел ЭЛ	Никулин Д.	Раздел АР	Сиранов А.

ИНВ.N ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ. N

Местные отсосы от технологического оборудования

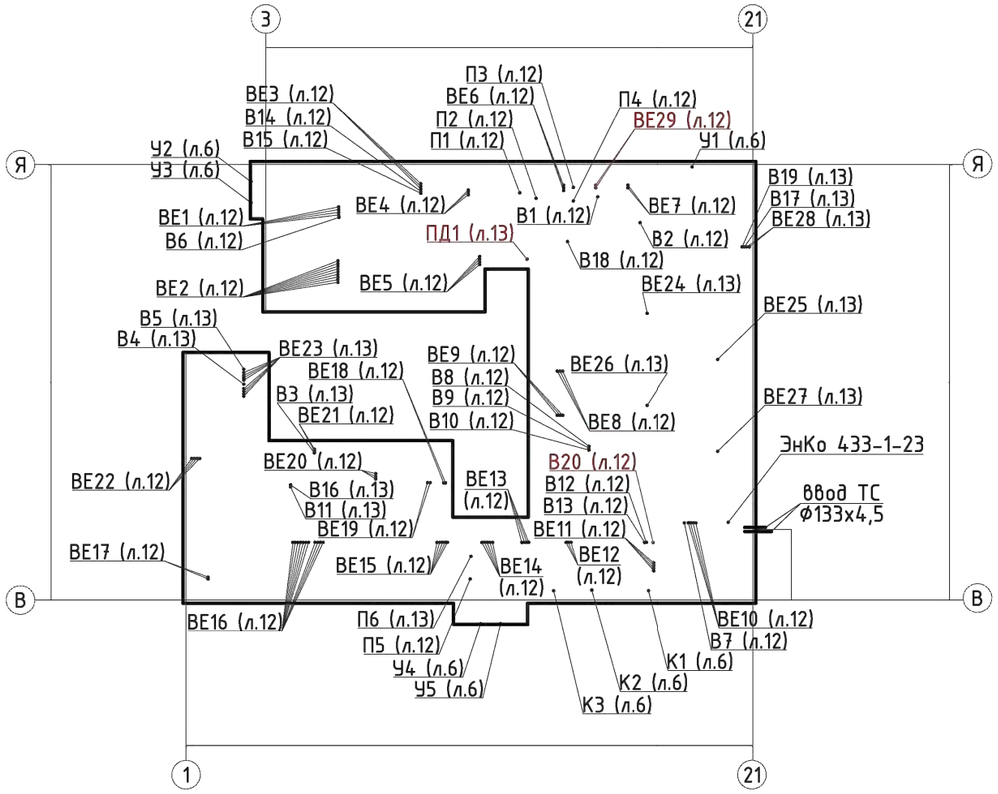
Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
64	Шкаф вытяжной лабораторный, ШК 85-77-01	1	вредности, запахи	1100	1100	встроенный отсос		В5	зонт учтен в ТХ
66	Шкаф для хранения реактивов, ЛК-600 ШР	2	вредности, запахи	900	1800	встроенный отсос		В4	зонт учтен в ТХ
92	Мармит для вторых блюд ЭМК-70 М, N=2,4 кВт	1	тепло, запахи	200	200	ЗЦПВ-220/140		В1	зонт учтен в ТХ
93	Мармит для первых блюд ПМЭС-70М , N=2,8 кВт	1	тепло, запахи	200	200	ЗЦПВ-220/140		В1	зонт учтен в ТХ
96	Ванна моечная, Atesy ВСМ-2/430	4	тепло, влага	150	600	ЗВОП 700х1200х400		В1	зонт учтен в ТХ
104	Ванна моечная, Atesy ВСМ-1/430	1	тепло, влага	100	100	ЗВОП 700х1200х400		В1	зонт учтен в ТХ
105	Ванна моечная, ATESY ВСМ-С-1.700-02	2	тепло, влага	100	200	ЗВОП 700х1200х400		В1	зонт учтен в ТХ
107	Плита электрическая ЭП-4ЖШ, N=16,8 кВт	1	тепло, влага, запахи	750	750	ТТМ ЗПВП-0913Д		В1	зонт учтен в ТХ
108	Котел пищеварочный КПЭМ-100/9 Т, N=18,1 кВт	1	тепло, влага, запахи	550	550	ТТМ ЗПВП-0913Д		В1	зонт учтен в ТХ
109	Сковорода электрическая ЭСК-90-0,27-40, N=9 кВт	1	тепло, влага, запахи	700	700	ТТМ ЗПВП-0913Д		В1	зонт учтен в ТХ
126	Конденсатор морозильной камеры ММ 111 SF , $Q_{хол}$=1,1 кВт	1	тепло	400	400	ЗВ-П 12/10		В1	зонт учтен в ТХ
146	Электрическая плита	1	тепло, запахи	150	150	вытяжка бытовая в компл. с вентил.		В3	вытяжка учтена в ТХ

СОГЛАСОВАНО

Раздел ВК	Акушева Д.	
Раздел ОВ	Такишев А.	
Раздел ЭЛ	Никулин Д.	
Раздел КЖ	Мусальдинов С.	
Раздел ТХ	Болганбаев	
Раздел АР	Сиранов А	

ВЗАМ.ИНВ. N | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИНВ.NПОДЛ.

План-схема



Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

	Наименование	Примечание
1	Промывка системы отопления.	СП РК 4.01-102-2013 ГОСТ 21.705-2016
2	Гидравлические испытания системы отопления.	СП РК 4.01-102-2013 ГОСТ 21.705-2016
3	Антикоррозийная покраска трубопроводов.	СП РК 4.01-102-2013 ГОСТ 21.705-2016
4	Тепловая защита трубопроводов.	СП РК 4.01-102-2013 ГОСТ 21.705-2016

Привязан 23-2024-ОВ

Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джунельбеков М.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джунельбеков М.			02.24
Разработал		Такишев Ж.			02.24
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Общие данные (продолжение).

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Формат А3

Общие указания

Проект отопления и вентиляции школы разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами:
- СН РК 4.02-01-2011* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012* «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СН РК 3.02-11-2011* «Общеобразовательные учреждения»;
- СП РК 3.02-111-2012* «Общеобразовательные учреждения»;
- СН РК 3.02-21-2011* «Объекты общественного питания»;
- СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания»;
- СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов».

Климатологические условия района строительства:
- расчетная зимняя температура наружного воздуха $t_н$=-24,9°С;
- средная температура наружного воздуха минус 0,9°С.
- продолжительность отопительного периода 185дней.

Расчетные параметры внутреннего воздуха помещений приняты в соответствии с СП РК 3.02-111-2012, СП РК 3.02-121-2012, СН РК 3.02-21-2011 и СП РК 3.02-121-2012.
Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная. Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 95-70°С. Схема теплоснабжения - закрытая. Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвальной части здания. Контроль за потреблением тепловой энергии не предусмотрен ввиду теплоснабжения от автономного источника.

Отопление. Система отопления выполнена с автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему.
Проектом предусмотрено 6 систем отопления, предназначенных для: система №1 - помещения актового зала, а также часть помещений пищеблока; система №2 - часть помещений пищеблока, вестибюля младших классов, блока санузлов, а также учебных кабинетов; система №3 - помещения администрации, учебные кабинеты; система №4 - учебных кабинетов, блока санузлов; система №5 - учебных кабинетов, вспомогательных помещений спортивного зала (душевые, санузлы, тренерские и т.д.); система №6 - спортивный зал.
Система отопления принята вертикальная двухтрубная, с нижней разводкой трубопроводов (разводящие трубопроводы прокладываются под потолком подвала и частично над полом - в местах, где подвал отсутствует). Параметры теплоносителя в системах отопления приняты 85-60°С.
В качестве нагревательных приборов устанавливаются алюминиевые секционные радиаторы. Теплоотдача одной секции прибора составляет 186 Вт. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на подающих подводках к нагревательным приборам - в проекте приняты комплекты термостатической регулировки модели R470FX типа Giacomini (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка). На подводках отопительных приборов спортивного зала термоститические регуляторы не устанавливаются (предусмотрена установка запорной арматуры на подводках). Удаление воздуха - через воздуховыпускные краны конструкции Маевского, установленные в высших точках системы. Для гидравлической увязки стояков и ветвей системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов на обратных стояках.
В спортивном зале, рекреациях и игровых младших классов во избежание травмирования детей отопительные приборы ограждаются съемными деревянными решетками (конструкция разработана в разделе АР).
Теплоснабжение калориферов систем П1-П6 осуществляется от теплового пункта с установкой узлов защиты от замерзания (поставляются в комплекте с автоматикой систем П1-П6).
Вентиляция. В здании школы запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением при помощи систем П1-П6, В1-В20, ВЕ1-ВЕ29. Обработка приточного воздуха осуществляется в приточных установках П1-П6, расположенных в помещениях венткамер в подвальной части здания. Очистка наружного воздуха - в фильтрах класса G3 (для помещений пищеблока дополнительно на П1 установлен фильтр тонкой очистки (для обеспыливания) и бактерицидная секция на воздуховоде), нагрев - в поверхностных теплообменниках.
Оборудование горячего цеха, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами (вентиляционные зонты учтены в разделе ТХ). В помещениях пищеблока предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (системами П1, В1). Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.
Распределение воздуха (приточные системы) осуществляется решетками с индивидуально регулируемыми горизонтальными жалюзи, установленными на пластиковых втулках с клапаном расхода воздуха. Удаление воздуха (вытяжные системы) осуществляется решетками с индивидуально регулируемыми горизонтальными жалюзи, установленными на пластиковых втулках.

Подача и удаление воздуха - по проектируемым воздуховодам, выполненных из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Воздуховоды приняты классов Н "нормальные" и П "плотные" (для транзитных участков) из оцинкованной тонколистовой стали класс. Во всех необходимых местах предусмотрены воздушные заслонки для регулирования объема воздуха. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.
Для обеспечения подачи приточного воздуха в зону безопасности для МГН предусмотрена установка приточного вентилятора ПД1 с электрическим канальным подогревателем.

Теплоснабжение приточных установок. Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных установок П1-П6 приняты 95-70°С. Для защиты калориферов от замерзания предусматриваются заводские смесительные узлы, поставляемые в комплекте с автоматикой приточных установок.

Горячее водоснабжение. Предусмотрено по закрытой схеме от пластинчатого разборного теплообменника Sondex (фирмы "ЭнКо"), подключаемого по одноступенчатой схеме.

Холодоснабжение. Проектом предусматрена установка сплит-систем в кабинете директора,приемной и процедурной. Наружные блоки сплит-систем устанавливаются на кровле здания.

Энергосбережение. В данном проекте энергосбережение осуществляется за счёт:
- установки у приборов терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами;
- автоматического регулирования температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- применения ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Указания по монтажу. Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013. Трубопроводы от ввода тепловой сети до теплового пункта, а также трубопроводы узла управления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и изолируются М-25Ф-50 (фольга с одной стороны) по ГОСТ 10499-95, δ=40 мм. Разводящие стояки и магистральные трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы изолируются М-25Ф-50 (фольга с одной стороны) по ГОСТ 10499-95, δ=40 мм. Трубопроводы предварительно покрыть комплексным полиуретановым покрытием типа "Вектор". Неизолируемые трубопроводы окрашиваются масляной краской.
Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.
Воздуховоды класса "П" после монтажа покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В". Перед нанесением огнезащитного состава необходимо покрыть воздуховоды грунтовкой ДВ-106. Воздуховоды приточных систем П1-П6, прокладываемые по подвалу изолируются М-25Ф-50 (фольга с одной стороны) по ГОСТ 10499-95, δ=50 мм.
В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем при возникновении пожара (предусмотрена локальная автоматика поставляемая комплектно с приточной установкой).
По завершении монтажных работ должны быть выполнены гидравлические испытания системы отопления и ее промывка. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джунельбеков М.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джунельбеков М.			02.24
Разработал		Такишев Ж.			02.24
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

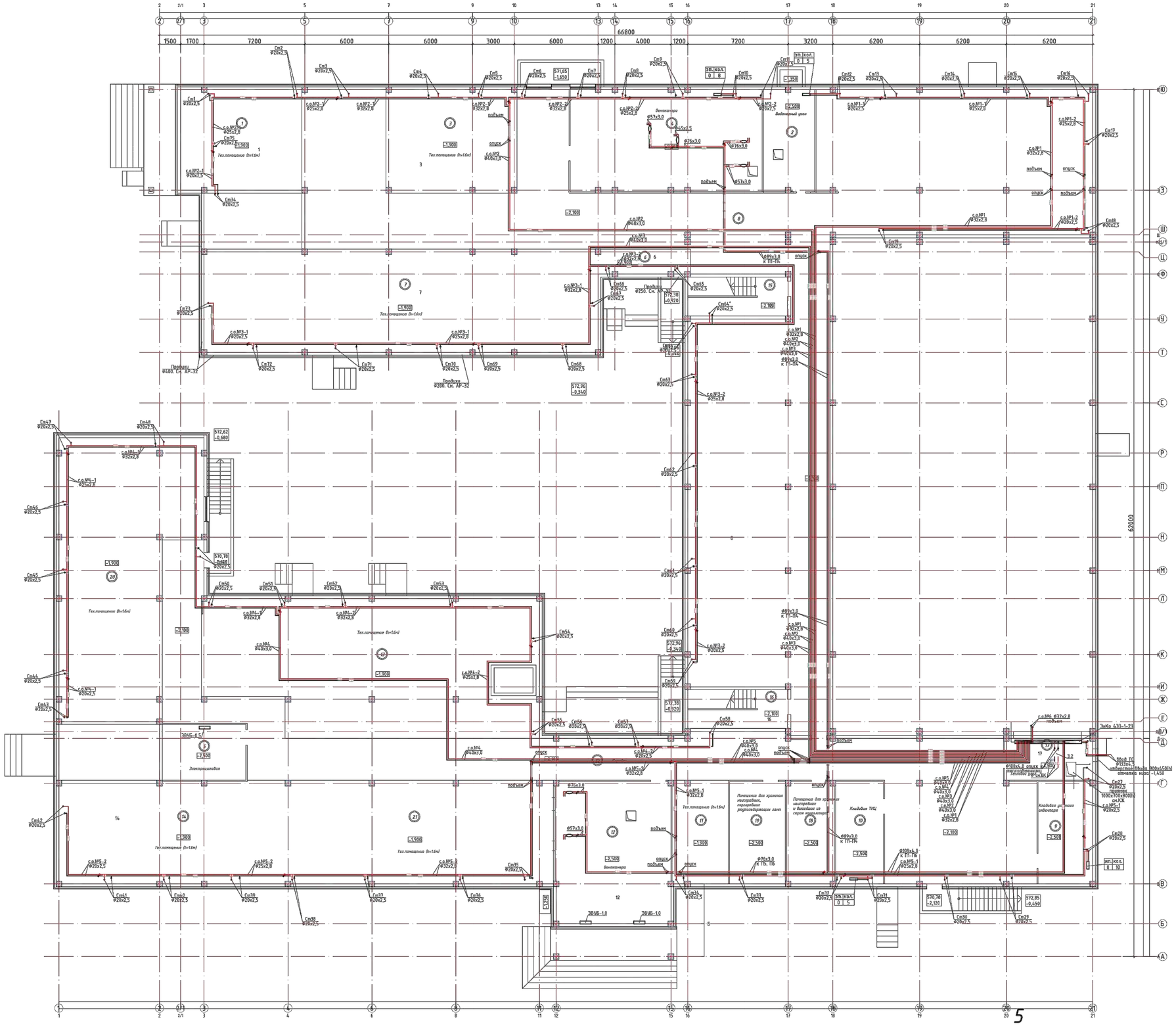
Общие данные (окончание).

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

СОГЛАСОВАНО			
Раздел ВК	Акушева Д.		
Раздел ОВ	Такишев А.		
Раздел ЭЛ	Никулин Д.		
Раздел КЖ	Мусальдинов С.		
Раздел ТХ	Болганбаев		
Раздел АР	Сиранов А.		

ИНВ.№ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ. №

Формат А3



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Тех.помещение (h=1.6м)	62.48	
2	Водомерный узел	26.62	
3	Тех.помещение (h=1.6м)	64.77	
4	Венткамера	89.42	
5	Электрощитовая	24.00	
6	Тех.помещение (h=1.6м)	10.72	
7	Тех.помещение (h=1.6м)	204.57	
8	Подвал	728.99	
9	Кладовая уличного инвентаря	28.40	
10	Кладовая ТМЦ	25.00	
11	Тех.помещение (h=1.6м)	29.03	
12	Венткамера	83.57	
13	Тех.помещение (h=1.6м)	812.52	
14	Тех.помещение (h=1.6м)	119.33	
15	Лестничная клетка	19.57	
16	Лестничная клетка	19.57	
17	Тепловой узел	18.82	
18	Помещение для хранения неисправных и вышедших из строя компьютеров	24.68	
19	Помещение для хранения неисправных, перегоревших ртутосодержащих ламп	29.31	
20	Тех.помещение (h=1.6м)	169.54	
21	Тех.помещение (h=1.6м)	127.38	
22	Коридор	296.38	
	ИТОГО:	388.96	

Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джумалиев М.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джумалиев М.			02.24
Разработал		Тасиев Ж.			02.24
Н.контроль		Джумалиев М.			02.24

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План подвала. Отопление

ТОО "АРХИтелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Формат А3

Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Тамбур	16.51	
2	Комната тех. персонала	20.32	
3	Вестибюль с гардеробом начальной школы	130.12	
4	Рекреация	77.08	
5	Игровая	68.78	
6	Учебный класс (0 класс)	67.86	
7	Учебный класс (1 класс)	66.13	
8	Санузел	11.55	
9	Санузел	17.40	
10	Санузел для МГН	3.6	
11	ПУИ	4.02	
12	Инструкторская преподавателя физкультуры для нач. школы.	21.01	
13	Умывальная	8.66	
14	Обеденный зал	81.42	
15	Умывальная	17.47	
16	Фойе	20.70	
17	Горячий цех	50.69	
18	Холодных цех	11.57	
19	Доготовочных цех пясных и рыбных полуфабрикатов	10.46	
20	Доготовочных цех овощных полуфабрикатов	8.64	
21	Тамбур	4.13	
22	Помещение для пищевых отходов	5.12	
23	Помещение зав. производством	6.65	
24	Инвентарная кладовая	3.77	
25	Кладовая сухих продуктов	8.52	
26	Коридор-загрузочная морозильные камеры.	34.93	
27	Моечная тары	2.99	
28	Овощная кладовая	8.32	
29	ПУИ	3.91	
30	Гардероб для персонала кухни	8.83	
31	Санузел	2.97	
32	Помещение для мытья и дизинфекции куханной посуды и транспортной упаковки (тары)	8.60	
33	Душевая	1.93	
34	Моечная столовой посуды	17.76	
35	Снарядная	33.75	
36	Спортзал	661.79	
37	Кабинет соц. педагога	12.77	
38	Кабинет юриста	12.65	
39	Зам. директора по АХЧ	12.55	
40	Отдел кадров	12.65	
41	Бухгалтерия	12.55	
42	Кабинет психолога	12.65	
43	Кабинет логопеда	12.65	
44	Учительская	36.85	
45	Гардероб учителей	9.21	
46	Комната личной гигиены женщин	5.88	
47	Радиоузел	9.28	
48	Тренерская	15.57	
49	Санузел	3.90	
50	Раздевалка "М"	22.28	
51	Душевая	4.59	
52	Душевая	4.42	
53	С/у	2.85	
54	ПУИ	4.59	
54.1	ПУИ	3.40	
55	С/у	2.85	
56	Раздевалка "Ж"	23.60	
57	Коридор	21.94	
58	Мед.кабинет	20.28	
59	С/у	3.62	
60	Вестибюль	9.17	
61	Мед.отходы без.средства	1.24	
62	Приемная	4.23	
63	Процедурная	22.79	
64	Тамбур	4.45	
65	Палата изолятора	8.82	
66	Перегородная	18.11	
67	Кабинет директора	35.69	
68	Приемная	22.20	
69	Охрана	15.27	
70	Тамбур	23.60	
71	Вестибюль	119.20	
71.1	Рекреация	157.82	
72	Учебный класс Казахского языка и литературы	67.91	
73	Учебный класс Математики	66.86	
74	Кабинет физики	97.87	
75	Лаборантская физики	21.86	
76	Учебный класс англ. языка	50.84	
77	Кабинет химии	96.55	
78	Лаборантская химии	26.03	
79	Рекреация с гардеробом	161.96	
80	С/у	13.97	
81	С/у	11.95	
82	Комната личной гигиены девочек	3.00	
83	ПУИ	4.27	
84	С/у для МГН	4.84	
85	Культура дома	49.66	
85.1	Тамбур	1.70	
86	Дизайн и технологии	62.53	
86.1	Тамбур	1.70	
87	Инструментальная	10.90	
88	Лифт	7.14	
89	Лестничная клетка	28.80	
90	Лестничная клетка	28.80	
91	Лестничная клетка	19.62	
92	Лестничная клетка	19.62	
	ИТОГО:	3112.82	

Привязан 23-2024-ОВ

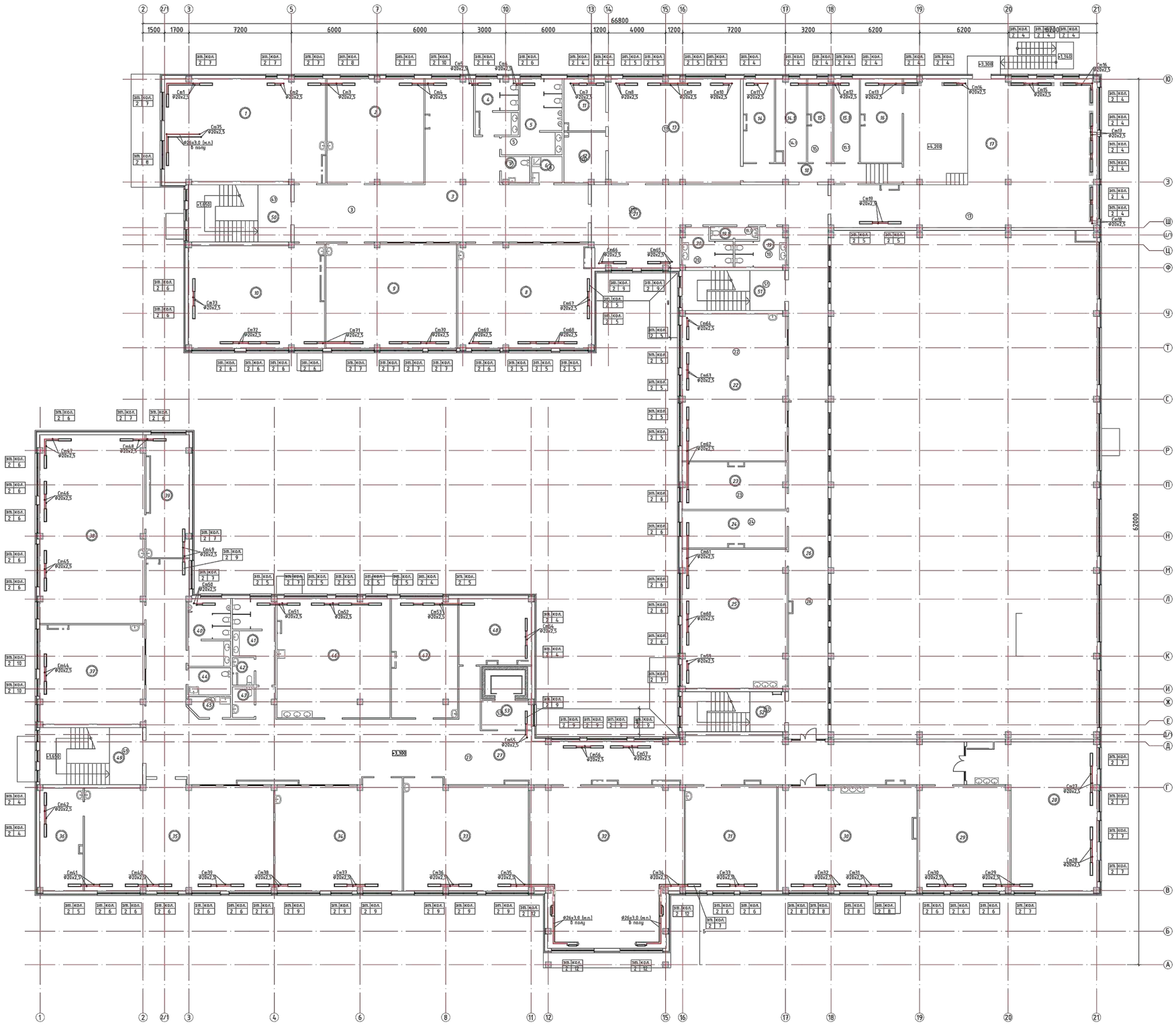
Инженер	Комаров С.	08.23
Н. контр.	Цой В.Г.	08.23
Инв. №		

						2304-1-ОВ
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области
ГИП	Акрамовский М.				02.24	Средняя образовательная школа на 300 мест
ГАП	Ергешов А.				02.24	
Проверил	Акрамовский М.				02.24	
Разработал	Темиров Ж.				02.24	План первого этажа. Отопление
Н.контроль	Акрамовский М.				02.24	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

ТОО "АРХИтектор" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

Формат А3



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Кабинет IT и робототехники	81.50	
2	Кабинет иностранного языка	49.71	
3	Рекреация	113.56	
4	Санузел	11.55	
5	Санузел	17.40	
6	ПУИ	4.02	
7	С/у для МГН	3.60	
8	Начальный класс	68.59	
9	Начальный класс	67.08	
10	Начальный класс	69.02	
11	Раздевалка	10.56	
12	Раздевалка	10.19	
13	Хореография	67.52	
14	Гардеробная	12.79	
14.1	Гардеробная	12.66	
15	Гримерная	10.15	
15.1	Гримерная	10.46	
16	Кладовая инвентаря (склад декорации)	17.11	
17	Лекториум Актовый зал на 110 мест с эстрадой	156.2	
18	Коридор	14.68	
19	Санузел	8.21	
19.1	Санузел для преподавателей	3.00	
20	Санузел	8.21	
21	Коворкинг Фойе	99.21	
22	Кабинет пения	75.28	
23	Сенсорная комната	24.13	
24	Зав. Уч.	19.83	
25	STEM	71.08	
26	Коворкинг Рекреация с коридором	66.08	
27	Коворкинг Рекреация с коридором	251.15	
28	Кабинет рисования и черчения	72.44	
29	Кабинет информатики	46.90	
30	Кабинет робототехники	71.16	
31	Учебный класс русского языка	46.95	
32	Библиотека	111.84	
33	Учебный класс географии	65.78	
34	Учебный класс истории	66.83	
35	Учебный класс НВП	97.78	
36	Оружейная	21.86	
37	Учебный класс английского языка	50.84	
38	Кабинет биологии	96.55	
39	Лаборантская биологии	26.03	
40	Санузел	13.97	
41	Санузел	14.68	
42	Комната личной гигиены девочек	3.00	
43	Санузел для преподавателей	3.32	
44	Санузел для МГН	5.65	
45	ПУИ	3.99	
46	Культура питания	65.94	
47	Кабинет поддержки инклюзивного образования	38.62	
48	Закрытый фонд архив	23.89	
49	Лестничная клетка	28.80	
50	Лестничная клетка	28.80	
51	Лестничная клетка	20.16	
52	Лестничная клетка	20.16	
53	Лифтовой холл	7.14	
	ИТОГО:	2487.61	

Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

2304-1-ОВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Джумальбаев М.				02.24
ГАП	Еремин А.				02.24
Проверил	Джумальбаев М.				02.24
Разработал	Ткачев Ж.				02.24
Н.контроль	Джумальбаев М.				02.24

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

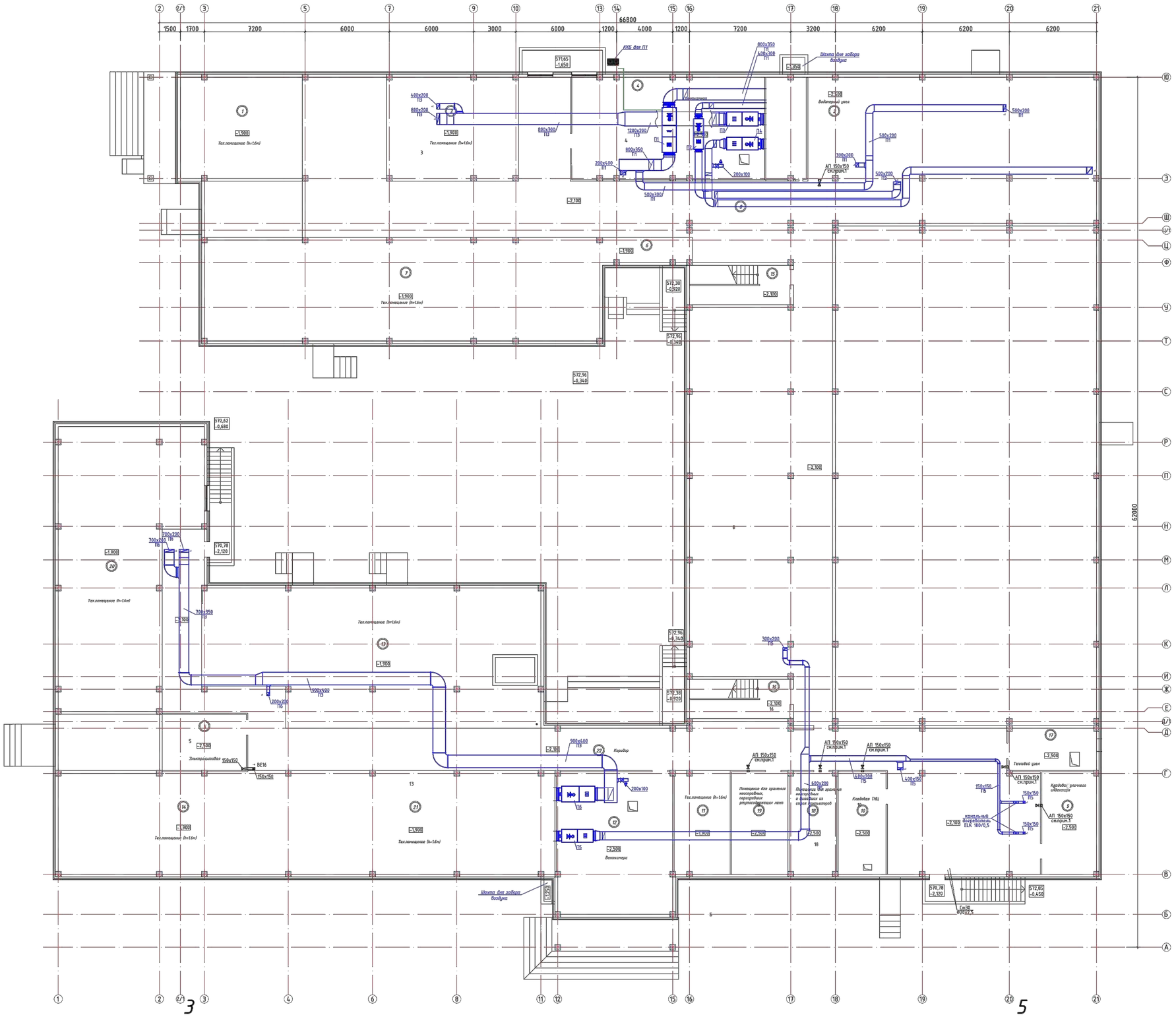
Средняя образовательная школа на 300 мест

План второго этажа. Отопление

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Формат А3

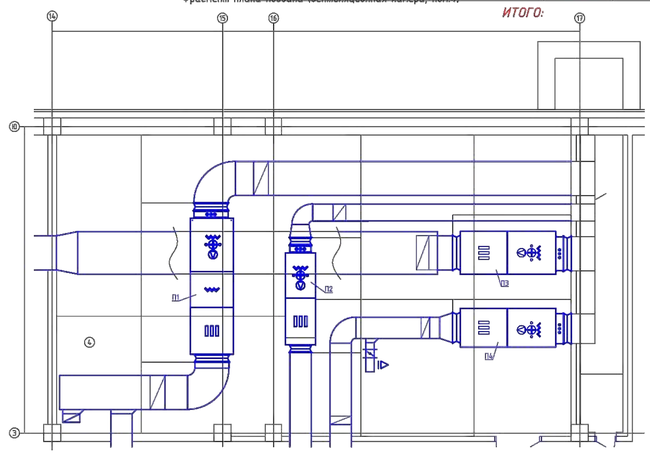


Экспликация помещений

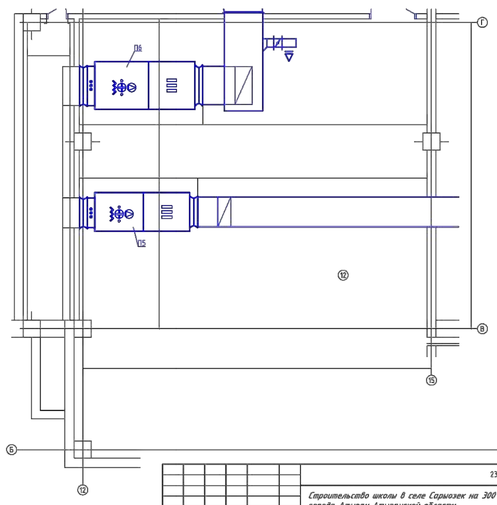
№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Тех.помещение (h=1.6м)	62.48	
2	Водомерный узел	26.62	
3	Тех.помещение (h=1.6м)	64.77	
4	Венткамера	89.42	
5	Электрощитовая	24.00	
6	Тех.помещение (h=1.6м)	10.72	
7	Тех.помещение (h=1.6м)	204.57	
8	Подвал	728.99	
9	Кладовая уличного инвентаря	28.40	
10	Кладовая ТМЦ	25.00	
11	Тех.помещение (h=1.6м)	29.03	
12	Венткамера	83.57	
13	Тех.помещение (h=1.6м)	812.52	
14	Тех.помещение (h=1.6м)	119.33	
15	Лестничная клетка	19.57	
16	Лестничная клетка	19.57	
17	Тепловой узел	18.82	
18	Помещение для хранения неисправных и вышедших из строя компьютеров	24.68	
19	Помещение для хранения неисправных, перегоревших ртутосодержащих ламп	29.31	
20	Тех.помещение (h=1.6м)	169.54	
21	Тех.помещение (h=1.6м)	127.38	
22	Коридор	296.38	
		388.96	

ИТОГО:

Фрагмент плана подвала (вентиляционная камера, пом.4)



Фрагмент плана подвала (вентиляционная камера, пом.12)



Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

1. Выполнить отверстие 150х150 на высоте 0,3 м от пола и установить переточную решетку АП 150х150. Привязка отверстия на плане показана условно, выполнить по месту.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Ежумельбаев М.				02.24
ГАП	Еремин А.				02.24
Проверил	Ежумельбаев М.				02.24
Разработал	Толкиев Ж.				02.24
Н.контроль	Ежумельбаев М.				02.24

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

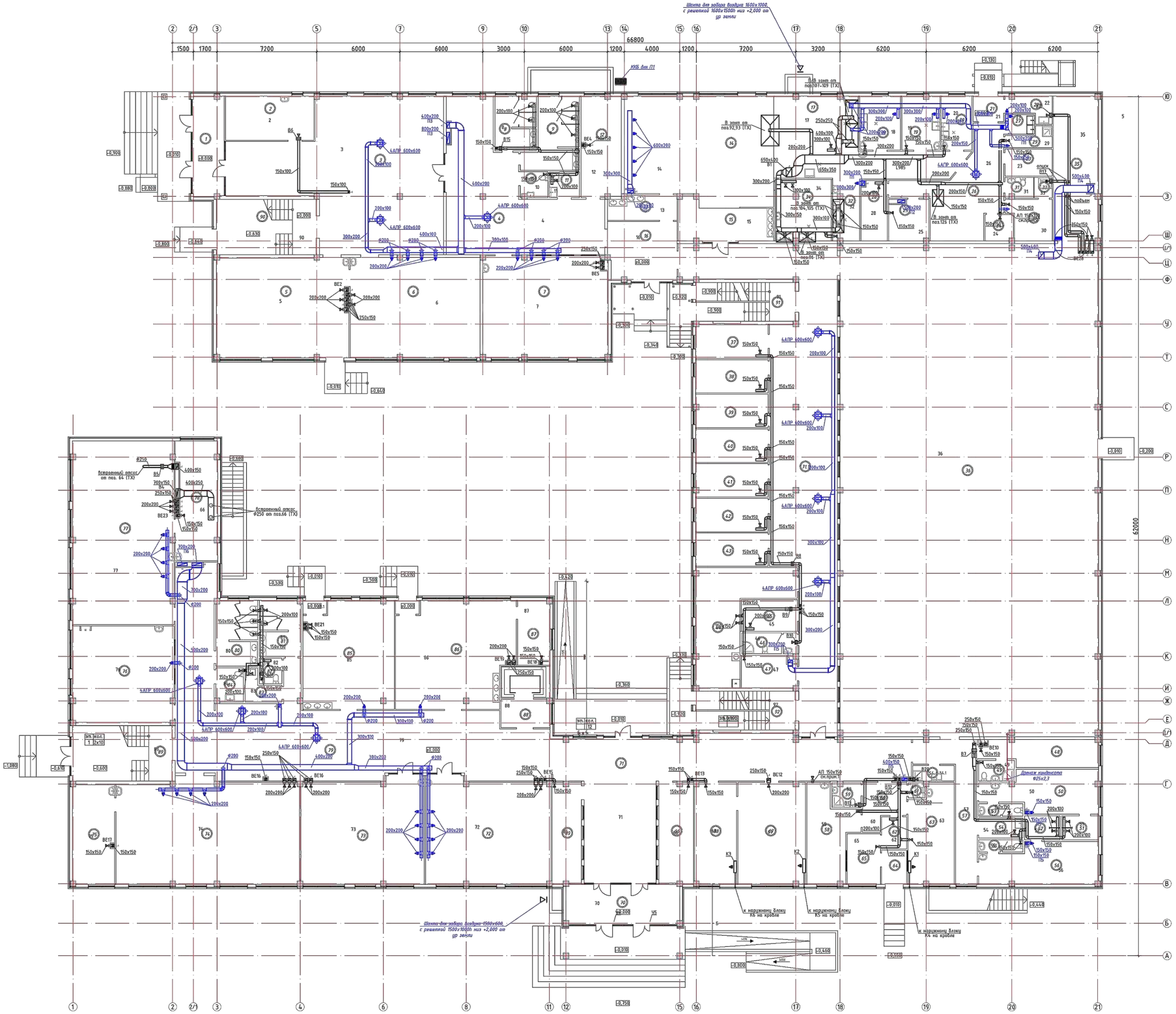
Средняя образовательная школа на 300 мест

План подвала. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

Формат А3



Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Тамбур	16.51	
2	Комната тех. персонала	20.32	
3	Вестибюль с гардеробом начальной школы	130.12	
4	Рекреация	77.08	
5	Игровая	68.78	
6	Учебный класс (0 класс)	67.86	
7	Учебный класс (1 класс)	66.13	
8	Санузел	11.55	
9	Санузел	17.40	
10	Санузел для МГН	3.6	
11	ПУИ	4.02	
12	Инструкторская преподавателя физкультуры для нач. школы.	21.01	
13	Умывальная	8.66	
14	Обеденный зал	81.42	
15	Умывальная	17.47	
16	Фойе	20.70	
17	Горячий цех	50.69	
18	Холодных цех	11.57	
19	Доготовочных цех мясных и рыбных полуфабрикатов	10.46	
20	Доготовочных цех овощных полуфабрикатов	8.64	
21	Тамбур	4.13	
22	Помещение для пищевых отходов	5.12	
23	Помещение зав. производством	6.65	
24	Инвентарная кладовая	3.77	
25	Кладовая сухих продуктов	8.52	
26	Коридор-загрузочная морозильные камеры.	34.93	
27	Моечная тары	2.99	
28	Овощная кладовая	8.32	
29	ПУИ	3.91	
30	Гардероб для персонала кухни	8.83	
31	Санузел	2.97	
32	Помещение для мытья и дизинфекции кухонной посуды и транспортной упаковки (тары)	8.60	
33	Душевая	1.93	
34	Моечная столовой посуды	17.76	
35	Снарядная	33.75	
36	Спортзал	661.79	
37	Кабинет соц. педагога	12.77	
38	Кабинет юриста	12.65	
39	Зам. директора по АХЧ	12.55	
40	Отдел кадров	12.65	
41	Бухгалтерия	12.55	
42	Кабинет психолога	12.65	
43	Кабинет логопеда	12.65	
44	Учительская	36.85	
45	Гардероб учителей	9.21	
46	Комната личной гигиены женщин	5.88	
47	Радиоузел	9.28	
48	Тренерская	15.57	
49	Санузел	3.90	
50	Раздевалка "М"	22.28	
51	Душевая	4.59	
52	Душевая	4.42	
53	С/у	2.85	
54	ПУИ	4.59	
54.1	ПУИ	3.40	
55	С/у	2.85	
56	Раздевалка "Ж"	23.60	
57	Коридор	21.94	
58	Мед.кабинет	20.28	
59	С/у	3.62	
60	Вестибюль	9.17	
61	Мед.отходы дез.средства	1.24	
62	Приемная	4.23	
63	Процедурная	22.79	
64	Тамбур	4.45	
65	Палата изолятора	8.82	
66	Переговорная	18.11	
67	Кабинет директора	35.69	
68	Приемная	22.20	
69	Охрана	15.21	
70	Тамбур	23.60	
71	Вестибюль	119.20	
71.1	Рекреация	157.82	
72	Учебный класс Казахского языка и литературы	67.91	
73	Учебный класс Математики	66.86	
74	Кабинет физики	97.87	
75	Лаборантская физики	21.86	
76	Учебный класс англ. языка	50.84	
77	Кабинет химии	96.55	
78	Лаборантская химии	26.03	
79	Рекреация с гардеробом	161.96	
80	С/у	13.97	
81	С/у	11.95	
82	Комната личной гигиены девочек	3.00	
83	ПУИ	4.27	
84	С/у для МГН	4.84	
85	Культура дома	49.66	
85.1	Тамбур	1.70	
86	Дизайн и технологии	62.53	
86.1	Тамбур	1.70	
87	Инструментальная	10.90	
88	Лифт	7.14	
89	Лестничная клетка	28.80	
90	Лестничная клетка	28.80	
91	Лестничная клетка	19.62	
92	Лестничная клетка	19.62	
	ИТОГО:	3112.82	

Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

2304-1-ОВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Джумельбаев М.				02.24
ГАП	Еремин А.				02.24
Проверил	Джумельбаев М.				02.24
Разработал	Таскиев Ж.				02.24
Н.контроль	Джумельбаев М.				02.24

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

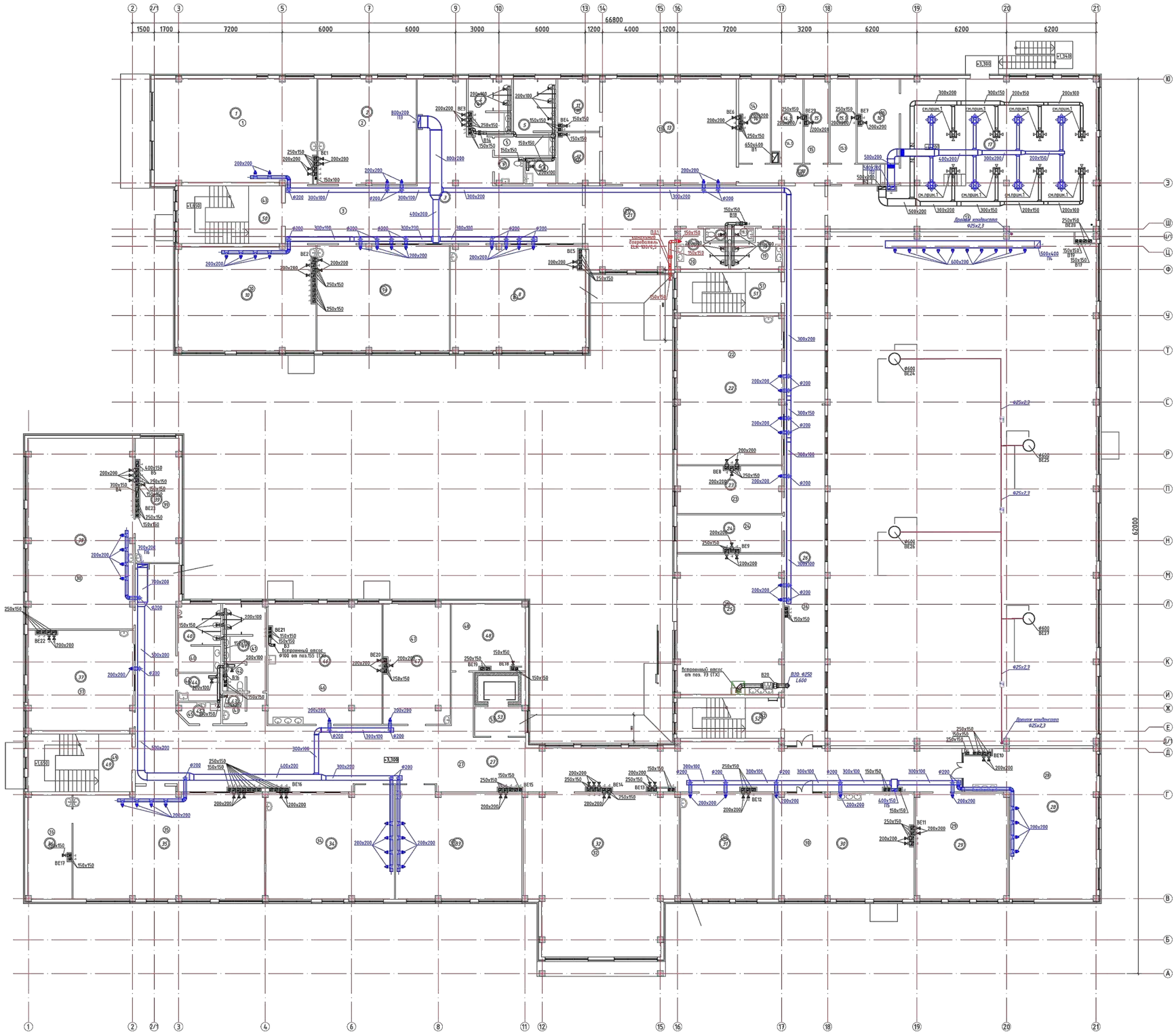
Средняя образовательная школа на 300 мест

План первого этажа. Вентиляция.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

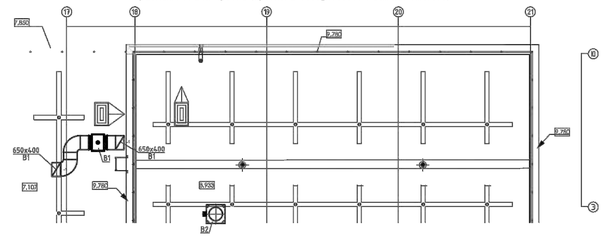
Формат А3

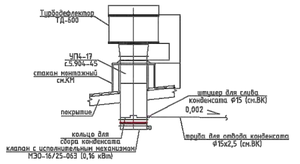


Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Кабинет IT и робототехники	81.50	
2	Кабинет иностранного языка	49.71	
3	Рекреация	113.56	
4	Санузел	11.55	
5	Санузел	17.40	
6	ПУИ	4.02	
7	С/у для МГН	3.60	
8	Начальный класс	68.59	
9	Начальный класс	67.08	
10	Начальный класс	69.02	
11	Раздевалка	10.56	
12	Раздевалка	10.19	
13	Хореография	67.52	
14	Гардеробная	12.79	
14.1	Гардеробная	12.66	
15	Гримерная	10.15	
15.1	Гримерная	10.46	
16	Кладовая инвентаря (склад декорации)	17.11	
17	Лекториум Актовый зал на 110 мест с эстрадой	156.2	
18	Коридор	14.68	
19	Санузел	8.21	
19.1	Санузел для преподавателей	3.00	
20	Санузел	8.21	
21	Коворкинг Фойе	99.21	
22	Кабинет пения	75.28	
23	Сенсорная комната	24.13	
24	Зав. Уч.	19.83	
25	STEM	71.08	
26	Коворкинг Рекреация с коридором	66.08	
27	Коворкинг Рекреация с коридором	251.15	
28	Кабинет рисования и черчения	72.44	
29	Кабинет информатики	46.90	
30	Кабинет робототехники	71.16	
31	Учебный класс русского языка	46.95	
32	Библиотека	111.84	
33	Учебный класс географии	65.78	
34	Учебный класс истории	66.83	
35	Учебный класс НВП	97.78	
36	Оружейная	21.86	
37	Учебный класс английского языка	50.84	
38	Кабинет биологии	96.55	
39	Лаборантская биологии	26.03	
40	Санузел	13.97	
41	Санузел	14.68	
42	Комната личной гигиены девочек	3.00	
43	Санузел для преподавателей	3.32	
44	Санузел для МГН	5.65	
45	ПУИ	3.99	
46	Культура питания	65.94	
47	Кабинет поддержки инклюзивного образования	38.62	
48	Закрытый фонд архив	23.89	
49	Лестничная клетка	28.80	
50	Лестничная клетка	28.80	
51	Лестничная клетка	20.16	
52		20.16	
53	Лифтовой холл	7.14	
	ИТОГО:	2487.61	

Фрагмент плана кровли (привязка воздуховодов местных отсосов)





1. Потолочный диффузор 4АПР 600х600 (L280).
   Присоединение к сборному воздуховоду выполнить воздуховодом 200х100.
2. Огнезадерживающие клапаны на планах не обозначены выносками – см.схемы систем вентиляции (л.ОВ-12, л.ОВ.13).

Привязан	23-2024-ОВ				
Инженер	Комаров С.				18.23
Н. контр.	Цой В.Г.				18.23
Инв. №					

2304-1-ОВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Джумабаев М.				02.24
ГАП	Еремин А.				02.24
Проверил	Джумабаев М.				02.24
Разработал	Тесиев Ж.				02.24
Н.контроль	Джумабаев М.				02.24

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

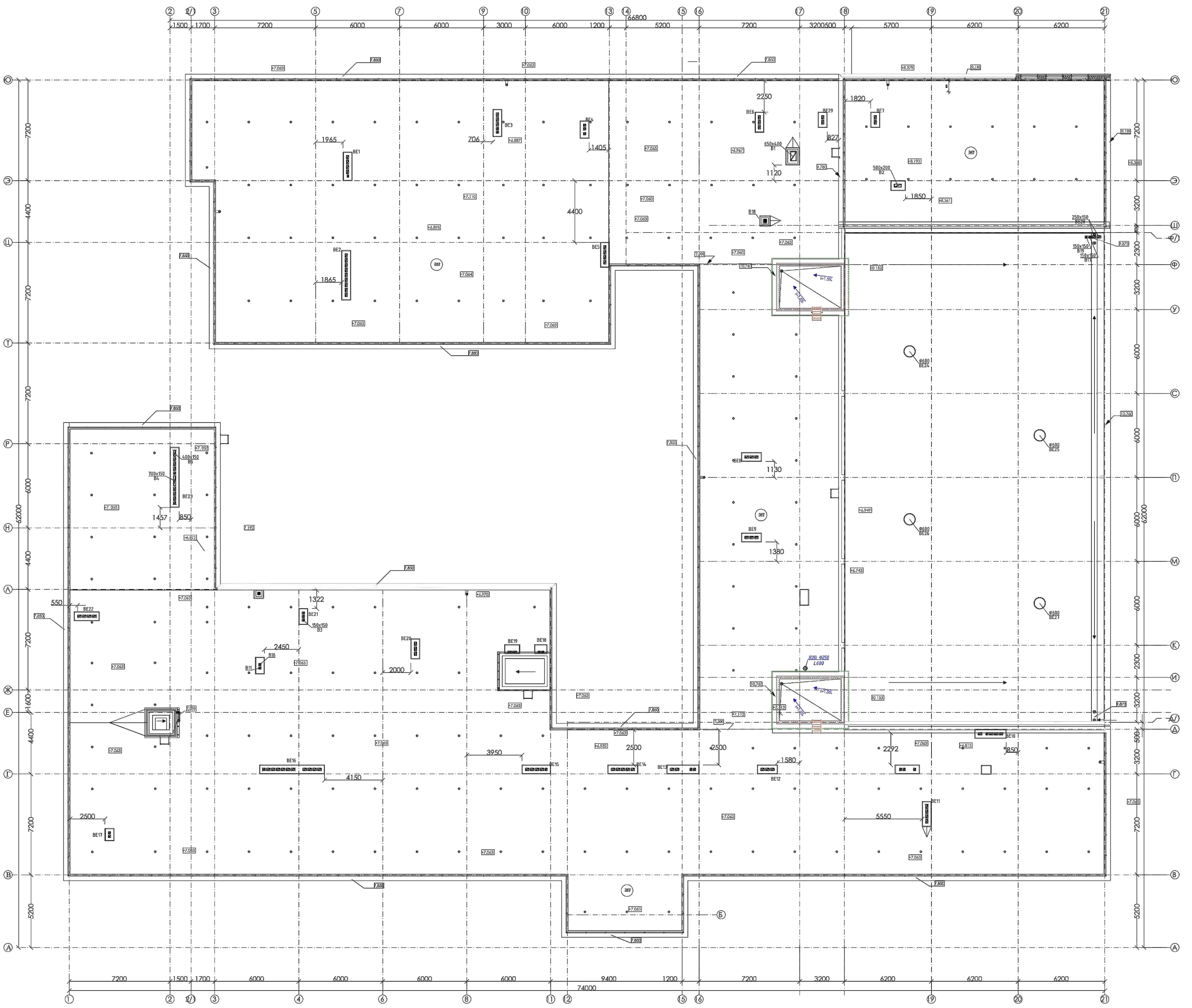
Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План второго этажа. Вентиляция.

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечание
		ТИП 1 (Основная кровля)	1		объем матер. на 1 козырек
1		Водосточные воронки	19 шт		
2		Аэраторы	193 шт		
3		Парапетная воронка	9 шт		
4	ГОСТ 14918-80	Оцинкованный короб м/п, сечение 150х200 мм. Р=550 мм.	994,6 м/п		
5	ГОСТ 30693-2000	-Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал не распространяющий пламя, марки ЭКП-5,2 в 1 слой,(АГСК-3 / 235-103-0404),δ =5,2 мм	3125,65 м2		
6	ГОСТ 30693-2000	-Рулонный наплавляемый битумно-полимерный материал марки ЭПП -4.0 в 2 слоя. (АГСК-3 / 235-103-0312). δ=8 мм	3125,65 м2		
7	ГОСТ 30693-2000	-Праймер битумный-полимерный ГОСТ 30693-2000, с заведением на всю высоту парапета (АГСК-3 / 235-201-0103) в 1 слой	2476,79 м2		
8		-Стяжка из цементно-песчаного раствора М 100, ПК, ГОСТ 28013-98, армированная сеткой 3Вр1 с шагом 100мм, в 2 направлениях, δ=50мм	2476,79 м2		
9	ГОСТ 9757-90	-Керамзитовый гравий М 600 (фракция 10-20мм) по уклону i=2,5% (АГСК-3 / 211-302-0302), δ=20-310+мм	2476,79 м2		
10	ГОСТ 9573-2012	-Утеплитель ТЕХНОРУФ Н Венти(или аналог), плотностью 165 кг/м3. δ=50 (АГСК-3 /234-101-205)	2476,79 м2		
11	ГОСТ 9573-2012	-Утеплитель ТЕХНОРУФ Н Венти. (или аналог), плотностью 130 кг/м3. δ=130 (АГСК-3 /234-101-0205)	2476,79 м2		
12	ГОСТ 12.3.002-2014	-Мембрана паро-влаго-ветрозащитная паропроницаемая (АГСК-3 / 261-105-0703), 1 слой	2476,79 м2		
		Тип 2 (Кровля по спортзалу)	1		
1	ГОСТ 30693-2000	-Праймер битумный-полимерный ГОСТ 30693-2000, с заведением на всю высоту парапета (АГСК-3 / 235-201-0103) в 1 слой	648,86 м2		
2		-Цементно-стружечная плита ЦСП 12мм в 2 слоя. δ=24мм	648,86 м2		
3	ГОСТ 24045-94	-Стальной профилированный лист Н114-600-0,7, δ=114мм	648,86 м2		
4	ГОСТ 9573-2012	-Утеплитель МинВата из базальта ППЖ-160(НГ) ГОСТ 9573-2012, в шахматном порядке по уклону i=2,5% δ=180-460мм (АГСК-3 / 234-101-0205)	648,86 м3		
5	ГОСТ 12.3.002-2014	-Пароизоляционная мембрана	648,86 м2		
6	ГОСТ 14918-80	-Профилированный настил оцинкованный высотой профиля 75 мм СТ РК EN 508-1-2012 толщиной стали 0,7 мм	648,86 м2		
7	ГОСТ 12.3.002-2014	-Мембрана паро-влаго-ветрозащитная паропроницаемая (АГСК-3 / 261-105-0703), 1 слой	648,86 м2		

Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джумельбеков М.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джумельбеков М.			02.24
Разработал		Такишев Ж.			02.24
Н.контроль		Джумельбеков М.			02.24

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План кровли. Вентиляция.

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Формат А3

Схема системы отопления №1 (помещения актового зала, помещения пищеблока)

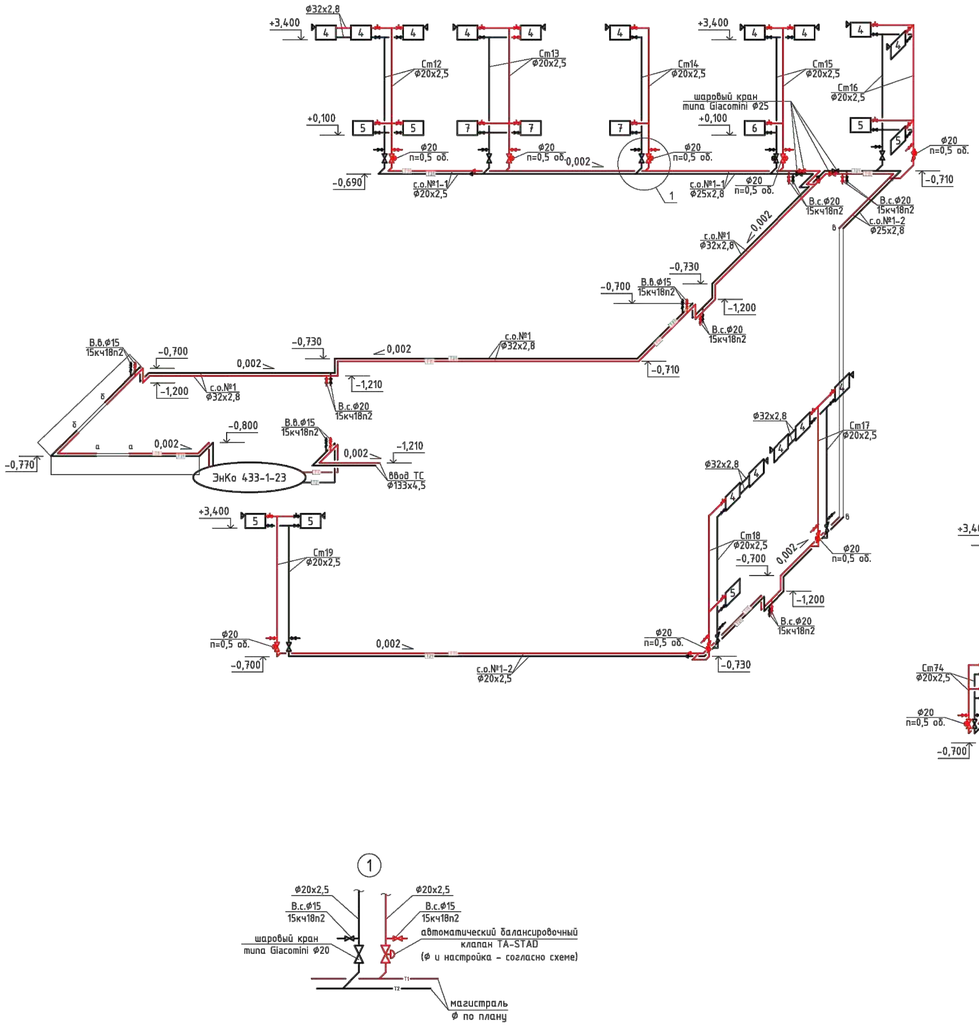
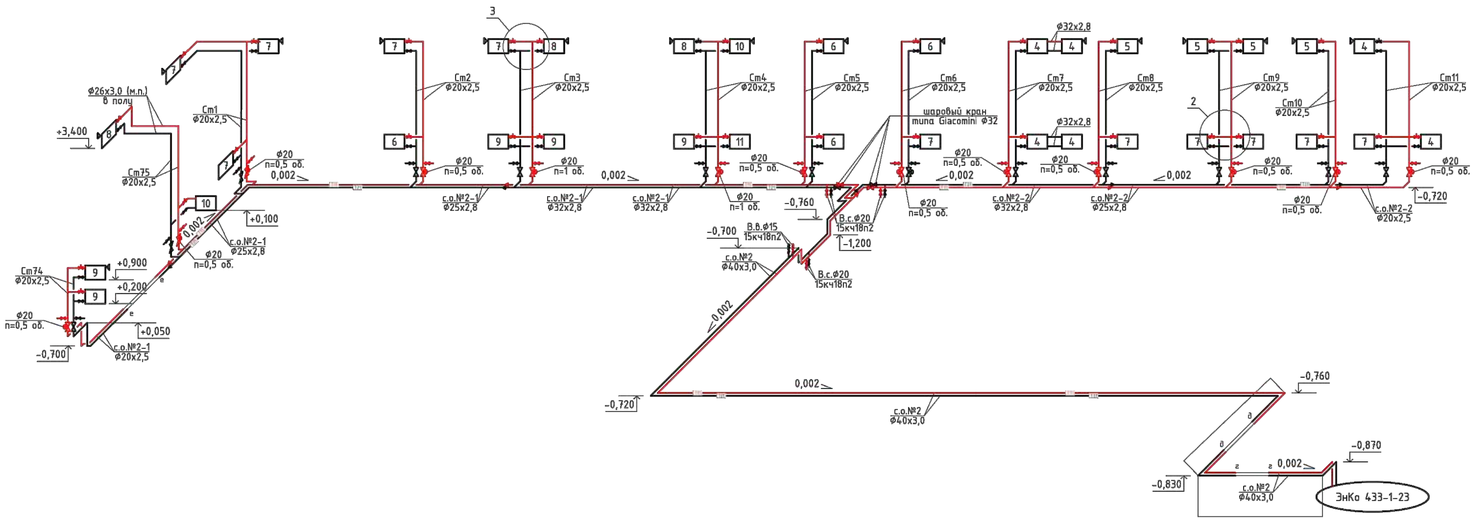
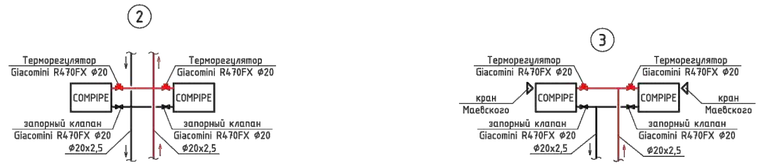


Схема системы отопления №2 (помещения пищеблока, вестибюля младших классов, блока санузлов, учебных кабинетов)





1. Узлы подключения стояков к разводящим магистралям предусмотреть по типу узла 1.
2. Подключение радиаторов к разводящим трубопроводам предусмотреть по типу узлов 2, 3.
3. Терморегулятор при движении теплоносителя "сверху" устанавливается на верхней подводке, а при движении "снизу" - на нижней подводке.

Привязан		23-2024-ОВ	
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джанлыбеков Н.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джанлыбеков Н.			02.24
Разработал		Текшиев Ж.			02.24
Н.контроль		Джанлыбеков Н.			02.24

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схемы систем отопления №1, №2.

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Схема системы отопления №3 (помещения администрации, учебные кабинеты)

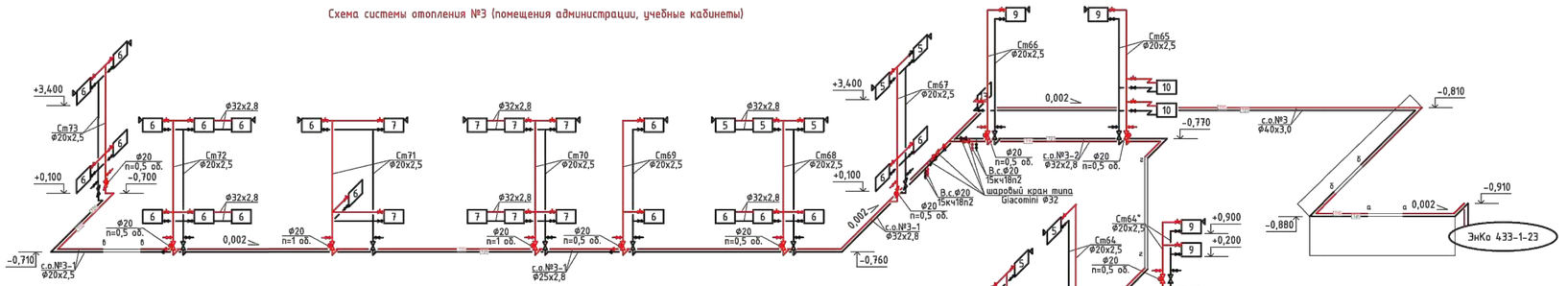
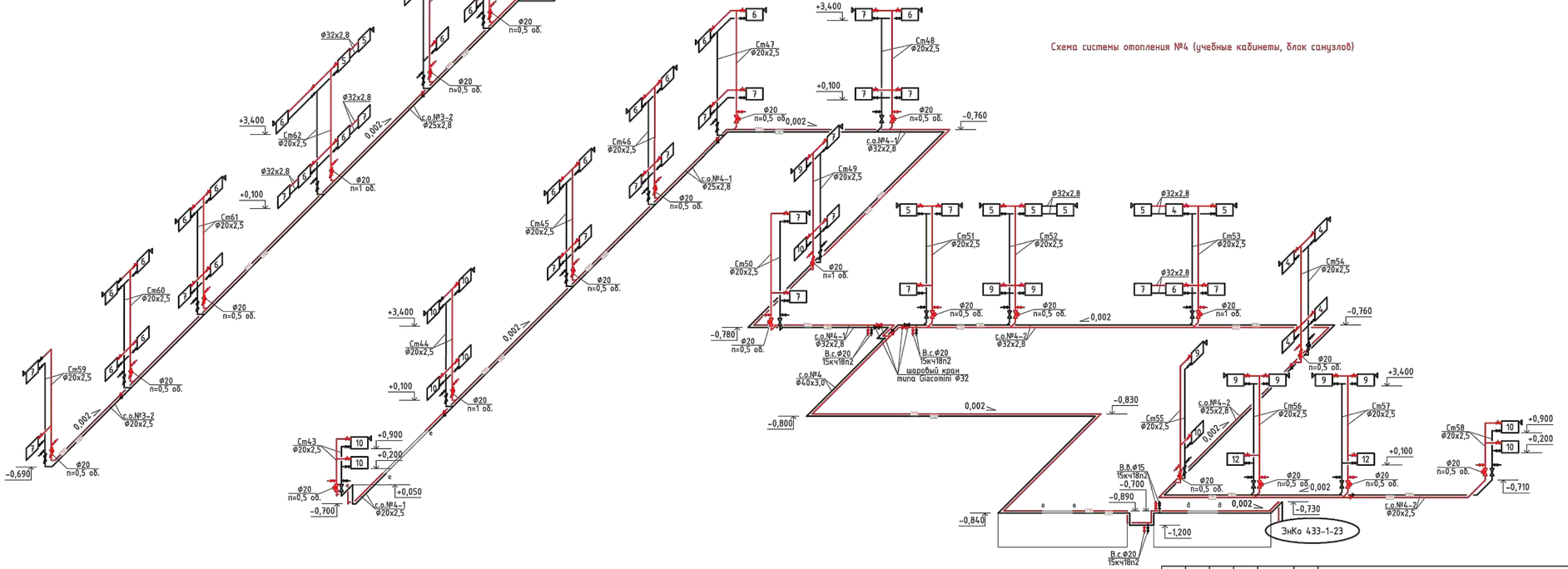


Схема системы отопления №4 (учебные кабинеты, блок санузлов)



1. Узлы подключения стояков к разводящим магистралям предусмотреть по типу узла 1 (см.л.ОВ-8).
2. Подключение радиаторов к разводящим трубопроводам предусмотреть по типу узлов 2, 3 (см.л.ОВ-8).
3. Терморегулятор при движении теплоносителя "сверху" устанавливается на верхней подводке, а при движении "снизу" - на нижней подводке.

							2304-1-ОВ
							Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области
Привязан		23-2024-ОВ					
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
					ГИП	Джильбеков Н.		02.24
Инженер	Комаров С.	18.23			ГАП	Еремин А.		02.24
Н. контр.	Цой В.Г.	18.23			Проверил	Джильбеков Н.		02.24
					Разработал	Текшиев Ж.		02.24
Инв. №					Н.контроль	Джильбеков Н.		02.24

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Схемы систем отопления №3, №4.

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

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

Формат А3

Схема системы отопления №5 (учебные кабинеты, вспомогательные помещения спортивного зала (душевые, санузлы, тренерские и т.д.))

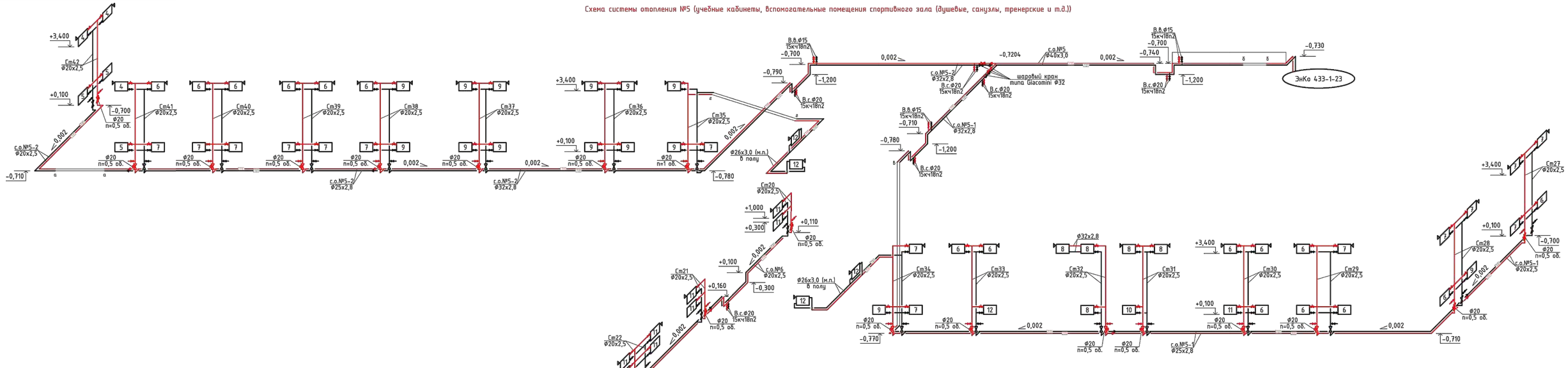
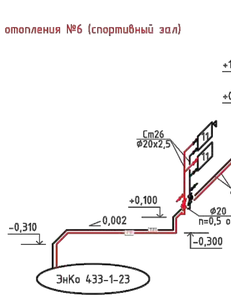


Схема системы отопления №6 (спортивный зал)



1. Узлы подключения стояков к разводящим магистралям предусмотреть по типу узла 1 (см.л.ОВ-8).
2. Подключение радиаторов к разводящим трубопроводам предусмотреть по типу узлов 2, 3 (см.л.ОВ-8).
3. Терморегулятор при движении теплоносителя "сверху" устанавливается на верхней подводке, а при движении "снизу" – на нижней подводке.
4. Терморегуляторы для отопительных приборов спортивного зала (система №6), закрытых экранами, не предусматриваются. На подводках у отопительных приборов установлена запорная арматура (шаровые краны).

Привязан 23-2024-ОВ

Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23

Инв. №

2304-1-ОВ

Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джиялбеков Н.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джиялбеков Н.			02.24
Разработал		Текшиев Ж.			02.24
Н.контроль		Джиялбеков Н.			02.24

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

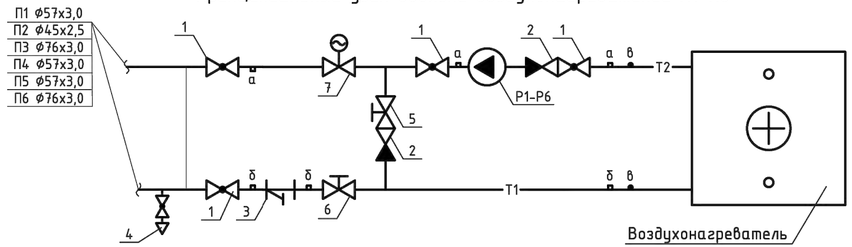
Схемы систем отопления №5, №6.

ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы

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

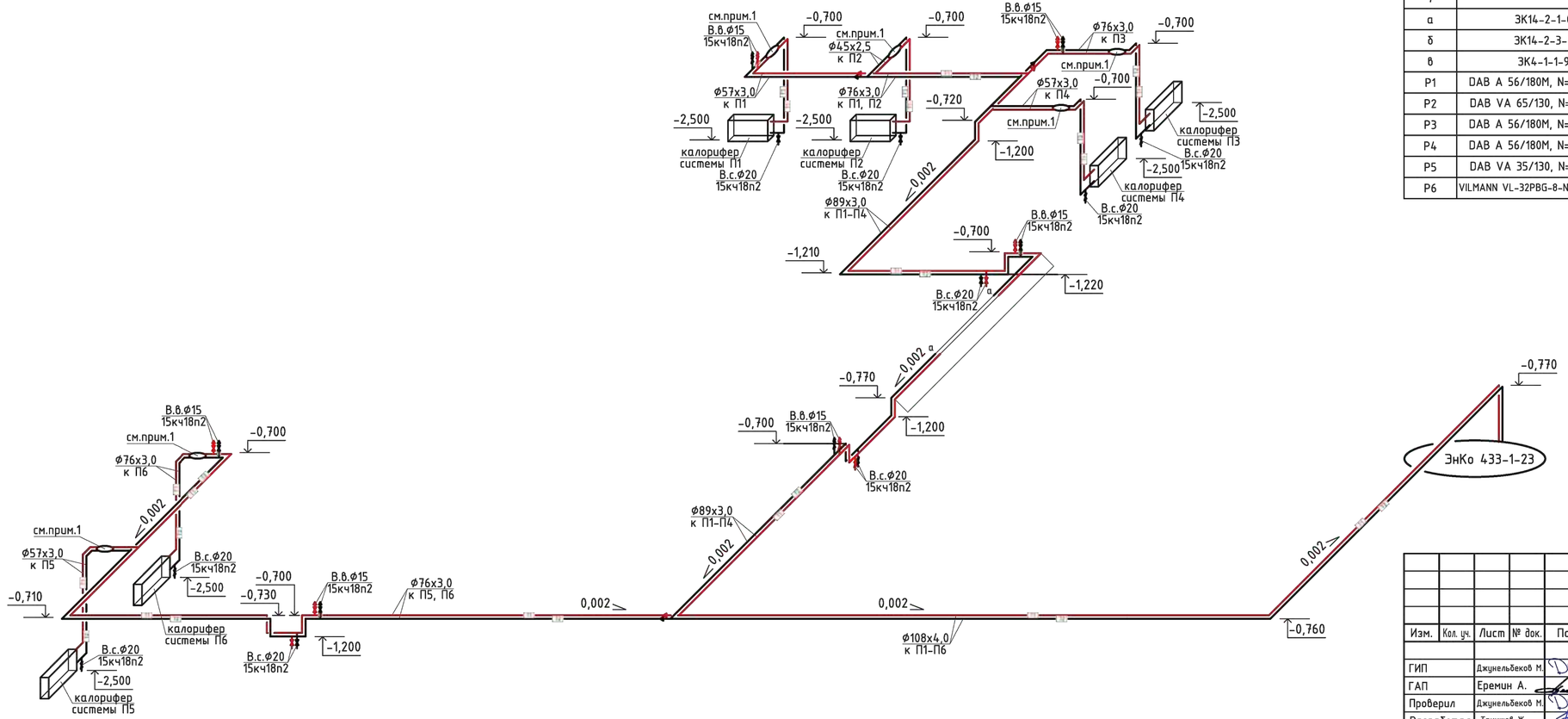
Формат А3

Принципиальный узел обвязки воздухонагревателей П1–П6



Спецификация оборудования узлов обвязки воздухонагревателей П1–П6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед. кг	Приме-чание
1		Кран шаровой, ⌀ согласно паспорта	4		
2		Клапан обратный, ⌀ согласно паспорта	2		
3		Фильтр сетчатый, ⌀ согласно паспорта	1		
4		Кран шаровый дренажный, ⌀ согласно паспорта	1		
5		Клапан балансировочный, ⌀ согласно паспорта	1		
6		Клапан балансировочный, ⌀ согласно паспорта	1		
7		Клапан двухходовой регулирующий, ⌀ согласно паспорта	1		
а	ЗК14-2-1-02	Отборное устройство давления	3		
б	ЗК14-2-3-02	Отборное устройство давления	3		
в	ЗК4-1-1-95	Отборное устройство температуры	3		
Р1	DAB A 56/180M, N=0,282 кВт	Насос циркуляционный G=3,44 м³/ч, H=21,3 кПа	1		
Р2	DAB VA 65/130, N=0,195 кВт	Насос циркуляционный G=1,51 м³/ч, H=9,1 кПа	1		
Р3	DAB A 56/180M, N=0,282 кВт	Насос циркуляционный G=3,46 м³/ч, H=21,5 кПа	1		
Р4	DAB A 56/180M, N=0,282 кВт	Насос циркуляционный G=2,91 м³/ч, H=25,7 кПа	1		
Р5	DAB VA 35/130, N=0,071 кВт	Насос циркуляционный G=1,57 м³/ч, H=9,9 кПа	1		
Р6	VILMANN VL-32PBG-8-N, N=0,320 кВт	Насос циркуляционный G=4,41 м³/ч, H=33,8 кПа	1		



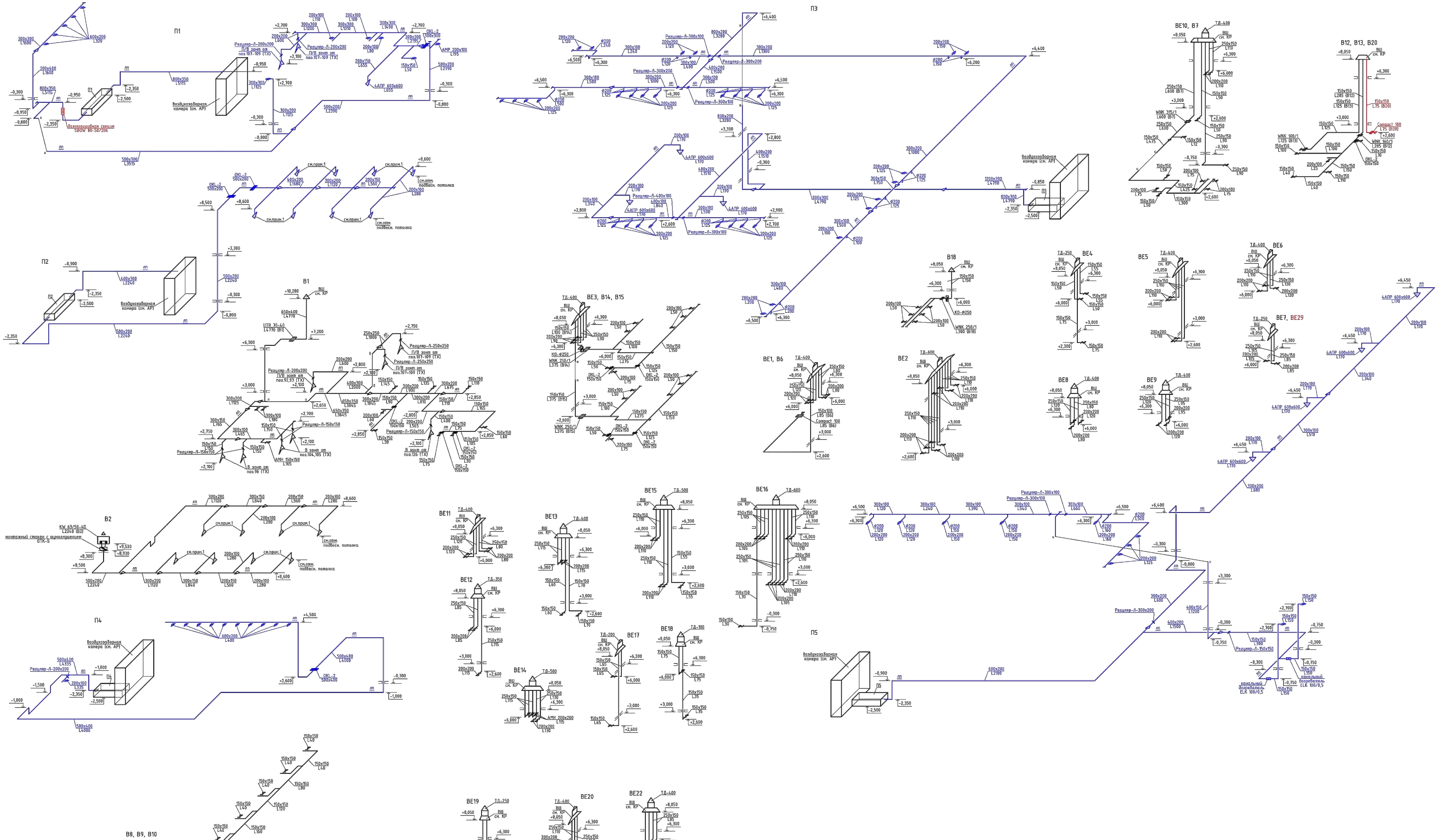
Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

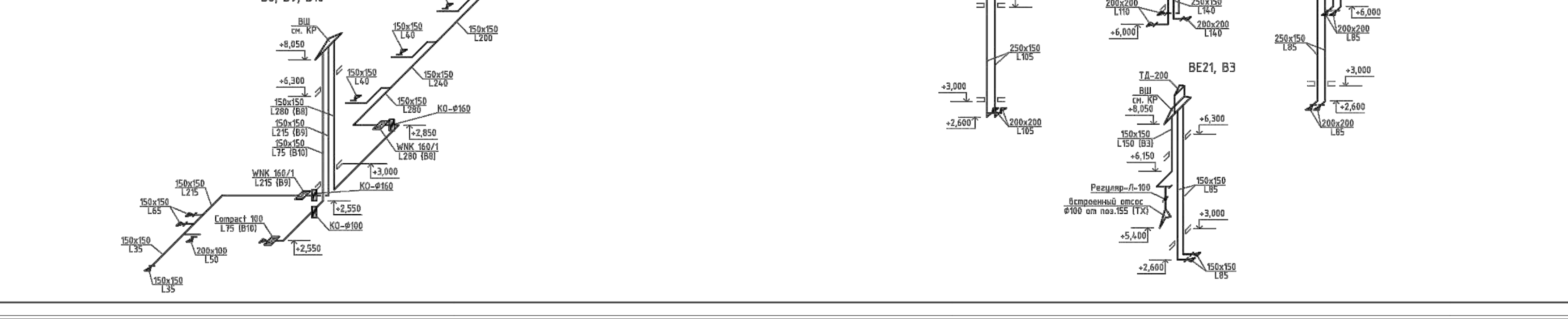
1. Смесительный узел (защита калорифера от замерзания) поставляется комплектно и входит в состав автоматики.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2304-1-ОВ			
						Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области			
ГИП		Джунельбеков М.			02.24	*Средняя образовательная школа на 300 мест*	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Еремин А.			02.24		РП	15	
Проверил		Джунельбеков М.			02.24	Схема системы теплоснабжения калориферов П1–П6.	ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы		
Разработал		Такишев Ж.			02.24				
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24				

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

Формат А3





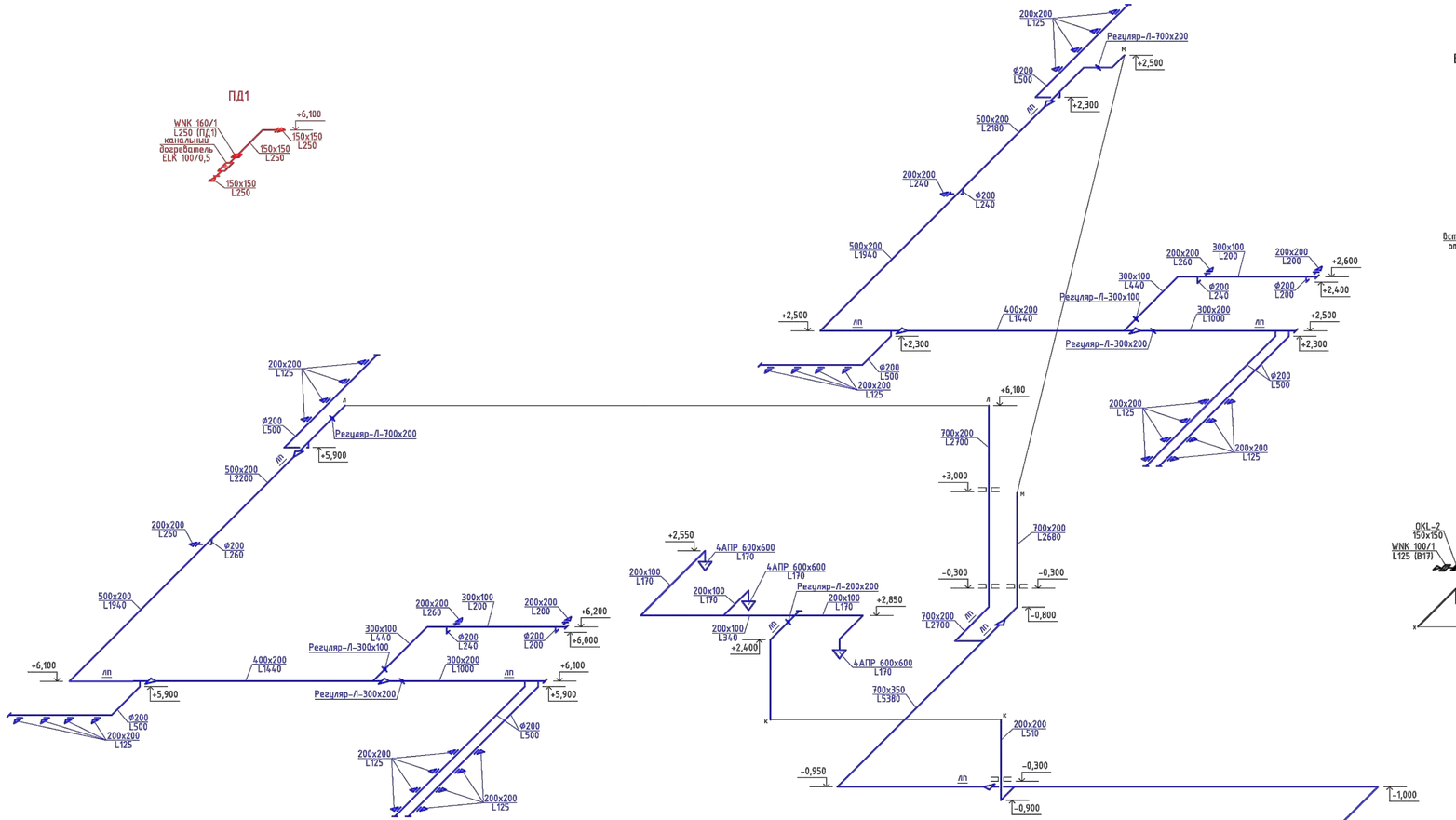
1. Потолочный диффузор 4АПР 600х600 (L280). Присоединение к сборному воздуховоду выполнить воздуховодом 200х100.
2. ——— Покрытие воздуховодов огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В", для обеспечения предела огнестойкости в 0,75 часа.
3. ——— Воздуховоды, изолированные ISOTEC MAT-AL, δ=50 мм.
4. Для вытяжных систем В и ВЕ со смежными вытяжными каналами при объединении систем ВЕ на кровле предусмотреть "рассечку", исключающую переток воздуха из В систем в системы ВЕ.

Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

2304-1-ОВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области			
ГИП		Джунельбеков М.			02.24	Средняя образовательная школа на 300 мест	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Еремин А.			02.24		РП	16	
Проверил		Джунельбеков М.			02.24	Схемы систем вентиляции П1-П5, В1-В3, В6-В10, В12-В15, В18, В20, ВЕ1-ВЕ22, ВЕ29.	ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы		
Разработал		Тажиев Ж.			02.24				
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24				

Формат А2 Формат А3



Привязан	23-2024-ОВ		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

1. ——— Покрытие воздуховодов огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В", для обеспечения предела огнестойкости в 0,75 часа.
2. ——— Воздуховоды, изолированные ISOTEC MAT-AL, δ=50 мм.
3. Клапан с исполнительным механизмом МЭО-16/25-063 (0,16 кВт).
4. Узел прохода через кровлю, утепленный с кольцом для сбора конденсата (отвод конденсата предусматривается через штуцер – см.ВК; схема на л. ОВ-7).
5. Для вытяжных систем В и ВЕ со смежными вытяжными каналами при объединении систем ВЕ на кровле предусмотреть "рассечку", исключающую переток воздуха из В систем в системы ВЕ.

							2304-1-ОВ
							Строительство школы в селе Сарыозек на 300 обучающихся города Атырау Атырауской области
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		*Средняя образовательная школа на 300 мест*

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Джунельбеков И.		02.24	РП	17	
ГАП	Еремин А.		02.24			
Проверил	Джунельбеков И.		02.24	Схемы систем вентиляции П6, В4, В5, В11, В16, В17, В19, ВЕ23-ВЕ28, ПД1.	ТОО "АРХИпелаг" ГСЛ № 19006879 г.Алматы	
Разработал	Ткачев Ж.		02.24			
Н.контроль	Джунельбеков И.		02.24			

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

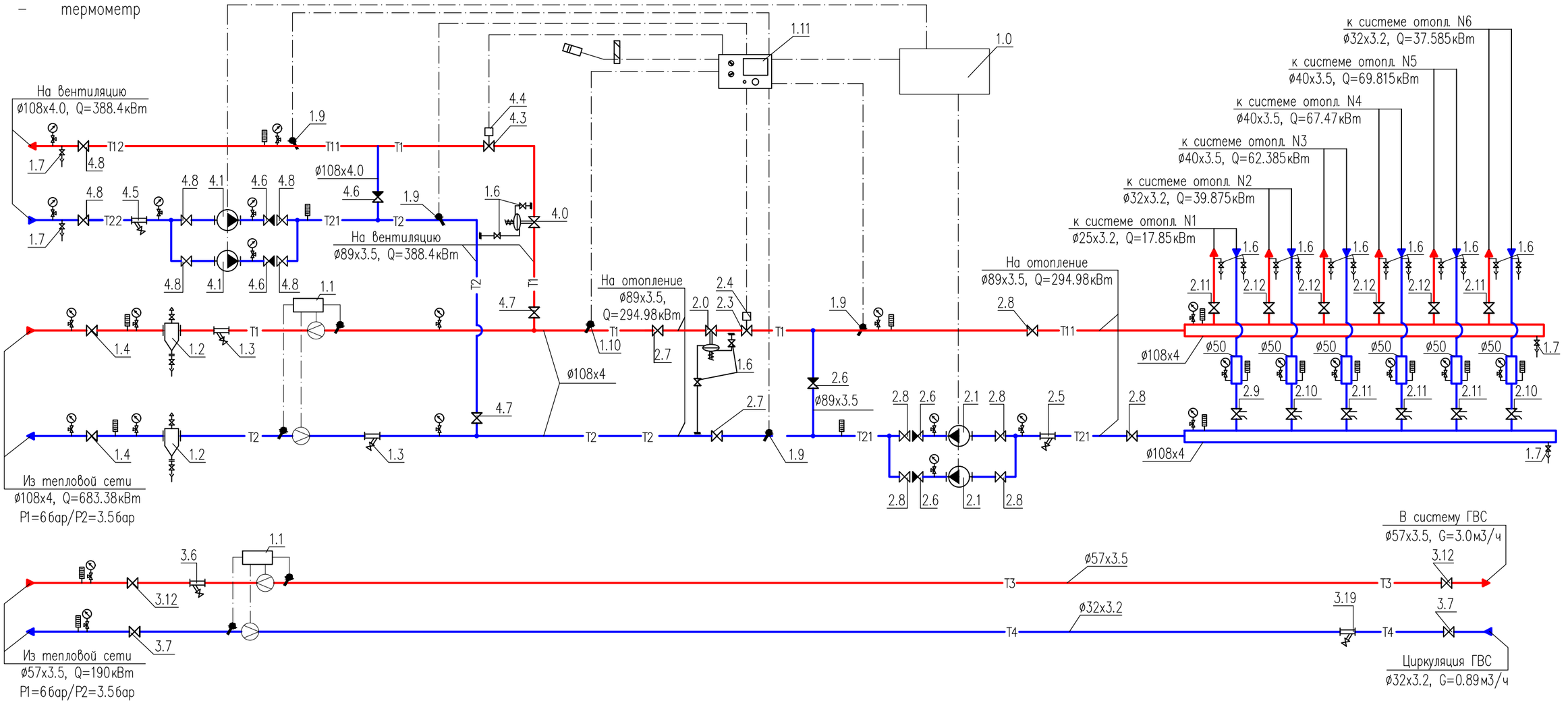
Формат А3

Условные обозначения:

– манометр

– термометр

Принципиальная схема теплового пункта



Примечания:

1. Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования ТОО "ЭнКо".
2. Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках теплового пункта.

Условные обозначения:

Т1	–	подающий трубопровод тепловой сети, Т = 95°С
Т2	–	обратный трубопровод тепловой сети, Т = 70°С
Т11	–	подающий трубопровод системы отопления, Т = 90°С
Т21	–	обратный трубопровод системы отопления, Т = 70°С
Т3	–	подающий трубопровод системы ГВС, Т = 60°С
Т4	–	трубопровод системы циркуляции ГВС
Т12	–	подающий трубопровод системы вентиляции, Т = 90°С
Т22	–	обратный трубопровод системы вентиляции, Т = 70°С

Привязал					Привязан	
Норм. конт.						
						листов
инв. N				подпись	дата	
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата	БТП ЭнКо №805-1-24
						Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау
Проверил:	Жапабаев					Тепловой пункт
Разработал:	Данильченко					Принципиальная схема теплового пункта

стадия	лист	листов
РП	1	

ТОО "ЭнКо"
г. Алматы

инв.N подл. | подпись и дата | взам.инв.N

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП 805-1-24	Шкаф управления БТП		
	БТП-20-3	Управление циркуляцион. насосами	1	
1.1	–	Прибор учета расхода тепловой энергии	2	См. прим. 1
1.2	ТС 569	Грязевик абонентский в полной комплектации	2	
	56900100	DN 100, D=325мм, PN 25бар		
1.3	Фильтр сетчатый, Ø100	Фильтрсетчатый фланцевый, DN100, PN16 бар	2	
1.4	Кран шаровой, Ø100	Кран шаровой приварной, DN100, PN25 бар	2	
1.6	Кран шаровой, Ø15	Кран шаровой муфтовый, 1/2", PN25 бар	24	
1.7	Кран шаровой, Ø25	Кран шаровой муфтовый, 1", PN25 бар	4	
1.9	"S+S", TF 43, Ni , 1101-7010-9021-000	Датчик температуры погружной	4	
	7100-0011-0020-132	с защитной гильзой	4	
1.10	"S+S", ALTF02,Ni, 1101-1010-9001-000	Датчик температуры накладной	1	
1.11	"TECH"	Электронный цифровой погодозависимый	1	
	ST-410AS	программируемый регулятор температуры		
2.0	"IMI TA", DA616 DN40	Регулятор перепада давления	1	
	52861340	DN = 40 мм, Kvs = 21 м3/ч, ΔPрег= 0.25-0.7 бар		
2.1	"IMPPUMS" GHN basic II 50-120F	Насос циркуляционный системы отопления	2	1 РАБОЧИЙ
	979524464	G=12.6м3/ч, H=11м, N=1.02кВт, 380~3/50		1 РЕЗЕРВ
2.3	"IMI TA", CV 216 RGA DN40	Клапан регулирующий седельный проходной	1	
	60233240	DN = 40 мм, Kvs = 25 м3/ч		
2.4	"IMI TA", MC 55/230, 61055002	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
2.5	Фильтр сетчатый, Ø80	Фильтр сетчатый фланцевый, DN80, PN16 бар	1	
2.6	Обратный клапан Ø80	Клапан обратный фланцевый, DN80, PN16 бар	3	
2.7	Кран шаровой, Ø65	Кран шаровой приварной, DN65, PN25 бар	2	
2.8	Кран шаровой, Ø80	Кран шаровой приварной, DN80, PN25 бар	6	
2.9	"TA HYDRONICS" STAD 20	Клапан балансировочный с измерительными	1	
	52 851 020	ниппелями, 3/4", Kvs=5.7м3/ч		
		Сгон сантехнический прямой 3/4"	2	
2.10	"TA HYDRONICS" STAD 25	Клапан балансировочный с измерительными	2	
	52 851 025	ниппелями, 1", Kvs=8.7м3/ч		
		Сгон сантехнический прямой 1"	4	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
2.11	"TA HYDRONICS" STAD 32	Клапан балансировочный с измерительными	3	
	52 851 032	ниппелями, 1 1/4", Kvs=14.2м3/ч		
		Сгон сантехнический прямой 1 1/4"	6	
3.6	Фильтр сетчатый, Ø50	Фильтр муфтовый сетчатый, 2", PN20 бар	1	
3.7	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой муфтовый, 1 1/4", PN25 бар	2	
3.12	Кран шаровой, Ø50	Кран шаровой приварной, DN50, PN40 бар	2	
3.19	Фильтр сетчатый, Ø32	Фильтр муфтовый сетчатый, 1 1/4", PN20 бар	1	
4.0	IMI TA, DA616 DN50	Регулятор перепада давления	1	
	52861350	DN = 50 мм, Kvs = 32 м3/ч, ΔPрег= 0.25-0.7 бар		
4.1	"IMPPUMS" GHN basic II 50-120F	Насос циркуляционный системы вентиляции	2	1 РАБОЧИЙ
	979524464	G=16м3/ч, H=9.3м, N=1.02кВт, 380~3/50		1 РЕЗЕРВ
4.3	IMI TA, CV 216 RGA DN40	Клапан регулирующий седельный проходной	1	
	60233240	DN = 40 мм, Kvs = 25 м3/ч		
4.4	IMI TA, MC 55/230, 61055002	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
4.5	Фильтр сетчатый, Ø100	Фильтрсетчатый фланцевый, DN100, PN16 бар	1	
4.6	Обратный клапан Ø100	Клапан обратный фланцевый, DN100, PN16 бар	3	
4.7	Кран шаровой, Ø80	Кран шаровой приварной, DN80, PN25 бар	2	

Примечания:

1. Проект установки прибора учета расхода тепловой энергии выполняется специализированной организацией.

Привязал				Привязан
Норм. конт.				
инв. N		подпись	дата	
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись дата
Проверил:	Жапабаев			
Разработал:	Данильченко			

БТП ЭнКо №805-1-24

Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау

Тепловой пункт

стадия	лист	листов
РП	2	

Экспликация оборудования теплового пункта

ТОО "ЭнКо" г. Алматы

взам. инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
4.8	Кран шаровой, Ø100	Кран шаровой приварной, DN100, PN25 бар	6	
		Манометр со шкалой 1.6 МПа	26	
		Кран латунный трехходовой	26	
		Термометр, d63, T 120°C	14	
		Сгон сантехнический прямой, 1 1/4"	5	
		Сгон сантехнический прямой, 2"	1	
	Кран шаровой для дренажа	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
	Кран шаровой для спуска воздуха	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание

Примечания:

1. Проект установки прибора учета расхода тепловой энергии выполняется специализированной организацией.

Привязал				Привязан
Норм. конт.				
инв. N		подпись	дата	листов
изм. / Nуч. / лист / Nдок.		подпись	дата	БТП ЭнКо №805-1-24
				Строительство средней школы №10 имени Муканова на 300 мест (со сносом старого здания) в городе Атырау
Проверил:	Жапабаев			Тепловой пункт — стадия: РП; лист: 2; листов:
Разработал:	Данильченко			Экспликация оборудования теплового пункта — ТОО "ЭнКо" г. Алматы

взам. инв. N | подпись и дата | инв. N подл.

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Индивидуальный тепловой пункт							
	1. Автоматизированный тепловой пункт (зависимая схема подключения системы отопления, Q=596,085 кВт, закрытая система ГВС Q=189,105 кВт)	ЭнКо 433-1-23	-	-	компл.	1	-	опросной лист №1
	2. Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ф32х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0204	-	м	2*	3,09	см. примечание 3
	3. Трубопровод из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ф40х3,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0207	-	м	4*	3,84	см. примечание 3
	4. Трубопровод из стальных электросварных труб ф57х3,5	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0139	-	м	4*	4,0	см. примечание 3
	5. Трубопровод из стальных электросварных труб ф76х3,5	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0153	-	м	10*	5,40	см. примечание 3
	6. Трубопровод из стальных электросварных труб ф89х3,5	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0161	-	м	2*	6,36	см. примечание 3
	7. Трубопровод из стальных электросварных труб ф108х4,0	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0177	-	м	8*	10,26	см. примечание 3
	8. Трубопровод из стальных электросварных труб ф133х4,5	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0210	-	м	10*	14,26	см. примечание 3
	9. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	-	$м^2$	11,42	-	
	10. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,66	-	
	Отопление (система №1: помещения актового зала, пищеблока)							
	1. Радиатор алюминиевый секционный (h=500мм, Q_c=0,186 кВт)		245-102-0113	-	кВт/секц	21,762/117	1,37	
	2. Кран шаровый DN 20, PN 25	muna Giacomini	242-202-0302	-	шт	8	-	
	3. Кран шаровый DN 25, PN 25	muna Giacomini	242-202-0601	-	шт	4	-	
	4. Вентиль муфтовый ф15 (спускник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	16	-	
	5. Вентиль муфтовый ф20 (спускник)	15кч18п2	242-301-1202	-	шт	10	-	
	6. Вентиль муфтовый ф15 (воздушник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	6	-	
	7. Комплект термостатической регулировки (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка) прямой DN 20, PN 10	модели R470FX	245-510-0104	-	шт	23	-	
	8. Кран воздушный конструкции Маевского	-	242-207-3802	-	шт	14	-	
	9. Автоматический балансировочный клапан ф20	TA-STAD	245-507-0118	-	шт	8	-	
	10. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф20х2,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0104	-	м	175/60*	1,50	
	11. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф25х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0108	-	м	30*	2,12	

1. Состав комплексного полиуретанового покрытия:
   - 1 слой - грунт "Вектор 1025";
   - 2 слой - грунт "Вектор 1025";
   - 3 слой - покрытие "Вектор 1214".
2. Трубопроводы со знаком * - в том числе изолированных.
3. Для ТП трубопроводы показаны для учета объема изоляции и антикоррозионного покрытия.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Джунельбеков М.			02.24
ГАП		Еремин А.			02.24
Проверил		Джунельбеков М.			02.24
Разработал		Такишев Ж.			02.24
Н.контроль		Джунельбеков М.			02.24

Строительство школы в се
города Атырау Атырауско

Средняя образовательная школа на 300 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	1	28

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "АРХИпелаг"
ГСЛ № 19006879
г.Алматы

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	12. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф32х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0112	-	м	115*	2,73	
	13. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	1,97	-	
	14. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза	ГОСТ 8292-85	261-201-0327	-	$м^2$	10,92	-	
	15. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	-	$м^2$	23,48	-	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	16. Крепление радиаторов	ОП1-01 по с. 4.904-69	261-301-0215	-	шт	46	0,18	
	17. Крепление трубопроводов Ф20х2,5	ТП2-01 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	38	0,071	
	18. Крепление трубопроводов Ф25х2,8	ТП2-02 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	8	0,117	
	19. Крепление трубопроводов Ф32х2,8	ТП2-03 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	29	0,129	
	20. Гильзы из стальных водогазопроводных легких труб Ф40х3,0 l=0,33 м	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	шт	32	1,10	
	Отопление (система №2: помещения пищеблока, вестибюля младших классов, блока санузлов, учебные кабинеты)							
	1. Радиатор алюминиевый секционный (h=500мм, Q_c=0,186 кВт)		245-102-0113	-	кВт/секц	45,57/245	1,37	
	2. Кран шаровый DN 20, PN 25	типа Giacomini	242-202-0302	-	шт	13	-	
	3. Кран шаровый DN 32, PN 25	типа Giacomini	242-202-0304	-	шт	4	-	
	4. Вентиль муфтовый Ф15 (спускник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	26	-	
	5. Вентиль муфтовый Ф20 (спускник)	15кч18п2	242-301-1202	-	шт	6	-	
	6. Вентиль муфтовый Ф15 (воздушник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	2	-	
	7. Комплект термостатической регулировки (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка) прямой DN 20, PN 10	модели R470FX	245-510-0104	-	шт	34	-	
	8. Кран воздушный конструкции Маевского	-	242-207-3802	-	шт	17	-	
	9. Автоматический балансировочный клапан Ф20	TA-STAD	245-507-0118	-	шт	13	-	
	10. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф20х2,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0104	-	м	230/30*	1,50	
	11. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф25х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0108	-	м	45*	2,12	
	12. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф32х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0112	-	м	45*	2,73	
	13. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф40х3,0	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	м	190*	3,33	
	14. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	3,23	-	
	15. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза	ГОСТ 8292-85	261-201-0327	-	$м^2$	18,82	-	
	16. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	-	$м^2$	41,87	-	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	17. Крепление радиаторов	ОП1-01 по с. 4.904-69	261-301-0215	-	шт	70	0,18	
	18. Крепление трубопроводов Ф20х2,5	ТП2-01 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	48	0,071	
	19. Крепление трубопроводов Ф25х2,8	ТП2-02 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	12	0,117	

1. Трубопроводы со знаком * - в том числе изолированных.
2. Расход 0,36 кг/$м^2$ при трехслойном нанесении

Привязан		23-2024-ОВ.С	
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	20. Крепление трубопроводов ф32х2,8	ТП2-03 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	12	0,129	
	21. Крепление трубопроводов ф40х3,0	ТП2-04 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	48	0,136	
	22. Гильзы из стальных водогазопроводных легких труб ф40х3,0 l=0,33 м	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	шт	52	1,10	
	Отопление (система №3: помещения администрации, учебные кабинеты)							
	1. Радиатор алюминиевый секционный (h=500мм, Q_c=0,186 кВт)		245-102-0113	-	кВт/секц	74,4/400	1,37	
	2. Кран шаровый DN 20, PN 25	типа Giacomini	242-202-0302	-	шт	16	-	
	3. Кран шаровый DN 32, PN 25	типа Giacomini	242-202-0304	-	шт	4	-	
	4. Вентиль муфтовый ф15 (спускник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	32	-	
	5. Вентиль муфтовый ф20 (спускник)	15кч18п2	242-301-1202	-	шт	4	-	
	6. Комплект термостатической регулировки (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка) прямой DN 20, PN 10	модели R470FX	245-510-0104	-	шт	52	-	
	7. Кран воздушный конструкции Маевского	-	242-207-3802	-	шт	26	-	
	8. Автоматический балансировочный клапан ф20	TA-STAD	245-507-0118	-	шт	16	-	
	9. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф20х2,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0104	-	м	305/50*	1,50	
	10. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф25х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0108	-	м	75*	2,12	
	11. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф32х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0112	-	м	70*	2,73	
	12. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф40х3,0	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	м	160*	3,33	
	13. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	3,60	-	
	14. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза	ГОСТ 8292-85	261-201-0327	-	$м^2$	24,43	-	
	12. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	-	$м^2$	45,51	-	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	16. Крепление радиаторов	ОП1-01 по с. 4.904-69	261-301-0215	-	шт	104	0,18	
	17. Крепление трубопроводов ф20х2,5	ТП2-01 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	62	0,071	
	18. Крепление трубопроводов ф25х2,8	ТП2-02 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	19	0,117	
	19. Крепление трубопроводов ф32х2,8	ТП2-03 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	18	0,129	
	20. Крепление трубопроводов ф40х3,0	ТП2-04 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	40	0,136	
	21. Гильзы из стальных водогазопроводных легких труб ф40х3,0 l=0,33 м	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	шт	60	1,10	
	Отопление (система №4: учебные кабинеты, блок санузлов)							
	1. Радиатор алюминиевый секционный (h=500мм, Q_c=0,186 кВт)		245-102-0113	-	кВт/секц	76,818/413	1,37	
	2. Кран шаровый DN 20, PN 25	типа Giacomini	242-202-0302	-	шт	16	-	

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23
Инв. №		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	3. Кран шаровый DN 32, PN 25	типа Giacomini	242-202-0304	-	шт	4	-	
	4. Вентиль муфтовый ф15 (спускник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	32	-	
	5. Вентиль муфтовый ф20 (спускник)	15кч18п2	242-301-1202	-	шт	6	-	
	6. Вентиль муфтовый ф15 (воздушник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	2	-	
	7. Комплект термостатической регулировки (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка) прямой DN 20, PN 10	модели R470FX	245-510-0104	-	шт	53	-	
	8. Кран воздушный конструкции Маевского	-	242-207-3802	-	шт	28	-	
	9. Автоматический балансировочный клапан ф20	TA-STAD	245-507-0118	-	шт	16	-	
	10. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф20х2,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0104	-	м	310/45*	1,50	
	11. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф25х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0108	-	м	70*	2,12	
	12. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф32х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0112	-	м	70*	2,73	
	13. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб ф40х3,0	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	м	150*	3,33	
	14. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	3,41	-	
	15. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза	ГОСТ 8292-85	261-201-0327	-	$м^2$	25,27	-	
	16. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	-	$м^2$	43,06	-	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	17. Крепление радиаторов	ОП1-01 по с. 4.904-69	261-301-0215	-	шт	106	0,18	
	18. Крепление трубопроводов ф20х2,5	ТП2-01 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	60	0,071	
	19. Крепление трубопроводов ф25х2,8	ТП2-02 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	18	0,117	
	20. Крепление трубопроводов ф32х2,8	ТП2-03 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	18	0,129	
	21. Крепление трубопроводов ф40х3,0	ТП2-04 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	38	0,136	
	22. Гильзы из стальных водогазопроводных легких труб ф40х3,0 l=0,33 м	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	шт	60	1,10	
	Отопление (система №5: учебные кабинеты, вспомогательные помещения спортивного зала)							
	1. Радиатор алюминиевый секционный (h=500мм, Q_c=0,186 кВт)		245-102-0113	-	кВт/секц	88,164/474	1,37	
	2. Кран шаровый DN 20, PN 25	типа Giacomini	242-202-0302	-	шт	16	-	
	3. Кран шаровый DN 32, PN 25	типа Giacomini	242-202-0304	-	шт	4	-	
	4. Вентиль муфтовый ф15 (спускник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	32	-	
	5. Вентиль муфтовый ф20 (спускник)	15кч18п2	242-301-1202	-	шт	10	-	
	6. Вентиль муфтовый ф15 (воздушник)	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	6	-	
	7. Комплект термостатической регулировки (термостатический клапан, запорный клапан, жидкостная термоголовка) прямой DN 20, PN 10	модели R470FX	245-510-0104	-	шт	62	-	

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер Комаров С. 18.23

Н. контр. Цой В.Г. 18.23

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	8. Кран воздушный конструкции Маевского	–	242-207-3802	–	шт	33	–	
	9. Автоматический балансировочный клапан Ф20	TA-STAD	245-507-0118	–	шт	16	–	
	10. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф20х2,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0104	–	м	305/55*	1,50	
	11. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф25х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0108	–	м	75*	2,12	
	12. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф32х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0112	–	м	130*	2,73	
	13. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф40х3,0	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	–	м	60*	3,33	
	14. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	–	$м^3$	3,16	–	
	15. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза	ГОСТ 8292-85	261-201-0327	–	$м^2$	22,77	–	
	16. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	–	$м^2$	38,83	–	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	17. Крепление радиаторов	ОП1-01 по с. 4.904-69	261-301-0215	–	шт	120	0,18	
	18. Крепление трубопроводов Ф20х2,5	ТП2-01 по с. 4.904-69	261-301-0219	–	шт	68	0,071	
	19. Крепление трубопроводов Ф25х2,8	ТП2-02 по с. 4.904-69	261-301-0219	–	шт	19	0,117	
	20. Крепление трубопроводов Ф32х2,8	ТП2-03 по с. 4.904-69	261-301-0219	–	шт	33	0,129	
	21. Крепление трубопроводов Ф40х3,0	ТП2-04 по с. 4.904-69	261-301-0219	–	шт	15	0,136	
	Отопление (система №6: спортивный зал)							
	1. Радиатор алюминиевый секционный (h=500мм, Q_c=0,186 кВт)		245-102-0113	–	кВт/секц	45,012/242	1,37	
	2. Кран шаровый DN 20, PN 25	mina Giacomini	242-202-0302	–	шт	29	–	
	3. Вентиль муфтовый Ф15 (спускник)	15кч18п2	242-301-1201	–	шт	14	–	
	4. Вентиль муфтовый Ф20 (спускник)	15кч18п2	242-301-1202	–	шт	2	–	
	5. Кран воздушный конструкции Маевского	–	242-207-3802	–	шт	11	–	
	6. Автоматический балансировочный клапан Ф20	TA-STAD	245-507-0118	–	шт	7	–	
	7. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф20х2,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0104	–	м	65/5*	1,50	
	8. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф25х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0108	–	м	35	2,12	
	9. Трубопровод из стальных водогазопроводных легких труб Ф32х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0112	–	м	40/15*	2,73	
	10. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	–	$м^3$	3,16	–	
	11. Окраска трубопроводов масляной краской за 2 раза	ГОСТ 8292-85	261-201-0327	–	$м^2$	0,20	–	
	12. Комплексное полиуретановое покрытие	"Вектор"	236-102-0801	–	$м^2$	2,41	–	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	13. Крепление радиаторов	ОП1-01 по с. 4.904-69	261-301-0215	–	шт	44	0,18	
	14. Крепление трубопроводов Ф20х2,5	ТП2-01 по с. 4.904-69	261-301-0219	–	шт	10	0,071	

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	18.23
Н. контр.	Цой В.Г.	18.23
Инв. №		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	15. Крепление трубопроводов ф25х2,8	ТП2-02 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	9	0,117	
	16. Крепление трубопроводов ф32х2,8	ТП2-03 по с. 4.904-69	261-301-0219	-	шт	10	0,129	
	17. Гильзы из стальных водогазопроводных легких труб ф40х3,0 l=0,33 м	ГОСТ 3262-75	241-101-0116	-	шт	6	1,10	
	Отопление электрощитовой							
	1. Электрический конвектор классического типа, N=0,5 кВт	ЭВУБ-0,5	245-201-0201	-	кВт/шт	1/0,5	4,40	
				-				
	Теплоснабжение калориферов П1-П6							
	1. Вентиль муфтовый воздушный ф15	15кч18п2	242-301-1201	-	шт	12	-	
	2. Вентиль муфтовый спускной ф20	15кч18п2	242-301-1202	-	шт	12	-	
	3. Трубопровод из стальных электросварных труб ф45х2,5	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-88	241-102-0126	-	м	10*	2,62	
	4. Трубопровод из стальных электросварных труб ф57х3,0	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0137	-	м	50*	4,0	
	5. Трубопровод из стальных электросварных труб ф76х3,0	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0151	-	м	80*	5,40	
	6. Трубопровод из стальных электросварных труб ф89х3,0	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0160	-	м	140*	6,36	
	7. Трубопровод из стальных электросварных труб ф108х4,0	ГОСТ 10704-91 гр.Вст3сп 5 Гост 380-2005	241-102-0177	-	м	60*	10,26	
	8. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=40 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	5,20	-	
	9. Комплексное полиуретановое покрытие трубопроводов	"Вектор"	236-102-0801	-	$м^2$	87,39	-	см.прим.1 на л.ОВ.СО-1
	Вентиляция (воздухозаборная камера, тепловые завесы)							
	1. Дверь герметичная утепленная ДУ 1,25х0,5	с.5.904-4	246-301-0204	-	шт	2	30,30	
У1-У5	2. Воздушная тепловая завеса, в т.ч.:	-	-	-	компл.	5	25,10	
	2.1. Воздушная завеса с электрическим нагревателем (N=13,0 кВт)	ELiS C-E-200	245-901-1102	-	шт	5	25,10	
	2.2. Комнатный термостат со встроенным переключателем скорости	TS	245-405-2201	-	шт	5	-	
	2.3. Механический дверной датчик	GLLC01A2B (DCm)	-	-	шт	5	-	
	Вентиляция							
	Система П1							
П1	1. Приточно-вытяжная установка (напольная) в комплекте с автоматикой, N=4,282 кВт	AHU 500	514-401-0203	-	компл.	1	275,9	
	1.1. Секция бактерицидная (мощность ламп 75 Вт, N=0,975 кВт)	SBOW 80-50/206	-	-	шт	1	88,0	

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер Комаров С. 08.23

Н. контр. Цой В.Г. 08.23

Инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	2. Решетка приточная регулируемая с клапаном расхода воздуха 150х150/200х100/300х300/600х200	-	246-304-0585	-	шт	1/4/1/5	-	
	3. Диффузор приточный 600х600	4АПР	246-304-0761	-	шт	1	-	
	4. Клапан воздушный универсальный 200х200	РЕГУЛЯР-Л-200х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-1802	-	шт	2	-	
	5. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 300х300	OKL-2-60-300x300-O-M-220-T	246-306-0515	-	шт	1	-	
	6. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	6	-	
	7. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	61,6	-	
	8. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	5,41	-	
	9. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	7	-	
	δ = 0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	5	-	
	δ = 0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	5	-	
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	6/3*	-	
	δ = 0,7 мм 300х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	20	-	
	δ = 0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	6/2*	-	
	δ = 0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	19/13*	-	
	δ = 0,7 мм 500х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	25*	-	
	δ = 0,7 мм 800х350	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	19*	-	
	Компрессорно Конденсаторный Блок хол.произ-стью 15,48кВт(эл.дв 3,48кВт)	VBK 025		VERTRO	компл.	1		
	Медные трубки для фреона Ф12мм				м	1		
	Медные трубки для фреона Ф28мм				м	1		
	Изоляционные трубки Misot-Flex EC Ф12х9.0	Misot-Flex ST	234-304-0104		шт	1		
	Изоляционные трубки Misot-Flex EC Ф28х9.0	Misot-Flex ST	234-304-0104		шт	1		
							-	
							-	

1. Воздуховоды со знаком */ - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан		23-2024-ОВ.С			
Инженер	Комаров С.		18.23		
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23		
Инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система П2							
П2	1. Приточно-вытяжная установка (напольная) в комплекте с автоматикой, N=1,295 кВт	AHU 315	514-401-0202	-	компл.	1	139,9	
	2. Диффузор приточный 600х600	4АПР	246-304-0761	-	шт	8	-	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 500х200	OKL-2-60-500x200-O-M-220-T	246-306-0527	-	шт	2	-	
	4. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	4	-	
	5. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	46,75	-	
	6. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,42/4,2		для предела огнестойкости 0,5 ч
	7. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	9,49/4,2		для предела огнестойкости 0,5 ч
	8. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	2,45	-	
	9. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	25	-	
	δ = 0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	4	-	

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

1. Воздуховоды со знаком */ - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	4	-	
	δ = 0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	4	-	
	δ = 0,7 мм 400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	12*	-	
	δ = 0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	33/23*	-	
	10. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система П3							
П3	1. Приточная установка (напольная) в комплекте с автоматикой, N=2,482 кВт	AHU 500	514-401-0203	-	компл.	1	217,0	
	2. Решетка приточная регулируемая с клапаном расхода воздуха 200х200	-	246-304-0553	-	шт	33	-	
	3. Диффузор приточный 600х600	4АПР	246-304-0761	-	шт	3	-	
	4. Клапан воздушный универсальный 300х100	РЕГУЛЯР-Л-300х100-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0605	-	шт	3	-	
	5. Клапан воздушный универсальный 300х200	РЕГУЛЯР-Л-300х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0643	-	шт	2	-	
	6. Клапан воздушный универсальный 400х100	РЕГУЛЯР-Л-400х100-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0607	-	шт	1	-	
	7. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	12	-	
	8. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	117,7	-	
	9. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,60/6,0	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	10. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	13,56/6,0	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	11. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	2,83	-	
	12. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм ф200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	30	-	
	δ = 0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	17	-	
	δ = 0,7 мм 300х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	45	-	
	δ = 0,7 мм 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	3	-	
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	49	-	
	δ = 0,7 мм 400х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	5	-	
	δ = 0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	23/2*	-	
	δ = 0,7 мм 800х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	13/2*	-	
	δ = 0,7 мм 800х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	19*	-	
	δ = 0,7 мм 1200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	7*	-	

Привязан	23-2024-ОВ.С		
Инженер	Комаров С.		18.23
Н. контр.	Цой В.Г.		18.23
Инв. №			

1. Воздуховоды со знаком */ - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	13. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 800х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система П4							
П4	1. Приточная установка (напольная) в комплекте с автоматикой, N=2,482 кВт	AHU 315	514-401-0202	-	компл.	1	191,4	
	2. Решетка приточная регулируемая с клапаном расхода воздуха 200х100/600х200	-	246-304-0753	-	шт	1/10	-	
	3. Клапан воздушный универсальный 200х200	РЕГУЛЯР-Л-200х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0641	-	шт	1	-	
	4. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 500х400	OKL-2-60-500x400-O-M-220-T	246-306-0530	-	шт	1	-	
	5. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	4	-	
	6. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	37,95	-	
	7. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	4,0	-	
	8. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,7 мм 500х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	69/44*	-	
	Система П5							
П5	1. Приточная установка (напольная) в комплекте с автоматикой, N=1,171 кВт	AHU 315	514-401-0202	-	компл.	1	139,9	
	2. Решетка приточная регулируемая с клапаном расхода воздуха 150х150/200х200	-	246-304-0553	-	шт	2/9	-	
	3. Диффузор приточный 600х600	4АПР	246-304-0761	-	шт	4	-	
	4. Клапан воздушный универсальный 150х150	РЕГУЛЯР-Л-150х150-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0621	-	шт	1	-	
	5. Клапан воздушный универсальный 300х100	РЕГУЛЯР-Л-300х100-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0605	-	шт	2	-	
	6. Клапан воздушный универсальный 300х200	РЕГУЛЯР-Л-300х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0643	-	шт	1	-	
	7. Воздухонагреватель электрический/канальный датчик температуры	ELK 100/0,5 / ARK-3S	-	-	шт	2/2	1,4/-	
	8. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	8	-	
	9. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	89,1	-	
	10. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/$м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/$м^2$	0,33/3,3	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	11. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/$м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/$м^2$	7,46/3,3	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	12. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	3,64	-	
	13. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм ф200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	15	-	
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	23/16*	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23
Инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2304-1-ОВ.СО

Лист 9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	δ = 0,7 мм 300х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	52	-	
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	32/12*	-	
	δ = 0,7 мм 400х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	4/1*	-	
	δ = 0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	7*	-	
	δ = 0,7 мм 600х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	26*	-	
	14. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 400х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система П6							
П6	1. Приточная установка (напольная) в комплекте с автоматикой, N=3,32 кВт	AHU 500	514-401-0203	-	компл.	1	221,0	
	2. Решетка приточная регулируемая с клапаном расхода воздуха 200х100/200х200	-	246-304-0553	-	шт	1/38	-	
	3. Диффузор приточный 600х600	4АПР	246-304-0761	-	шт	3	-	
	4. Клапан воздушный универсальный 200х200	РЕГУЛЯР-Л-200х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0641	-	шт	2	-	
	5. Клапан воздушный универсальный 300х100	РЕГУЛЯР-Л-300х100-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0605	-	шт	2	-	
	6. Клапан воздушный универсальный 300х200	РЕГУЛЯР-Л-300х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0643	-	шт	2	-	
	7. Клапан воздушный универсальный 700х200	РЕГУЛЯР-Л-700х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0651	-	шт	2	-	
	8. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	11	-	
	9. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	125,95	-	
	10. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,54/5,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	11. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	12,20/5,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	12. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	7,24	-	
	13. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм ф200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	63	-	
	δ = 0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	16	-	
	δ = 0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	5/1*	-	
	δ = 0,7 мм 300х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	18	-	
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	14	-	
	δ = 0,7 мм 400х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	20	-	
	δ = 0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	18	-	
	δ = 0,7 мм 700х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	17/5*	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	δ = 0,7 мм 700х350	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	16*	-	
	δ = 0,7 мм 900х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	39*	-	
	15. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 700х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система В1							
В1	1. Крышной вытяжной вентилятор в комплекте с обратным клапаном и монтажным стаканом, N=1,6 кВт	RFF-500-T80-2.2/4-GP	514-202-0426	-	шт	1	76,0	
	3. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100/300х100	-	246-304-0553	-	шт	8/1/2	-	
	4. Клапан воздушный универсальный 150х150	РЕГУЛЯР-Л-150х150-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0621	-	шт	5	-	
	5. Клапан воздушный универсальный 200х200	РЕГУЛЯР-Л-200х200-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0641	-	шт	1	-	
	6. Клапан воздушный универсальный 250х250	РЕГУЛЯР-Л-250х250-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0661	-	шт	2	-	
	7. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150х150-О-М-220-Т	246-306-0503	-	шт	3	-	
	8. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	8	-	
	9. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	48,4	-	
	10. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,63/6,3	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	11. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	14,24/6,3	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	12. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	1,05	-	
	13. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	27	-	
	δ = 0,5 мм 200х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	11	-	
	δ = 0,5 мм 250х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	5	-	
	δ = 0,7 мм 300х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	6	-	
	δ = 0,7 мм 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	6	-	
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	8	-	
	δ = 0,7 мм 400х300	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	3	-	
	δ = 0,7 мм 650х350	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	7	-	
	δ = 0,7 мм 650х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	12/10*	-	
	14. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 650х400	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23
Инв. №		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система В2							
В2	1. Крышной вытяжной вентилятор в комплекте с обратным клапаном и монтажным стаканом, N=1,6 кВт	RFF-450-T80-0.75/4-GP	246-302-2308 514-202-0426 246-309-0207	-	шт	1	125,0	
	2. Диффузор вытяжной 600х600	4АПР	246-304-0761	-	шт	8	-	
	3. Лючок для замеров параметров воздуха	ЛСк 00.000-02	261-302-0159	-	шт	4	-	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	31,9	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 200х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	25	-	
	δ = 0,5 мм 200х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6	-	
	δ = 0,7 мм 300х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	6	-	
	δ = 0,7 мм 300х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	16	-	
	δ = 0,7 мм 500х200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	5	-	
	Система В3							
	1. Клапан воздушный универсальный ф100	РЕГУЛЯР-Л-ф100-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0501	-	шт	1	-	
	2. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,05	-	
	3. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,06	-	
	4. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали			-				
	δ = 0,5 мм ф100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	1	-	
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	3/2*	-	
	Система В4			-				
	1. Клапан воздушный универсальный ф250	РЕГУЛЯР-Л-250-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0506	-	шт	2	-	
	2. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	5,5	-	
	3. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	0,39/3,9	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	4. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	8,81/3,9	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,10	-	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали			-				
	δ = 0,5 мм ф250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	2	-	
	δ = 0,7 мм 400х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	7/2*	-	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23
Инв. №		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	δ = 0,8 мм 400х250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система В5							
В5	1. Канальный вытяжной вентилятор в комплекте с гибкими вставками, N=1,70 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	DF-60x30-D	514-202-0426	-	шт	1	43,6	
	2. Клапан воздушный универсальный ф250	РЕГУЛЯР-Л-ф250-Н-1*РУЧКА-У2	246-302-0506	-	шт	1	-	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 400х150	OKL-2-60-100x150-O-M-220-T	246-306-0522	-	шт	1	-	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,05	-	
	5. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,33/3,3	-	для предела огнестойкости 0,75 ч
	6. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	7,46/3,3	-	для предела огнестойкости 0,75 ч
	7. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,11	-	
	8. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм ф250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	4	-	
	δ = 0,7 мм 400х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107	-	м	3/2*	-	
	9. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 400х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	4	-	
	Система В6							
В6	1. Вытяжной центробежный вентилятор, N=0,045 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 160	514-104-0205	-	шт	1	1,30	
	2. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	7,70	-	
	3. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,15/1,5	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	4. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	3,39/1,5	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-202-0204	-	м^3	0,05	-	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	11/2*	-	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х100	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-ф160	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В7							
В7	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,295 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 315	514-104-0302	-	шт	1	7,70	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	-	246-304-0549	-	шт	3/5	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер Комаров С. 08.23
Н. контр. Цой В.Г. 08.23
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 13

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	14,3	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,24/2,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	5,42/2,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,08	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	19	-	
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	4/2*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф315	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В8							
В8	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,105 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 160	514-104-0205	-	шт	1	4,64	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150	-	246-304-0553	-	шт	7	-	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	17,6	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,06	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	29/2*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф160	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В9							
В9	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,105 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 160	514-104-0205	-	шт	1	4,64	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	-	246-304-0553	-	шт	3/1	-	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	8,25	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,06	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	08.23
Н. контр.	Цой В.Г.	08.23
Инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 14

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/2*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф160	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В10							
В10	1. Вытяжной центробежный вентилятор, N=0,045 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 100	514-104-0207	-	шт	1	1,30	
	2. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	3,3	-	
	3. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	4. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,06	-	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	3/2*	-	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф100	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В11							
В11	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,230 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 250	514-104-0209	-	шт	1	5,92	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	-	246-304-0553	-	шт	5/3	-	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	-	шт	2	-	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	8,80	-	
	5. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	7. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,06	-	
	8. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	13/2*	-	
	9. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф250	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В12							
В12	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,105 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 160	514-104-0205	-	шт	1	4,64	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	08.23
Н. контр.	Цой В.Г.	08.23

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	–	246-304-0553	–	шт	4/1	–	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	–	шт	1	–	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	–	кг	11,0	–	
	5. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	–	кг/м^2	0,18/1,8	–	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	–	кг/м^2	4,07/1,8	–	для предела огнестойкости 0,5 ч
	7. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	–	м^3	0,06	–	
	8. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	–	м	17/2*	–	
	9. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	–	м	3	–	
	Обратный клапан КО-ф160	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В13							
В13	1. Вытяжной центробежный вентилятор, N=0,045 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 100	514-104-0201	–	шт	1	1,30	
	2. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	–	кг	4,95	–	
	3. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	–	кг/м^2	0,18/1,8	–	для предела огнестойкости 0,5 ч
	4. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	–	кг/м^2	4,07/1,8	–	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	–	м^3	0,06	–	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	–	м	6/2*	–	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	–	м	3	–	
	Обратный клапан КО-ф100	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В14							
В14	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,230 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 250	514-104-0209	–	шт	1	5,92	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	–	246-304-0553	–	шт	1/7	–	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	–	шт	2	–	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	–	кг	13,75	–	
	5. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	–	кг/м^2	0,18/1,8	–	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	–	кг/м^2	4,07/1,8	–	для предела огнестойкости 0,5 ч
	7. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	–	м^3	0,06	–	

1. Воздуховоды со знаком * – в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.		08.23
Н. контр.	Цой В.Г.		08.23
Инв. №			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	8. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	22/2*	-	
	9. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-ф250	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В15							
В15	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,230 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 250	514-104-0209	-	шт	1	5,92	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	-	246-304-0553	-	шт	1/7	-	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	-	шт	2	-	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	12,1	-	
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,06	-	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	22/2*	-	
	Обратный клапан КО-ф250	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В16							
В16	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,230 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 250	514-104-0209	-	шт	1	5,92	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х100	-	246-304-0553	-	шт	5/4	-	
	3. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	-	шт	1	-	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	8,80	-	
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,06	-	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	13/2*	-	
	Обратный клапан КО-ф250	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Системы В17							
В17	1. Вытяжной центробежный вентилятор, N=0,045 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 100	514-104-0209	-	шт	1	1,30	
	2. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	-	шт	1	-	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,06	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан		23-2024-ОВ.С	
Инженер	Комаров С.		8.23
Н. контр.	Цой В.Г.		8.23
Инв. №			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/2*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф100	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В18							
В18	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,230 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 250	514-104-0209	-	шт	1	5,92	
	2. Решетка вытяжная регулируемая 200х100	-	246-304-0553	-	шт	6	-	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,12	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/4*	-	
	Обратный клапан КО-Ф250	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Системы В19							
В19	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,105 кВт *в комплекте: -шумоглушитель*	К 160	514-104-0205	-	шт	1	4,64	
	2. Клапан огнезадерживающий, нормально открытый 150х150	OKL-2-60-150x150-O-M-220-T	246-306-0502	-	шт	1	-	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,06	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/2*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-Ф160	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система В20							
В20	1. Вытяжной центробежный вентилятор, N=0,045 кВт	К 100	514-104-0207	-	шт	1	1,30	
	2. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	3,3	-	
	3. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	4. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23
Инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	5. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,06	-	
	6. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	3/2*	-	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Обратный клапан КО-ф100	Серия 5.904-41			шт.	1		
	Система ПД1							
ПД1	1. Канальный вытяжной вентилятор, N=0,105 кВт	К 160	514-104-0205	-	шт	1	4,64	
	2. Воздухонагреватель электрический/канальный датчик температуры	ELK 100/0,5 / ARK-3S	261-701-0123	-	шт	1/1	1,4/-	
	3. Решетка приточная регулируемая с клапаном расхода воздуха 150х150	-	246-304-0553	-	шт	1	-	
	4. Решетка воздухозаборная наружная 150х150	-	246-304-0528	-	шт	1	-	
	5. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	2,20	-	
	6. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	4	-	
	Система ВЕ1							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	4	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,32	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/8*	-	
	Система ВЕ2							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	9	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-600	-	-	шт	1	15,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	23,1	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	1,2/12,0	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	27,12/12,0	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,72	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан		23-2024-ОВ.С	
Инженер	Комаров С.		8.23
Н. контр.	Цой В.Г.		8.23
Инв. №			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	27/18*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	15	-	
	Система ВЕ3							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-355	-	-	шт	1	7,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,24	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	Система ВЕ4							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-250	-	-	шт	1	5,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/$м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/$м^2$	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/$м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/$м^2$	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция воздухопроводов матами минераловатными δ=50 мм	ISOTEC MAT-AL	234-101-0303	-	$м^3$	0,18	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система ВЕ5							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	4	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	9,90	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/$м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/$м^2$	0,48/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	08.23
Н. контр.	Цой В.Г.	08.23
Инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 20

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	10,85/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,32	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/8*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ6							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,24	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	Система ВЕ7							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-250	-	-	шт	1	5,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	3,30	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,16	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	Система ВЕ8							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,24	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	08.23
Н. контр.	Цой В.Г.	08.23
Инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 21

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система ВЕ9							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,24	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	Система ВЕ10							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х200/250х150	-	246-304-0553	-	шт	1/2/1	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Переточная решетка 150х150 ($F_{ж.с.}$=0,009)	-	246-304-0105	-	шт	1	-	
	4. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	14,85	-	
	5. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	0,84/8,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	18,98/8,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	7. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,36	-	
	8. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	9. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ11							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	4	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,32	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/8*	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23
Инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 22

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система ВЕ12							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-355	-	-	шт	1	7,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,24/2,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	5,42/2,4	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,24	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система ВЕ13							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х200	-	246-304-0553	-	шт	2/2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	9,9	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,36/3,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	8,14/3,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,28	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ14							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	5	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-500	-	-	шт	1	13,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	8,25	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,40	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.		8.23
Н. контр.	Цой В.Г.		8.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 23

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	15/10*	-	
	Система ВЕ15							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х200	-	246-304-0553	-	шт	1/4	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-500	-	-	шт	1	13,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	13,20	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,66/6,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	14,92/6,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,38	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	3/2*	-	
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/8*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ16							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150/200х200	-	246-304-0553	-	шт	1/10	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-600	-	-	шт	1	15,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	29,7	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	1,56/15,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	35,26/15,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,14	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	3/2*	-	
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	30/20*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	15	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	08.23
Н. контр.	Цой В.Г.	08.23

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Система ВЕ17							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-200	-	-	шт	1	2,8	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,12	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система ВЕ18							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-180	-	-	шт	1	2,7	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,18/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	4,07/1,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,12	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	Система ВЕ19							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-250	-	-	шт	1	5,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,48/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	10,85/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.		8.23
Н. контр.	Цой В.Г.		8.23
Инв. №			

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 25

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,16	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ20							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	3	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	4,95	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,24	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	9/6*	-	
	Система ВЕ21							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х150	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-200	-	-	шт	1	2,8	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 $кг/м^2$)	ДВ-106	236-101-0206	-	$кг/м^2$	0,36/3,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 $кг/м^2$)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	$кг/м^2$	8,14/3,6	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	$м^3$	0,12	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	7. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ22							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	4	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-400	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	9,90	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан	23-2024-ОВ.С		
Инженер	Комаров С.		08.23
Н. контр.	Цой В.Г.		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 26

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,48/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	10,85/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,32	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	12/8*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ23							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 150х200/200х200	-	246-304-0553	-	шт	2/6	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-500	-	-	шт	1	12,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	19,80	-	
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,90/9,0	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	20,34/9,0	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,60	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	18/12*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 150х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	3	-	
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	9	-	
	Системы ВЕ24-ВЕ27							
	1. Турбодефлектор	ТД-600	-	-	шт	4	15,0	
	2. Узел прохода с клапаном, управляемый исполнительным механизмом с исполнительным механизмом с кольцом для сбора конденсата	УП4-17 (с.5.904-45)	246-308-0507	-	шт	4	135,5	исполнительный механизм МЭО-16/25-063
	Система ВЕ28							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 250х150	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-300	-	-	шт	1	6,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	6,60	-	

1. Воздуховоды со знаком * - в том числе изолированных.
2. Воздуховоды класса П покрыть огнезащитным составом "КЕДР-МЕТ-В" по грунтовке ДВ-106.

Привязан 23-2024-ОВ.С
Инженер Комаров С. 18.23
Н. контр. Цой В.Г. 18.23
Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

2304-1-ОВ.СО

Лист 27

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	4. Грунтовка для оцинкованных воздуховодов (расход 0,1 кг/м^2)	ДВ-106	236-101-0206	-	кг/м^2	0,48/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	5. Покрытие воздуховодов огнезащитным составом (расход 2,26 кг/м^2)	КЕДР-МЕТ-В	236-202-0604	-	кг/м^2	10,85/4,8	-	для предела огнестойкости 0,5 ч
	6. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,16	-	
	7. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	8. Воздуховод класса П из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,8 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0110	-	м	6	-	
	Система ВЕ29							
	1. Решетка вытяжная регулируемая 200х200	-	246-304-0553	-	шт	2	-	
	2. Турбодефлектор	ТД-250	-	-	шт	1	5,0	
	3. Крепление воздуховодов	с. 5.903-1	246-301-0502	-	кг	3,30	-	
	4. Изоляция трубопроводов матами минераловатными М25-Ф50, δ=50 мм	ГОСТ 10499-95	234-101-0303	-	м^3	0,16	-	
	5. Воздуховод класса Н из тонколистовой оцинкованной листовой стали							
	δ = 0,5 мм 250х150	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106	-	м	6/4*	-	
	Системы кондиционирования							
К1, К3	2. Многофункциональная настенная сплит-система, N=1,08 кВт	LG ProCool B12TS	522-103-0315	-	компл.	2	35,0*	* - в т.ч. вес внешнего блока 26,4 кг
К2	3. Многофункциональная настенная сплит-система, N=1,64 кВт	LG ProCool B18TS	-	-	компл.	1	45,7*	* - в т.ч. вес внешнего блока 34,2 кг

Привязан 23-2024-ОВ.С

Инженер	Комаров С.	8.23
Н. контр.	Цой В.Г.	8.23

Инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2304-1-ОВ.СО	Лист 28