Проектировщик: ТОО "ЭРКЕР"
Государственная лицензия - 14010235

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Том 2
Альбом: ОВ- Отопление и вентиляция

Директор ТОО "ЭРКЕР" _____ Цыплаков В.Н.

Уральск 2017

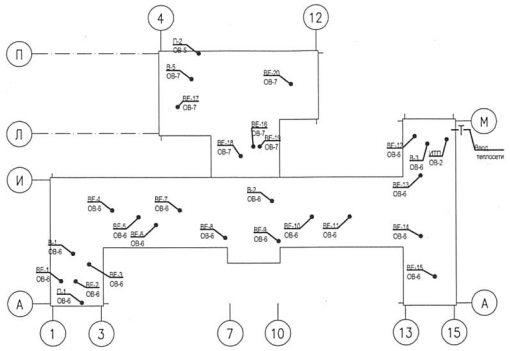
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	План на отм. 0.000. Фрагмент плана техподполья "Блок А" М 1:100 (отопление)	
3	План на отм. 0.000 М 1:100 (вентиляция)	
4	План на отм. -0,900. "Блок Б" М 1:100 (отопление)	
5	План на отм. -0,900. "Блок Б" М 1:100 (вентиляция)	
6	План чердака М 1:100.	
7	План чердака М 1:100.	
8	План венткамеры системы П-1 М 1:50. Разрез 1-1	
9	Схема системы отопления.	
10	Схема системы отопления.	
11	Схемы систем вентиляции П1,В1-В4. Схема теплоснабжения калорифера	
12	Схемы систем вентиляции ВЕ-1÷ВЕ-20.	
13	Тепловой узел.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем м3	Период года при tн -31°С	Расход тепла вт (ккал/час)					Потери м.в.ст.	Установленная мощность электродвигателей кВт/час
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На технологические нужды	Итого		
Школа			95932 (115022)	64570 (58099)	22000 (18920)	- -	182502 (192041)	- -	- -

ПЛАН-СХЕМА б/м



ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
5.904-51	Зонты и дифлекторы вентиляционных систем	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	
	Узлы прохода общего назначения	
	Прилагаемые документы	
01-17-ОВ.С	Спецификация оборудования	15 листов

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект отопления и вентиляции : ""Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО, выполнен в соответствии с требованиями СНиП и ГОСТ действующих на территории РК .

Отопление.

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха -31*С.

Теплоснабжение осуществляется от котельной на газовом топливе .

Теплоноситель в системе отопления 85-60°С. Система отопления в здании запроектирована двухтрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС140.Нагревательные приборы в спортзале находящие под окнами закрыть съемными щитами . Нагревательные приборы оборудуются термостатными радиаторными вентилями DANFOSS,регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов. В верхних точках сиемем отопления и теплоснабжения устанавливаются воздухоспускные краны. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать 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. Размер гильз должен быть на 50мм больше размера трубы.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.Ø15-Ø50. Трубопроводы отопления свыше Ø50 приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы проходящие по этажам,чугунные радиаторы и регистры окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза.Магистральные трубопроводы отопления проходящие по подвалу и в подпольном канале покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-21 и ГОСТ 25129-82, изолируются -ISOVER KK-AL с фольгоизолом.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В зависимости от назначения помещений запроектированы 2 приточные системы, 5 вытяжных систем с механическим побуждением и 22 систем с естественным побуждением.

Для приточных систем применены вентиляционные установки компании DOSPEL.

Приточная система П-1 обслуживает обеденный зал и кухню. П-2 обслуживает актовый зал. Механическая вытяжка предусмотрена из кухни - система В-1, из с/у системы В-2,В-3, из спортзала В-4, В-5 из актового зала. Из остальных помещений воздух удаляется системами с естественным побуждениеми через вентшахты с зонтами. Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Вентшахты вывести выше кровли не менее чем на 0.5м, Воздуховоды в пределах чердака покрываются тепловой изоляцией ISOVER KIM-AL, б=50мм

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно требованиям СНиП 3.05.01-85. Соединение воздуховодов производить фальцевым способом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- подающий трубопровод
- обратный трубопровод
- вентиль
- нагревательный прибор
- воздуховод в плане
- воздуховод в схеме
- приточная решетка
- вытяжная решетка
- Изолированный воздуховод

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

Поз.	Наименование работ	Примечание
1	Индивидуальное испытание оборудования	
2	Гидростатическое или манометрическое испытание на герметичность.	
3	О выполнении антикоррозийного покрытия трубопроводов	
4	О выполнении тепловой изоляции трубопроводов	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель					Воздухонагреватель					Фильтр		
				Тип исполн. по взрывобез.	№	Схема	Положение	L м3/час	Р (кгс/м2)	n об/м	Тип исполн. по взрывоз.	N кВт.	n об/м	Тип	№	Кол.	Температура нагрева, °С от	Температура нагрева, °С до	Расход тепла ккал/час.	Р кгс/м2	Тип	Кол.	Концентрация мг/м3 нач.	Концентрация мг/м3 конеч.
П1	1	Кухня,зал	EDURO					2596		2616		0,6	2193		-	1	-25°С	+16°С	30750	-	EU4	1	-	-
П2	1	Акт.зал	DEIMOS					1400		2955		0,37	2800		-	1	-25°С	+16°С	19432	-	EU4	1	-	-
В1	1	Кухня	ТКН 660В1					1661				0,51	1350											
В2	1	С/У	СК160В					314				0,062	2540											
В3	1	С/У	СК160В					275				0,062	2540											
В4	1	Спортзал	ECW 354 M4					1515				0,13	1400											
В5	1	Акт.зал	ТКН 560В1					1400				0,51	1260											

КОЭФФИЦИЕНТЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧ

Вт/м² с

Наименование ограждений К	
Наружняя стена	0,31
Перекрытие	0,26
Окна	1,96
Двери	2.33
Полы	0.31

Согласовано

Взам. инв. №

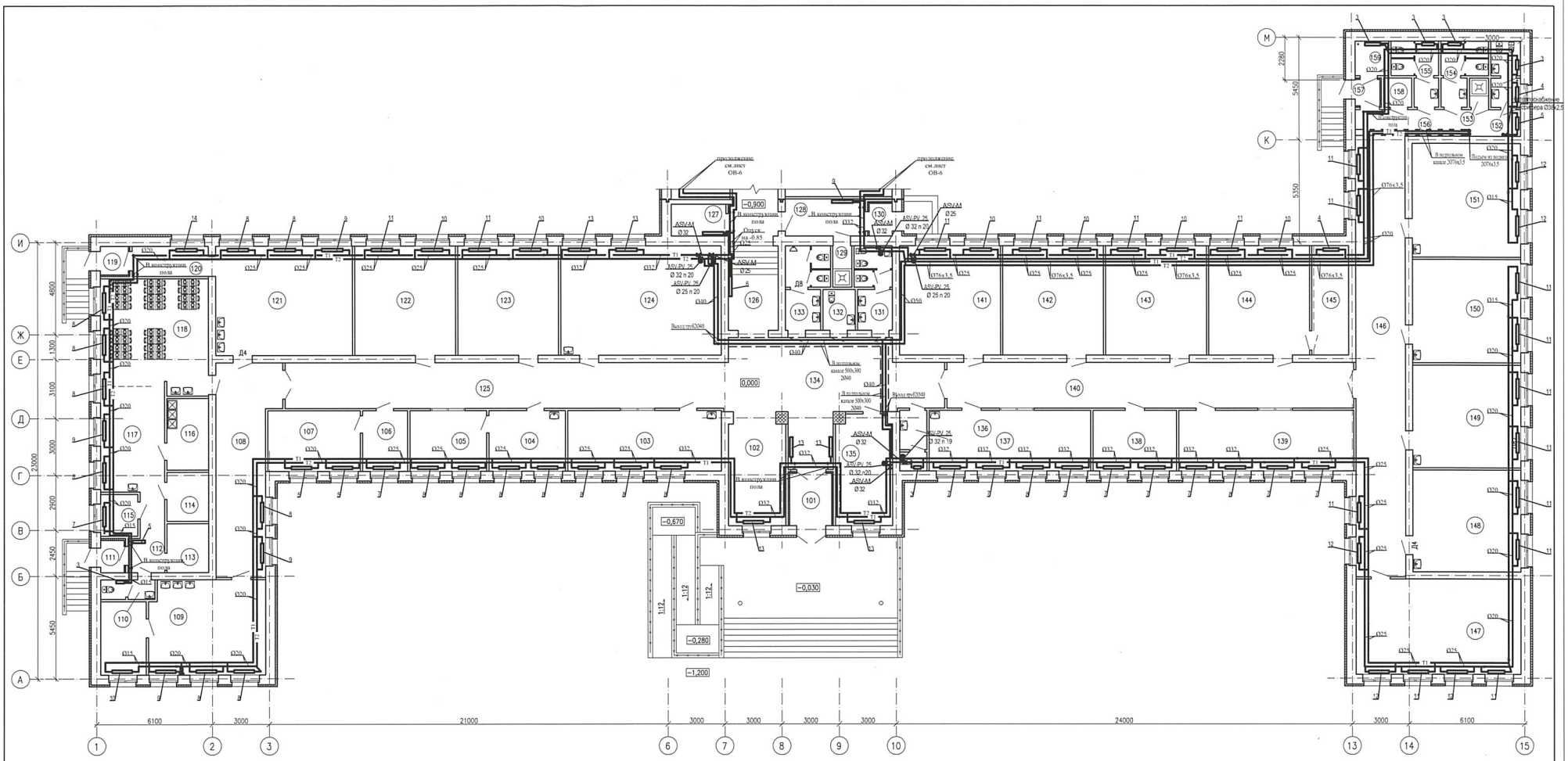
Подпись и дата

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие санитарно-гигиеническую, пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Цыплаков

ЖШС «ЭРКЕР» БИН.030740002492 ТОО ГОРОД УРАЛЬСК

							02-17-ОВ	
Изм.	Лист	Надок.	Подп.	Дата	Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО			
Разработал	Савосина О.Н.				Здание школы	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Цыплаков В.Н.					РП	1	13
Норм.контр.	Цыплаков В.Н.				Схема системы отопления	ТОО "ЭРКЕР" г.УРАЛЬСК		



Экспликация помещений

(Начало)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
101	Тамбур	6,12	
102	Гардероб для старшеклассников	17,62	
103	Методический кабинет (учительская)	25,80	
104	Процедурная	12,85	
105	Кабинет врача	12,85	
106	Приемная директора	7,59	
107	Кабинет директора	15,56	
108	Рекреация	31,75	
109	Мастерская по ткани и домоводства	40,56	
110	С/у для персонала столовой	2,93	
111	Тамбур	2,11	
112	Коридор	6,75	
113	Кладовая сухих продуктов	5,75	
114	Овощной цех	5,75	
115	Комната персонала	4,35	
116	Моечная кухонной и столовой посуды	8,33	
117	Горячий цех – раздаточная	18,82	
118	Обеденный зал	33,14	

(Продолжение)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
119	Тамбур	2,20	
120	Коридор	6,51	
121	Комбинированная мастерская по обработке дерева и металла	41,17	
122	Кабинет русского языка и литературы	30,26	
123	Кабинет казахского языка и литературы	30,26	
124	Библиотека с читальным залом	48,24	
125	Коридор	55,44	
126	Коридор	11,55	
127	Электрощитовая	4,78	
128	Коридор	8,14	
129	Помещение уборочного инвентаря	2,60	
130	Тамбур	2,08	
131	Санузел для девочек	8,50	
132	С/у для маломобильных групп	3,62	
133	Санузел для мальчиков	9,23	
134	Вестибюль	47,35	
135	Кабинет психолога и логопеда	17,35	
136	Санузел для преподавателей мужской	4,56	

(Продолжение)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
137	Кабинет информатики	27,11	
138	Лаборантская физики, химии и биологии	14,00	
139	Кабинет английского языка и мультимедиа	29,38	
140	Коридор	51,36	
141	Кабинет истории и географии	30,26	
142	Кабинет физики и математики	30,26	
143	Кабинет химии и биологии	30,26	
144	Кабинет НВП	30,26	
145	Комната хранения оружия	11,13	
146	Рекреация	60,44	
147	Комната продленного дня	44,02	
148	4а класс	30,83	
149	3а класс	30,83	
150	2а класс	30,83	
151	1а класс	34,03	
152	С/у для персонала с комнатой гиг. дев. жен.	5,50	
153	Помещение уборочного инвентаря	1,56	
154	Санузел для мальчиков	7,30	

(Продолжение)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
155	Санузел для девочек	8,86	
156	Коридор	14,92	
157	Тамбур	2,65	
158	Стиральная	2,30	
159	Гладильная	3,30	

Фрагмент план техподполья "Блок А"

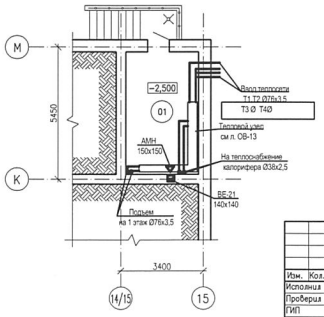
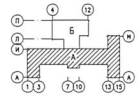


Схема блокировки



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил	Савосина О.				
Проверил	Цыплаков				
ГИП	Цыплаков				

01-17-ОВ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

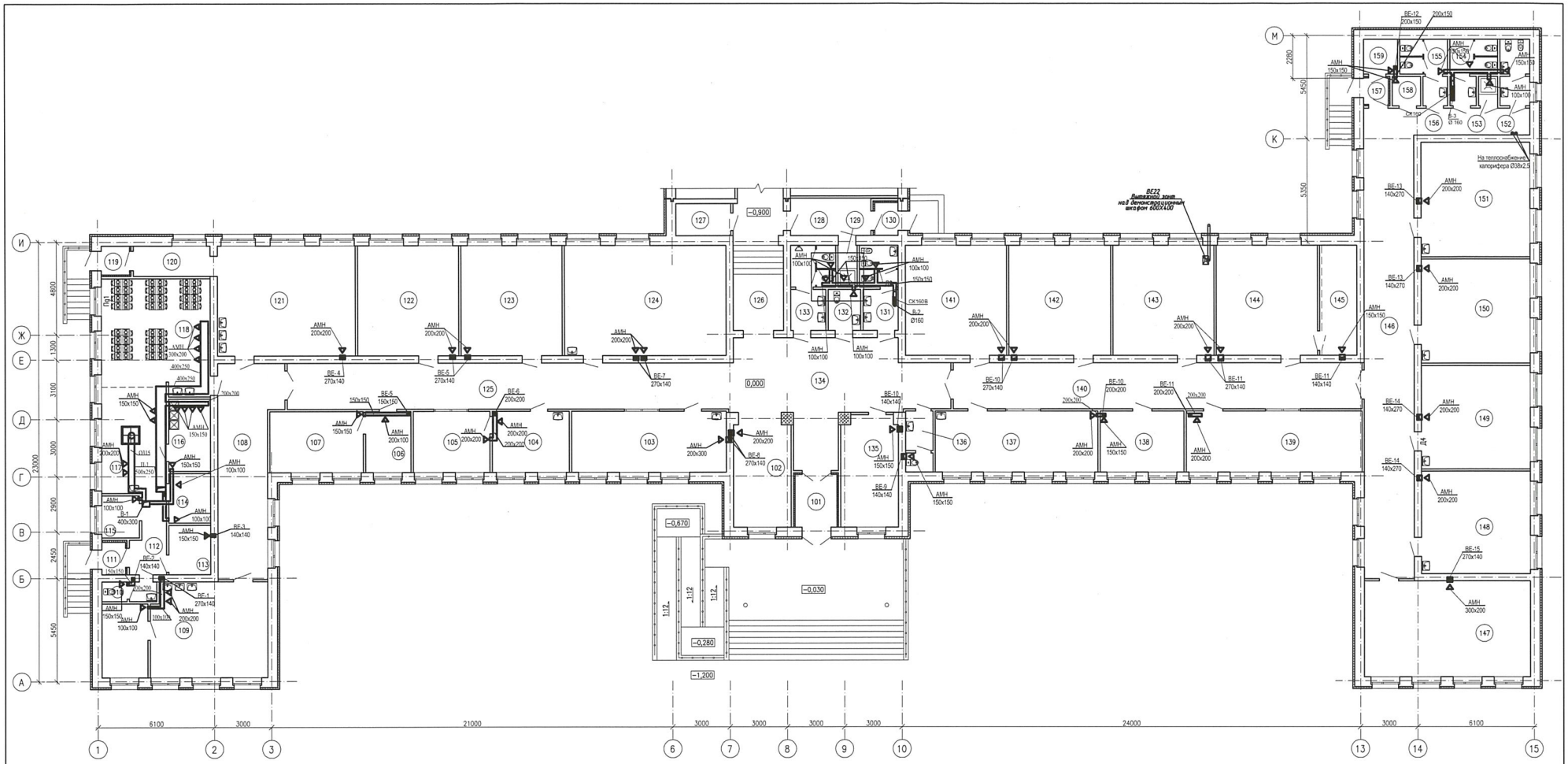
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План на отм. 0,000. Блок "А"
Фрагмент плана техподполья
Отопление.

ТОО "Эркер"
г. Уральск

Формат А1

Инв. N Подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N



Экспликация помещений

(Начало)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
101	Тамбур	6,12	
102	Гардероб для старшеклассников	17,62	
103	Методический кабинет (учительская)	25,80	
104	Процедурная	12,85	
105	Кабинет врача	12,85	
106	Приемная директора	7,59	
107	Кабинет директора	15,56	
108	Рекреация	31,75	
109	Мастерская по ткани и домоводства	40,56	
110	С/у для персонала столовой	2,93	
111	Тамбур	2,11	
112	Коридор	6,75	
113	Кладовая сухих продуктов	5,75	
114	Обошной цех	5,75	
115	Комната персонала	4,35	
116	Моечная кухонной и столовой посуды	8,33	
117	Горячий цех – раздаточная	18,82	
118	Обеденный зал	33,14	

(Продолжение)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
119	Тамбур	2,20	
120	Коридор	6,51	
121	Комбинированная мастерская по обработке дерева и металла	41,17	
122	Кабинет русского языка и литература	30,26	
123	Кабинет казахского языка и литература	30,26	
124	Библиотека с читальным залом	48,24	
125	Коридор	55,44	
126	Коридор	11,55	
127	Электрощитовая	4,78	
128	Коридор	8,14	
129	Помещение уборочного инвентаря	2,60	
130	Тамбур	2,08	
131	Санузел для девочек	8,50	
132	С/у для маломобильных групп	3,62	
133	Санузел для мальчиков	9,23	
134	Вестибюль	47,35	
135	Кабинет психолога и логопеда	17,35	
136	Санузел для преподавателей мужской	4,56	

(Продолжение)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
137	Кабинет информатики	27,11	
138	Лаборантская физики, химии и биологии	14,00	
139	Кабинет английского языка и мультимедиа	29,38	
140	Коридор	51,36	
141	Кабинет истории и географии	30,26	
142	Кабинет физики и математики	30,26	
143	Кабинет химии и биологии	30,26	
144	Кабинет НВП	30,26	
145	Комната хранения оружия	11,13	
146	Рекреация	60,44	
147	Комната продленного дня	44,02	
148	4а класс	30,83	
149	3а класс	30,83	
150	2а класс	30,83	
151	1а класс	34,03	
152	С/у для персонала с комнатой гиг. дев. жен.	5,50	
153	Помещение уборочного инвентаря	1,56	
154	Санузел для мальчиков	7,30	

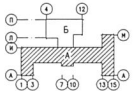
(Продолжение)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
155	Санузел для девочек	8,86	
156	Коридор	14,92	
157	Тамбур	2,65	
158	Стиральная	2,30	
159	Гладильная	3,30	
160	Раздевалка для мальчиков	18,22	
161	Душевая для мальчиков	4,47	
162	Санузел для мальчиков	3,03	
163	Санузел для девочек	3,03	
164	Душевая для девочек	4,47	
165	Раздевалка для девочек	16,26	
166	Коридор	50,05	
167	Кабинет заведующего хозяйством	9,30	
168	Комната техперсонала	11,44	
169	Артистическая-костюмерная	10,40	
170	Эстрада	13,50	
171	Актовый зал	55,98	
172	Спортивный зал	216,23	

(Окончание)

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
173	Снарядная	16,88	
174	Инвентарная – инструкторская	11,70	
175	Тамбур	4,42	

Схема блокировки



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил	Собосина				
Проверил	Цыплаков				
ГИП	Цыплаков				

01-17-~~02~~

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

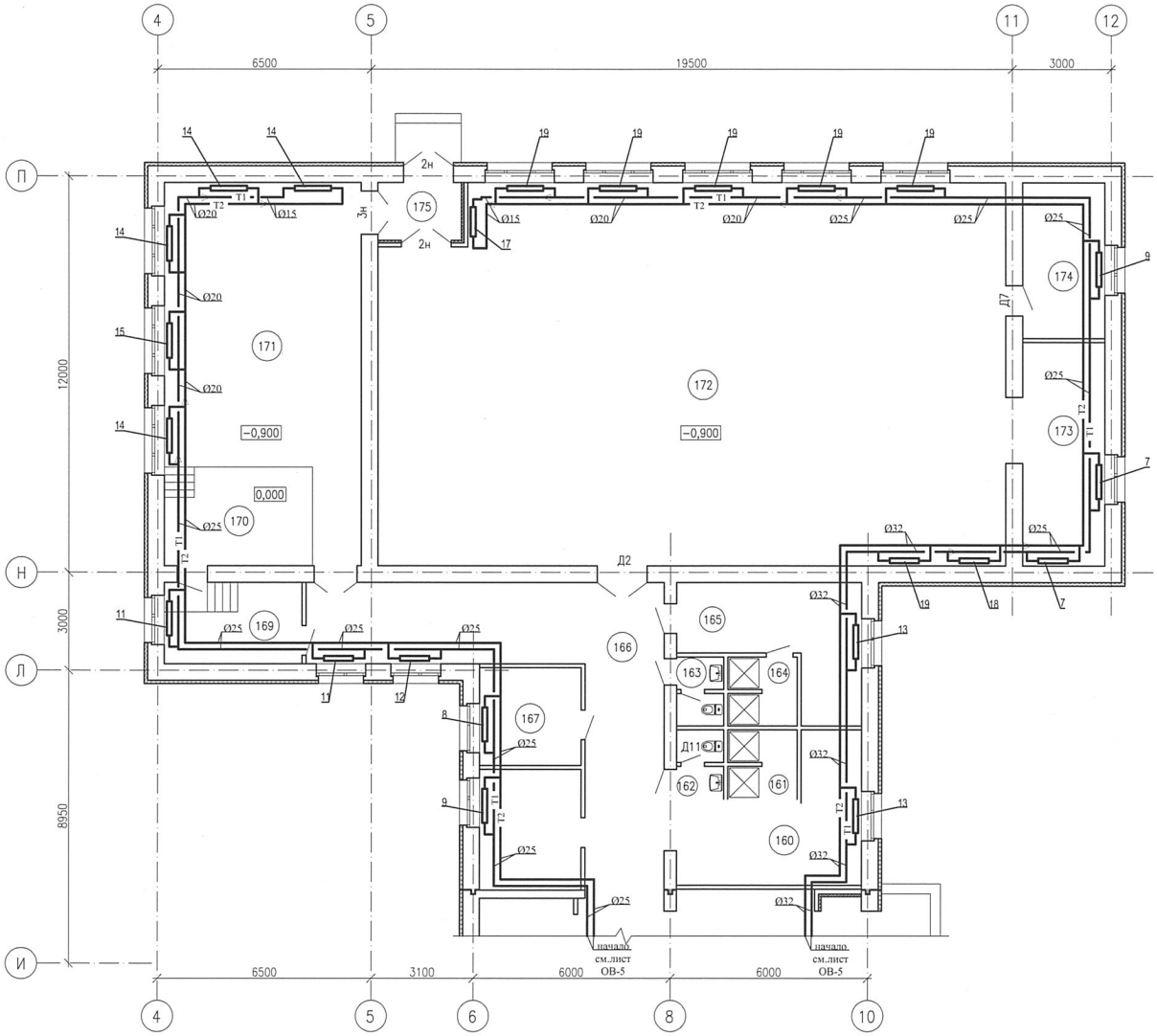
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План заполнение проемов на отм. 0,000. Блок "А"

ТОО "Эркер" г. Уральск

Формат А1

Инв. N Подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N



Экспликация помещений

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м2	кат* пом.
160	Раздевалка для мальчиков	18,22	
161	Душевая для мальчиков	4,47	
162	Санузел для мальчиков	3,03	
163	Санузел для девочек	3,03	
164	Душевая для девочек	4,47	
165	Раздевалка для девочек	16,26	
166	Коридор	50,05	
167	Кабинет заведующего хозяйством	9,30	
168	Комната техперсонала	11,44	
169	Артистическая-костюмерная	10,40	
170	Эстрада	13,50	
171	Актовый зал	55,98	
172	Спортивный зал	216,23	
173	Снарядная	16,88	
174	Инвентарная - инструкторская	11,70	
175	Тамбур	4,42	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Савосина			
Проверил		Цыплаков			
ГИП		Цыплаков			

01-17-ОВ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Отопление и вентиляция

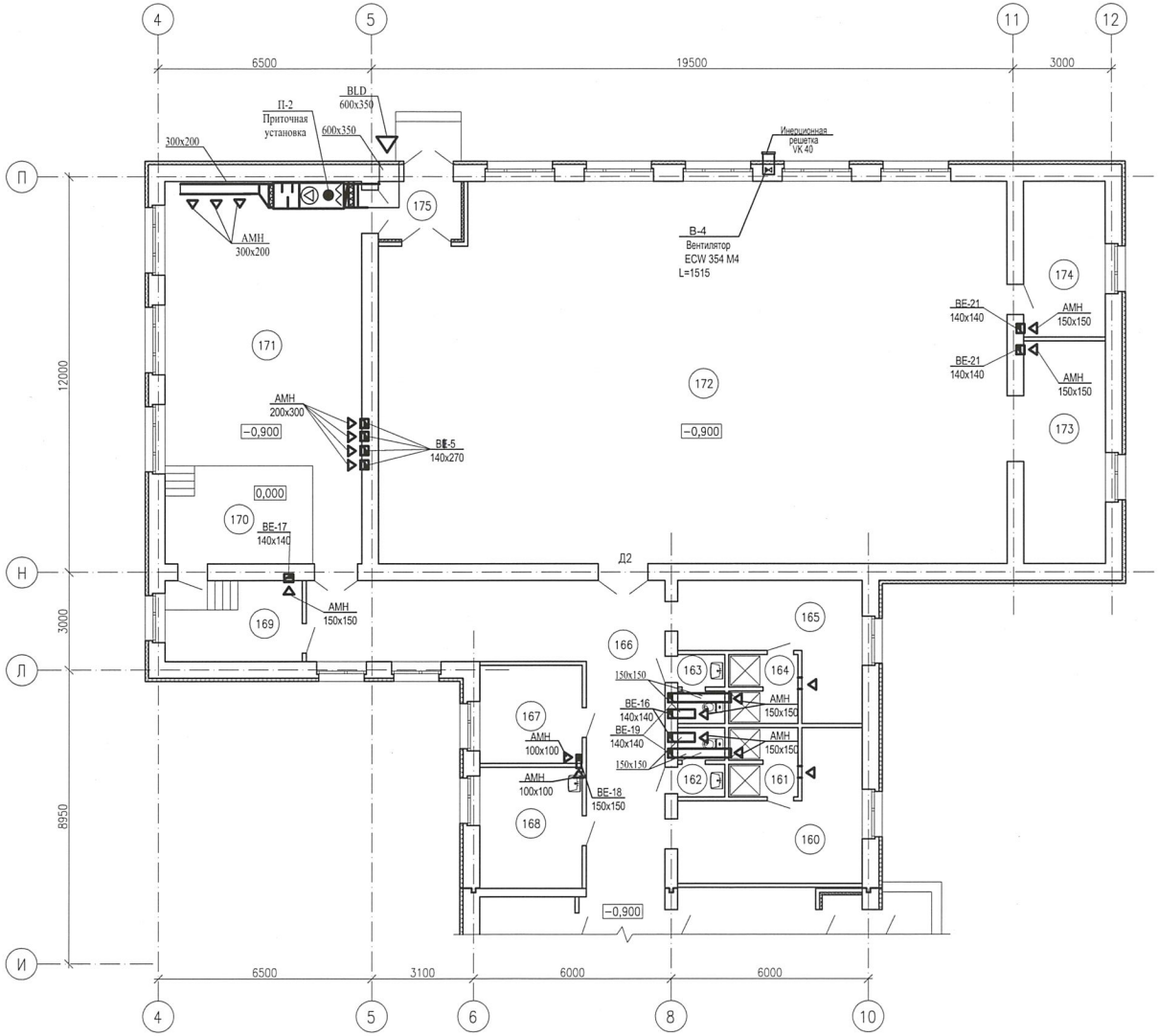
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. -0,900. Блок "Б". Отопление

ТОО "Эркер" г. Уральск

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

Формат А2



Экспликация помещений

N Поме-щения	Наименование	Площадь, м 2	кат* пом.
160	Раздевалка для мальчиков	18,22	
161	Душевая для мальчиков	4,47	
162	Санузел для мальчиков	3,03	
163	Санузел для девочек	3,03	
164	Душевая для девочек	4,47	
165	Раздевалка для девочек	16,26	
166	Коридор	50,05	
167	Кабинет заведующего хозяйством	9,30	
168	Комната техперсонала	11,44	
169	Артистическая-костюмерная	10,40	
170	Эстрада	13,50	
171	Актовый зал	55,98	
172	Спортивный зал	216,23	
173	Снарядная	16,88	
174	Инвентарная – инструкторская	11,70	
175	Тамбур	4,42	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Савосина			
Проверил		Цаплаков			
ГИП		Цаплаков			

01-17-АС

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

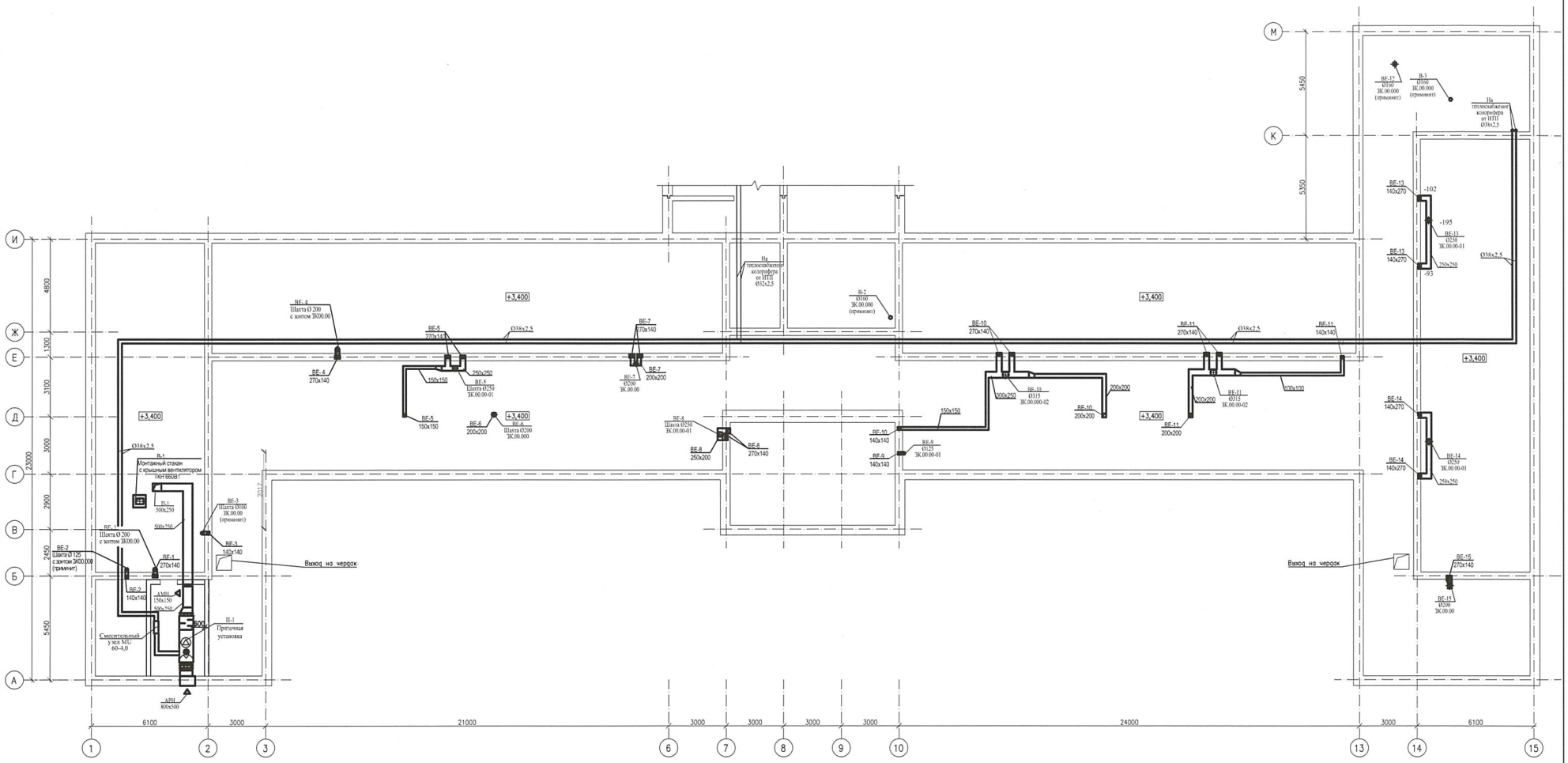
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План заполнение проемов на отм. −0,900. Блок "Б". Спецификация элементов заполнение проемов

ТОО "Эркер" г. Уральск

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N Подл.

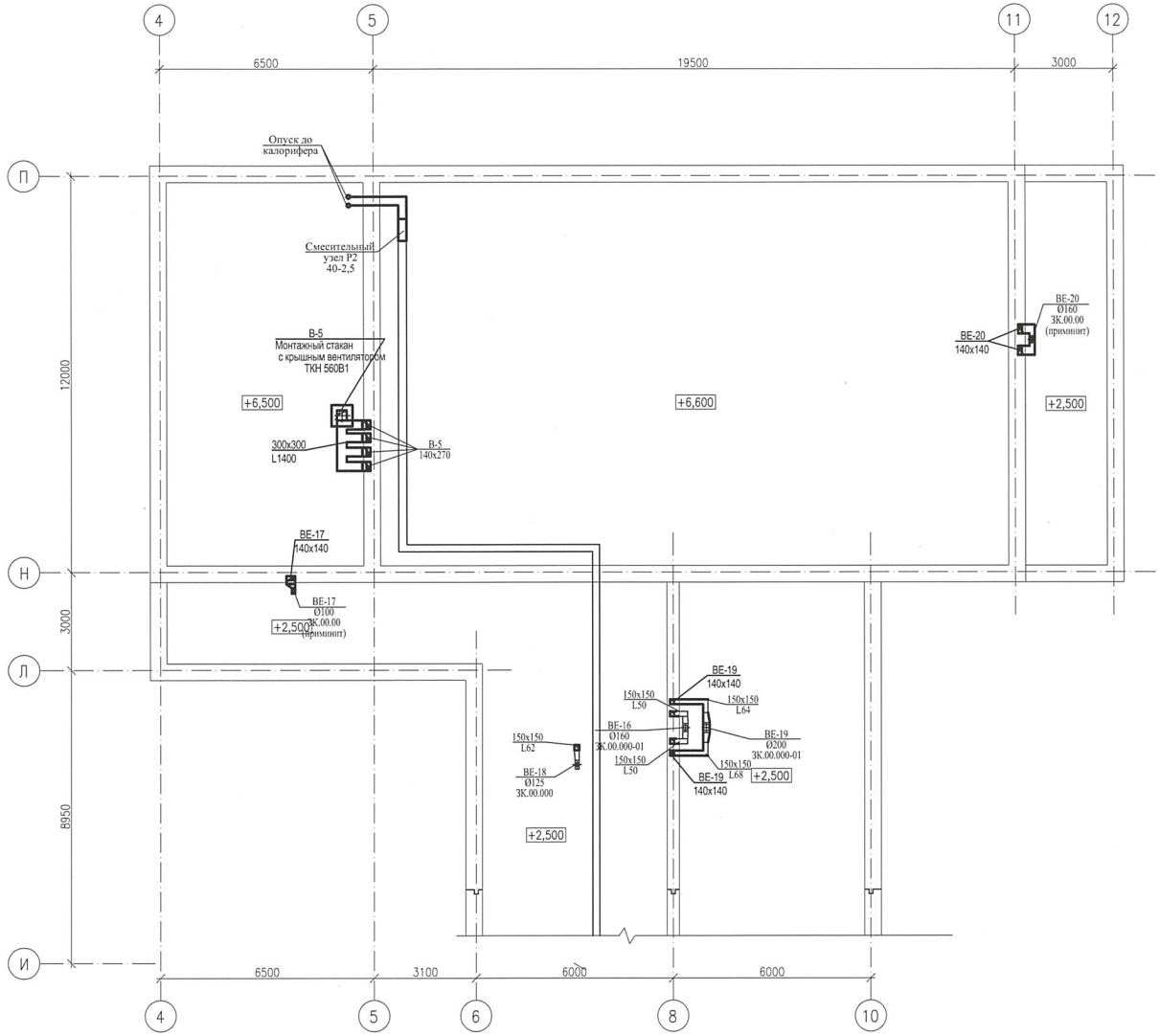
Формат А2



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	01-17-АС
Исполнил		Собосина				Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдаз сельского округа Караоу, Казталовского района, ЗКО
Проверил		Цыплаков				Стадия: РП · Лист: 6 · Листов:
ГИП		Цыплаков				План чердака. Блок "А"
						ТОО "Эркер" г. Уральск

Формат А1

Инв. N Подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Савосина			
Проверил		Цаплаков			
ГИП		Цаплаков			

01-17-АС

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

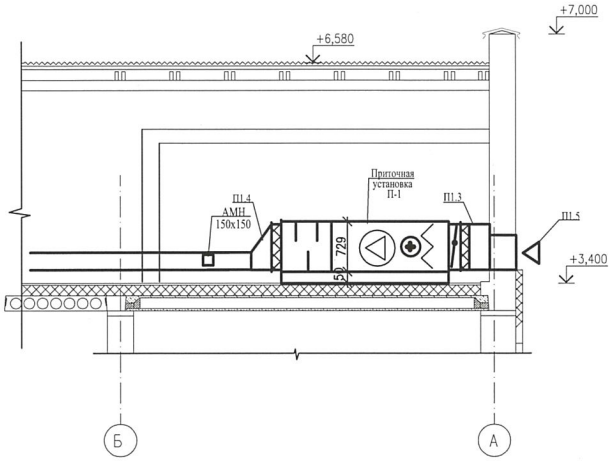
План чердака. Блок "Б"

ТОО "Эркер" г. Уральск

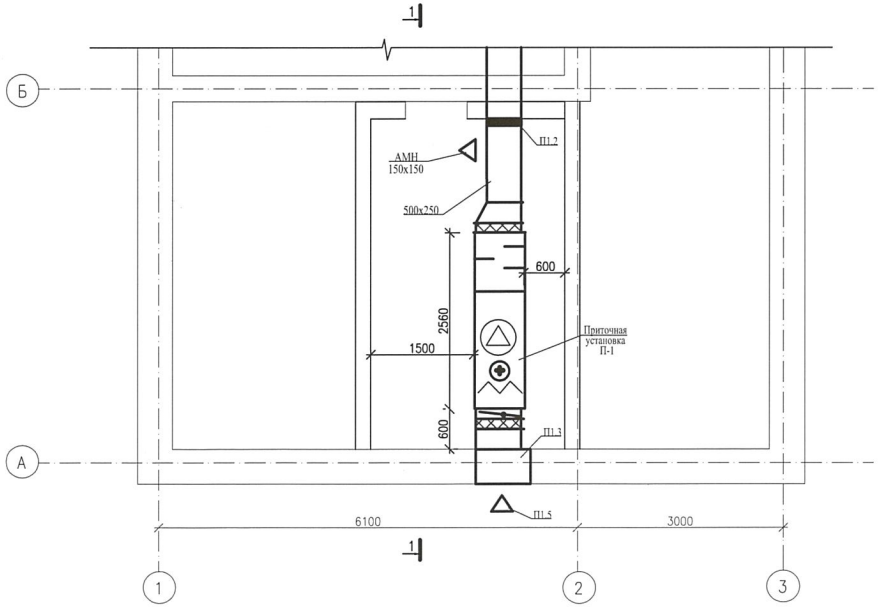
Формат А2

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

Разрез 1–1



План венткамеры системы П–1



СПЕЦИФИКАЦИЯ.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Приме-чание
		Система П-1			
1.1	DOSPEL	Приточная установка ERATO 1/ 17/12/112/ KL5/ P1 в компл:	1	190	шт
		- Фильтр			
		- Водяной нагреватель			
		- Вентилятор			
		- Шумоглушитель			
		- Клапан воздушный с электрическим сервоприводом			
		- Гибкое соединение			
1.2	КПУ -1М	Клапан огнезадержевающий 500х250	1		шт
1.3	ГОСТ 14918-80*	Короб из листовой оцинкованной стали б=0.7мм 660х660 L=300мм.	1/0,66		шт/м2
1.4		Переход из листовой оцинкованной стали б=0,7 мм 660х660 на 500х250 L=300мм.	1/0,62		шт/м2
		Патрубок из листовой оцинкованной стали 800х500 б=0,7мм.	1/0,8		шт/м
			1/1,5		
1.5		Решетки наружные 800х500			
		Решетки настенная 150х150			
			1/0,56		шт/м2
	ГОСТ 14918-80*	Воздуховод из листовой оцинкованной стали б=0.7мм 500х250	2		шт/м

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Исполнил		Савосина			
Проверил		Цыплаков			
ГИП		Цыплаков			

01–17–ОВ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План венкамеры системы П–1

ТОО "Эркер" г. Уральск

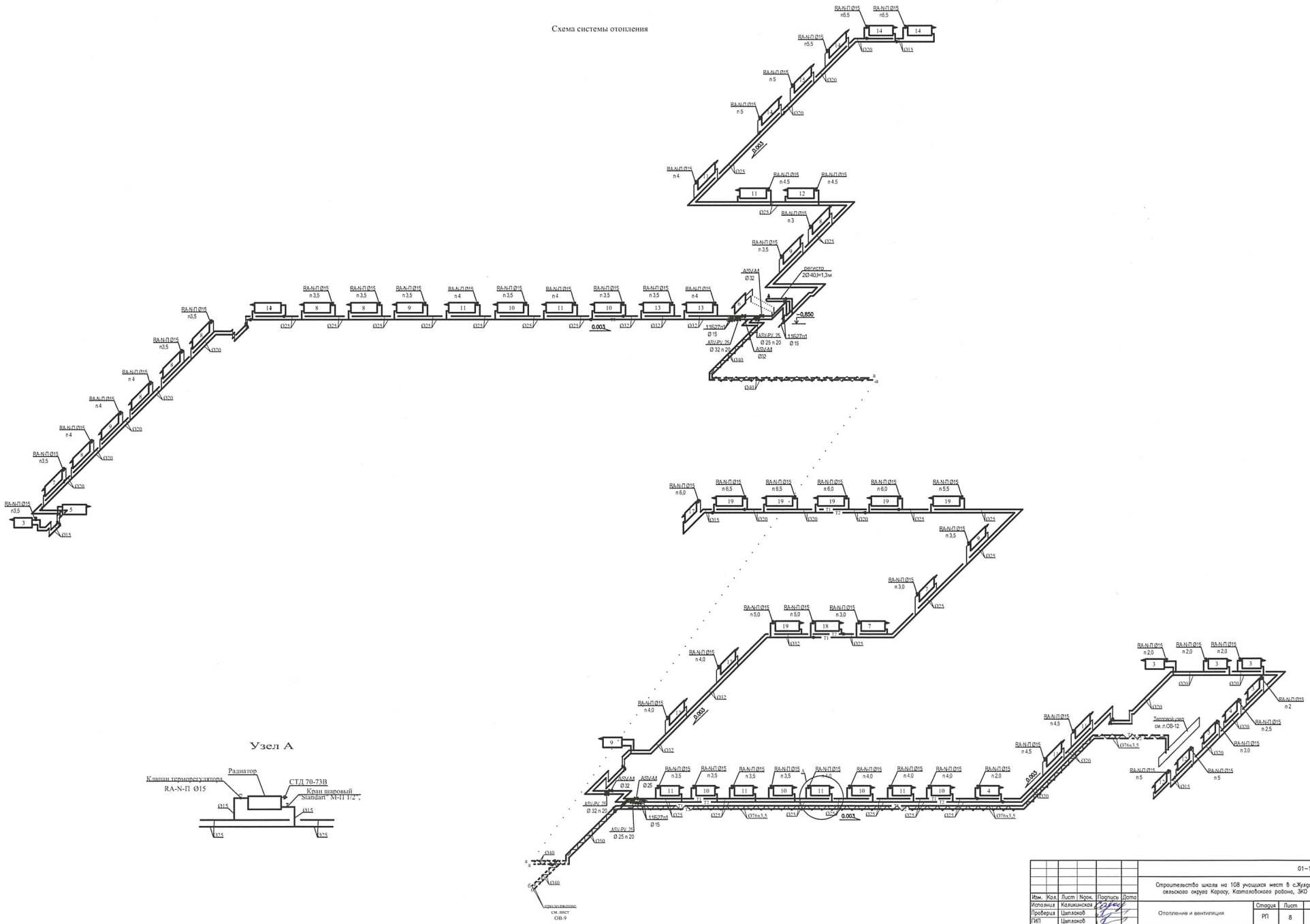
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Схема системы отопления

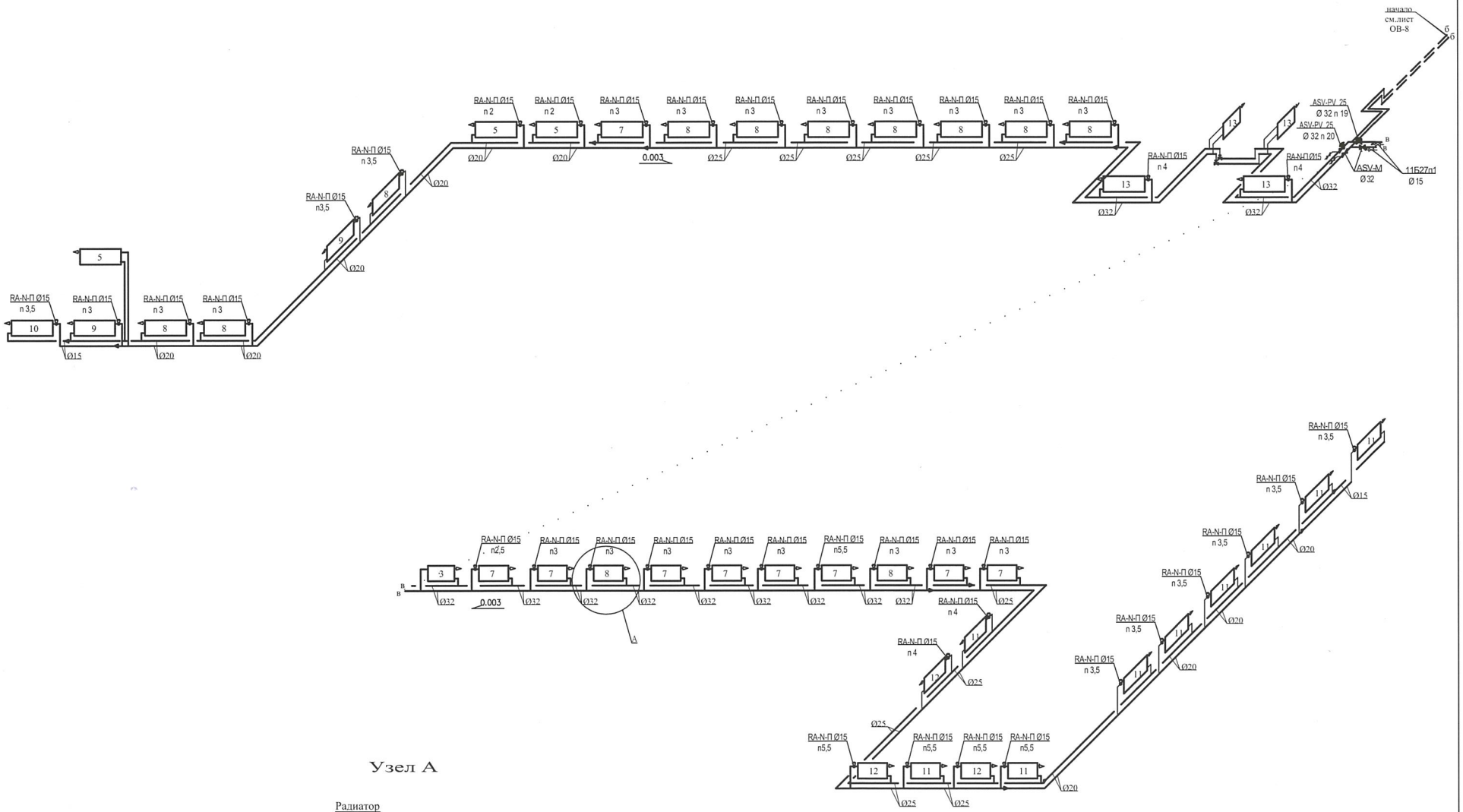


Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	01-17-ОВ		
						Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Каратобинского района, ЗКО		
Исполнил		Казкинская				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Циплаков					РП	8	
ГИП		Циплаков				Схема системы отопления	ТОО "Эркер" г. Уральск		

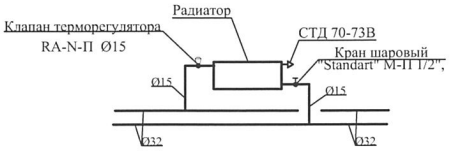
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Формат А1

Схема системы отопления



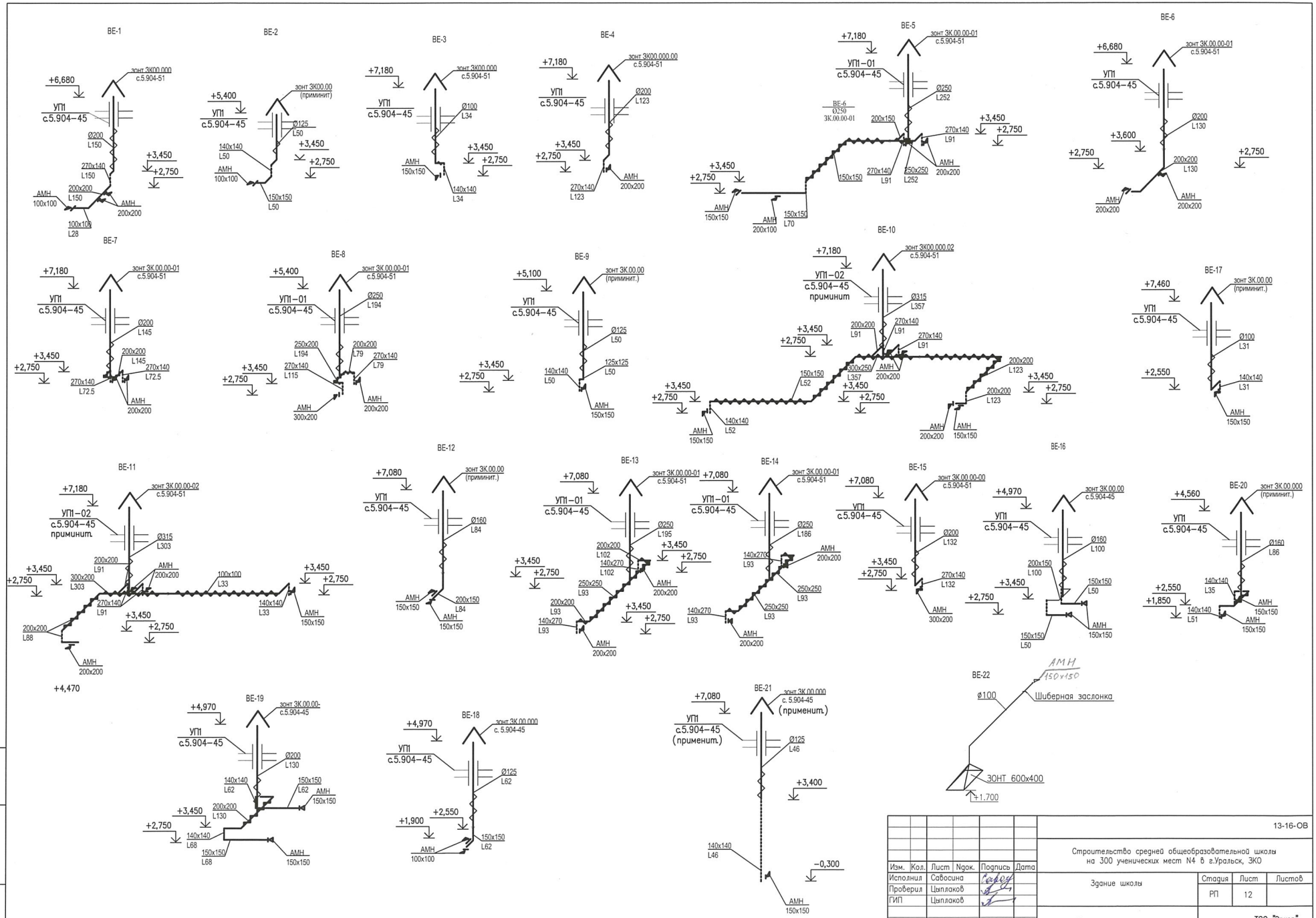
Узел А



						01-17-ОВ		
						Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата			
Исполнил		Каликинская				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Цыплаков					РП	9	
ГИП		Цыплаков							
						Схема системы отопления	ТОО "Эркер" г. Уральск		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

Формат А2



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	13-16-ОВ		
						Строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест N4 в г.Уральск, ЗКО		
Исполнил		Савосина				Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Цыплаков					РП	12	
ГИП		Цыплаков				Схема системы вентиляции	ТОО "Эркер" г. Уральск		

Взам. инв. N°

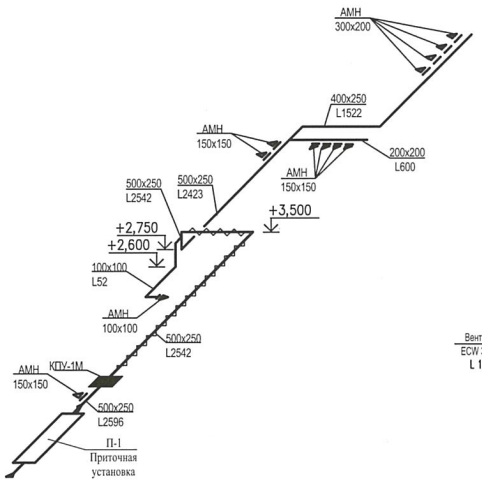
Подп. и дата

Инв. N° Подл.

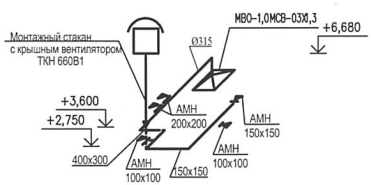
Формат А2

Схема системы теплоснабжения калорифера П-1

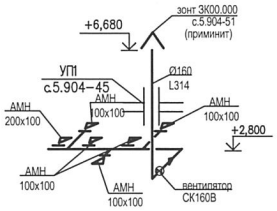
П-1



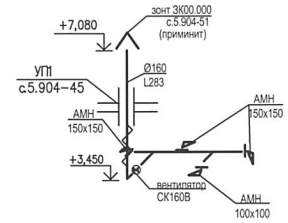
В-1



В-2

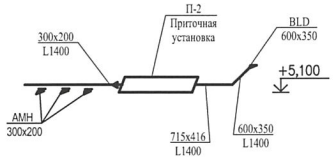


В-3

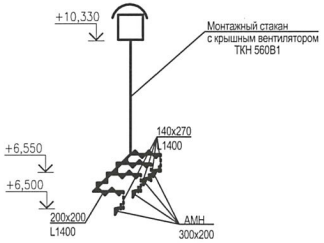


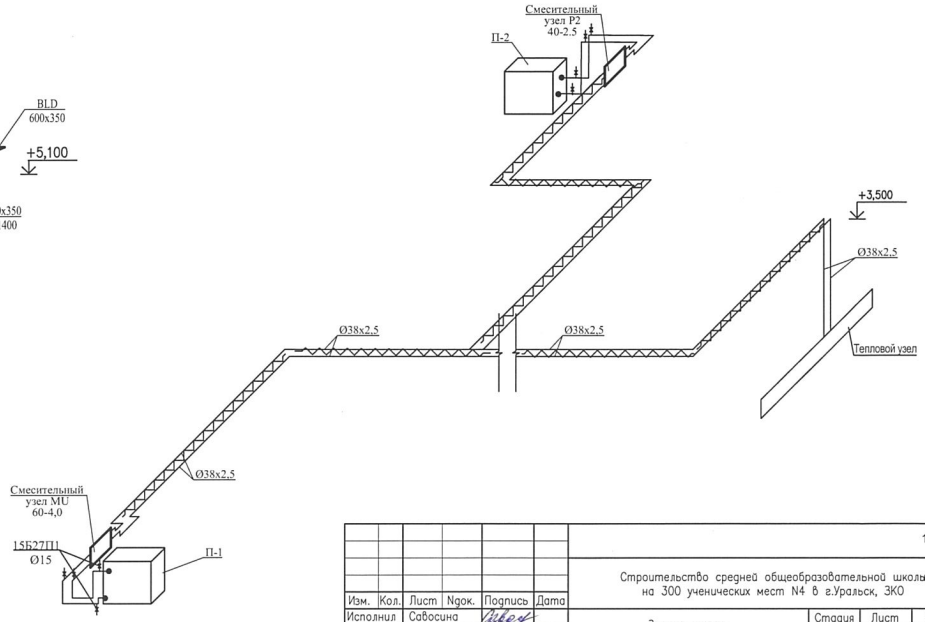
В-4

П-2



В-5



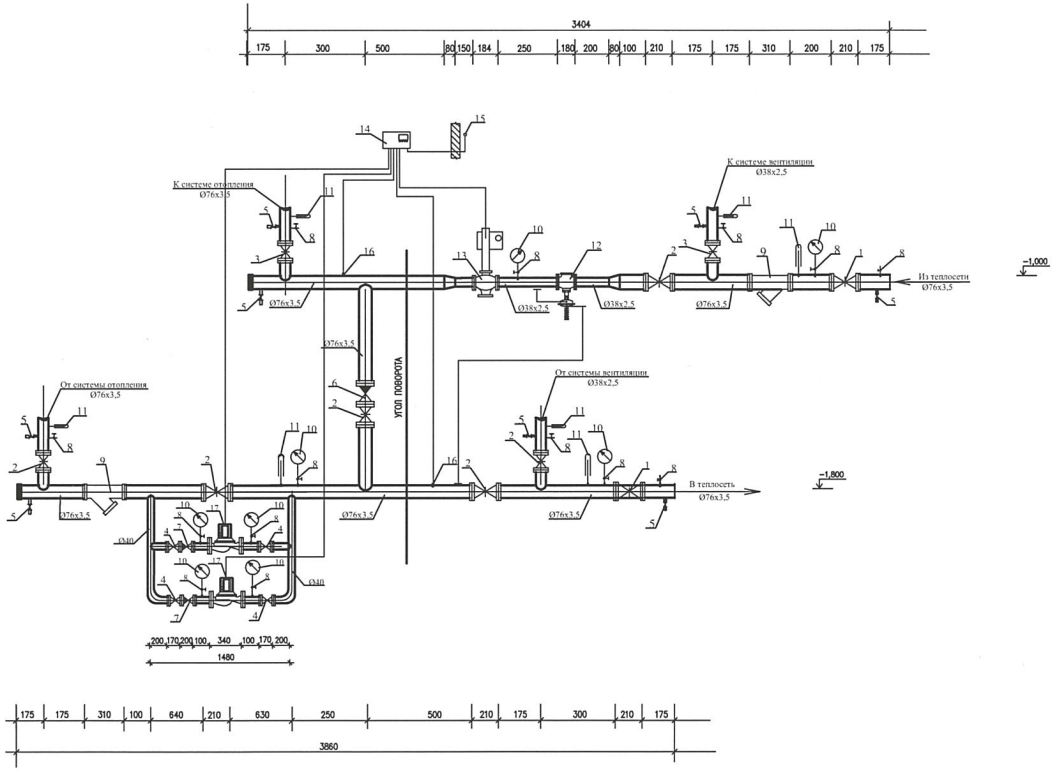


Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	13-16-ОВ		
						Строительство средней общеобразовательной школы на 300 ученических мест N4 в г.Уральск, ЗКО		
Исполнил		Савосина				Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Цыплаков					РП	11	
ГИП		Цыплаков				Схема системы теплоснабжения колорифера П1 П1,В1,В2,В3,В4	ТОО "Эркер" г. Уральск		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° Подл.

Формат А2

ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
1	30с41нж1	Задвижка стальная фланцевая Ру =1,6 Мпа Ø 80	2	38,0	шт
2	30ч6бр	Задвижка чугунная фланцевая Ру =1,0 Мпа Ø 80	4	29,0	шт
3	15кч19п2	Вентиль фланцевый , Ру=1,6 МП Ø32	2	4,3	шт
4	15кч19п2	Вентиль фланцевый , Ру=1,6 МП Ø40	4	5,8	шт
5	15Б16к	Вентиль муфтовый Ру=1,6 Мпа Ø 25	8	0,78	шт
6	16кч9п	Клапан обратный Ру=2,5Мпа Ø 65	1	19,8	шт
7	16кч9п	Клапан обратный Ру=2,5Мпа Ø 40	2	8,4	шт
8	11Б18бк	Кран контрольный для манометра	14	0,28	шт
9	FP-110	Фильтр жидкостный сетчатый Ø 80	2	19,5	шт
10	ГОСТ 2405-88	Манометр 0-1.0 МПа МПЗ-У	8		шт
11	ГОСТ 2849-90	Термометр ТТЖ-А 0-100	7		шт
12	AVP	Регулятор перепада давлений с переменной	1		шт
		настройкой, Ø 32(Danfoss)			
	AV R1/8"	Импульсная трубка (Danfoss)	1		компл.
13	VB2	Седельный регулирующий клапан Ø 32 (Danfoss)			
14	AMV20	с электроприводом (Danfoss)	1		шт
15	ECL 210	Электронный регулятор температуры	1		шт
16	ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	1		шт
17	ESM-11	Датчик температуры теплоносителя	2		шт
	UPS 25-80 N180	Циркуляционный насос , Q=4,0 м3/ч; H=3,0м.вод.ст. N=0,165 кВт.	2		шт
	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная электросварная Ø 76х3,5	7,0	6,26	м
	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная электросварная Ø 45х2,5	3,0	2,62	
	ГОСТ 10704-91*	Труба стальная электросварная Ø 38х2,5	1,0	2,2	
	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная Ø 25	2,5	2,39	м
		Крепление теплового узла	30,0		кг

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Калининская				
Проверил	Цаплаков				
ГИП	Цаплаков				

01-17-ОВ

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Тепловой узел

ТОО "ЭРКЕР" г.УРАЛЬСК

Копировал:

Формат А3

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод–изготовитель(для импортного оборудования–страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опростного листа.	Код оборудования изделия, материалов.	Завод изготовитель.	Единица	Коли–чество.	Масса единицы кг.	Примечание.
	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕЛИАЛЫ							
	ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ							
	Задвижка стальная Ру=1,6МПа Ø 80	30с41нж1			шт	2	38	
	Задвижка чугунная Ру=1,0МПа Ø 80	30ч6бр			шт	4	29	
	Вентиль фланцевый Ру=1,6МПа Ø 32	15кч19п2			шт	2	4,3	
	Вентиль фланцевый Ру=1,6МПа Ø 40	15кч19п2			шт	4	5,8	
	Вентиль муфтовый Ру=1,6 Мпа Ø 25	15Б1бк			шт	8	0,78	
	Кран контрольный для манометров	11Б18бк			шт	14	0,28	
	Фильтр жидкостный сетчатый Ру=1,6 Ø 80	ФР-110			шт	2	31,5	
	Манометр пружинный показывающий 0-1.0 МПа МПЗ-У	ГОСТ 2405-88			шт	8		
	Термометр технический жидкостный прямой ТТЖ-А пределы измерения 0-100 С, длина верхней части 230мм,нижней -103мм	ГОСТ28498-90			шт	7		
	Клапан обратный Ру=1,6 МПа Ø65	16кч9п			шт	1	19,8	
	Клапан обратный Ру=1,6 МПа Ø40	16кч9п			шт	2	8,4	
	Регулирующий трехходовой клапан Ру=16 Ø32	VB-2			шт	1		
	с электроприводом AMV				шт	1		
	Электронный регулятор температуры с ключем А260	ECL 210			шт	1		
	Датчик температуры наружного воздуха	ESMT			шт	1		
	Датчик температуры теплоносителя	ESM-11			шт	2		
	Регулятор давления Ø32 с импульсной трубкой AV	AVP			шт	1		
	Циркуляционный насос Q=3,4м3/ч; H=3,0м.в.ст; N=0.165кВт.	UPS 25-80 N180			шт	2		
	Трубы стальные электросварные Ø 76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	7,0	6,26	
	Трубы стальные электросварные Ø 45х2.5	ГОСТ 10704-91			м	3,0	2,62	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

01-17-ОВ.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Цыплаков			
Проверил		Цыплаков			
Разработал		Савосина			

Строительство школы на 108 учащихся мест в с.Жулдыз сельского округа Карасу, Казталовского района, ЗКО

Спецификация материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

ТОО "Эркер"

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубы стальные электросварные Ø 38х2.5	ГОСТ 10704-91			м	1,0	2,2	
	Трубы стальные водогазопроводные Ø25	ГОСТ 3262-75*			м	2,5	2,12	
	Антикоррозийное покрытие труб масляно-битумное в 2 слоя	ГОСТ 25129-82*			$м^2$	2,5		
	по грунту ГФ-021 ОСТ6-10-426-79							
	Изоляция труб -ISOVER KK-AL б=50мм				$м/м^3$	12/0,35		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø25	ГОСТ 3262-75*			м	2,5	2,12	
	Антикоррозийное покрытие труб масляно-битумное в 2 слоя	ГОСТ 25129-82*			$м^2$	2,4		
	по грунту ГФ-021 ОСТ6-10-426-79							
	Изоляция труб -ISOVER KK-AL б=50мм				$м/м^3$	11/0,22		
	Крепление теплового узла				кг	30		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

01-17-ОВ.С

Лист 2

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОТОПЛЕНИЕ							
	Трубы стальные электросварные Ø 76х3.5	ГОСТ 10704-91			м	80		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø50	ГОСТ 3262-75*			м	14	4,22	
	Трубы стальные водогазопроводные Ø40	ГОСТ 3262-75*			м	48	3,33	
	Трубы стальные водогазопроводные Ø32	ГОСТ 3262-75*			м	156	2,73	
	Трубы стальные водогазопроводные Ø25	ГОСТ 3262-75*			м	280	2,12	
	Трубы стальные водогазопроводные Ø20	ГОСТ 3262-75*			м	220	1,5	
	Трубы стальные водогазопроводные Ø15	ГОСТ 3262-75*			м	203	1,16	
	Терморегуляторы Ø 15 в комлекте:							
	Регулирующим клапаном типа RA- N-15 и	RA-N-П		Danfoss	шт	100		
	Автоматического термостатического элемента RA 2000							
	Кран воздухоспускной	СТД 7073В			шт	107		
	Кран шаровый с разборным соединением	"Standart" М-П 1/2"			шт	107		
	Автоматический балансировочный клапан Ø 32	ASV-PV 25		Danfoss	шт	4		
	Автоматический балансировочный клапан Ø 25	ASV-PV 25		Danfoss	шт	2		
	Запорный клапан Ø 32	ASV-M		Danfoss	шт	4		
	Запорный клапан Ø 25	ASV-M		Danfoss	шт	2		
	Кран шаровый Ø 15	11Б27п1			шт	10		
	Тройник для спуска воды Ø32				шт	4		
	Тройник для спуска воды Ø20				шт	2		
	Радиаторы отопительный МС-140				секц	1045		
					квт	188,1		
	Регистр из гладких труб 2 ряда Ø 40 L=1.3м	ГОСТ 3262-75*			шт/м	1/2,6		
	Покрытие труб и радиаторов синтетической эмалью	ГОСТ 6465-76*						
	ПФ-115 по грунту ГФ-020	ГОСТ 25129-82*			$м^2$	337		
	Антикоррозийное покрытие труб масляно-битумное в 2 слоя	ГОСТ 25129-82*						
	по грунту ГФ-021 ОСТ6-10-426-79				$м^2$	29		
	Изоляция труб -ISOTEC KK-ALC б=50мм с фольгоизолом				$м/м^3$	142/3,1		
	Крепление трубопроводов				кг	70		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ КАЛОРИФЕРОВ							
	Трубы стальные электросварные Ø38х2.5	ГОСТ 10704-91			м	300		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø15	ГОСТ 3262-75*			м	5		
	Кран шаровый Ø15	15Б27п1			шт	4		
	Смесительный узел			DOSPEL	компл	1		
	Антикоррозийное покрытие труб масляно-битумное в 2 слояБТ-177,	ОСТ 6-10-426-79						
	по грунту ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			$м^2$	42		
	Изоляция труб -ISOTEC KK-ALC б=50мм с фольгоизолом				м3/м	5/310		
	Крепление труб				кг	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	01-2017-ОВ.СО	Лист 4

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П1							
	Приточная установка в комплекте	Eduro		Dospel	компл	1	190	
	-фильтр							
	- Водонагреватель N =41,0Квт							
	- Вентилятор N =0,60Квт							
	-Шумоглушитель							
	-Клапан воздушный с электрическим сервоприводом							
	-Гибкое соединение							
	-Автоматика							
	Клапан огнзадерживающий с возвратной пружиной и плавким предохранителем	КПУ-1М 500х250		ВЕЗА	шт	1		
	Песколовки жалюзи BLD 800х500				шт	1		
	Решетки настенные 100х100			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные 150х150			Арктика	шт	7		
	Решетки настенные 300х200			Арктика	шт	4		
	Переход из листовой оцинкованной стали б=0,7 мм 660х660 на 500х250 L=300мм.	ГОСТ 14918-80*			шт/м^2	1/0,62		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали б =0.7мм 500х250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	13,5/20,3		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,7мм 100х100	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,1/2		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,5/2		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,5мм 400х250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,8/5		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	8/0,82		
	Крепление воздуховодов				кг	40		
	Короб из листовой оцинкованной стали б=0.7мм 660х660 L=300мм.				шт/м2	1/0,66		
	Патрубок из листовой оцинкованной стали 800х500 б=0,7мм.				шт/м	1/0,8		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П2							
	Приточная установка в комплекте	DEIMOS		Dospel	компл	1	190	
	-фильтр							
	- Водонагреватель N =22,6 Квт							
	- Вентилятор N =0,37 Квт							
	-Шумоглушитель							
	-Клапан воздушный с электрическим сервоприводом							
	-Гибкое соединение							
	-Автоматика							
	Клапан огнзадерживающий с возвратной пружиной и плавким предохранителем	КПУ-1М 300Х200		ВЕЗА	шт	1		
	Песколовки жалюзи BLD 600x350				шт	1		
	Решетки настенные 300x200			Арктика	шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали б=0,7 мм 715x416 на 300x200 L=300мм.	ГОСТ 14918-80*			шт/м^2	1/0,22		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали б =0.7мм 715x416	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1/2,3		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,7мм 600x350	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1/2		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,7мм 300x200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,5/2,5		
	Патрубок из листовой оцинкованной стали 600x350 б=0,7мм.				шт/м	1/0,8		
	Крепление воздуховодов				кг	8		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА	01-2017-ОВ.СО	Лист 6

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1							
	Вентилятор крышной N=0,51 Квт n=1350 об/м	ТКН 660В1		Арктика	шт	1	41	
	Регулятор скорости	VRS 2.5U		Арктика	шт	1		
	Монтажный стакан со встроенным шумоглушителем	МСП-Ш-660а		Арктика	шт	1	87	
	Решетки настенные АМН 100х100			Арктика	шт	2		
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Клапан воздушный	КВК 315		Арктика	шт	1		
	Вытяжной вентиляционный отсос	МВО-1,0МСВ-03Х1,3			шт	1		
	Переход из листовой оцинкованной стали: 645х645 - 400х300, L=300мм, δ=0,7мм.	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1/0,6	-/5,6	
	Воздуховод из листовой стали δ=0,6мм Ø400	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,5/4,55		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,5мм 100х100	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	0,2/0,08		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,3/2		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,5мм 400х300	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,6/1,3		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,6мм Ø315	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,5/3,5		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	3/0,3		
	Крепление воздуховодов				кг	14		
	В2							
	Решетки настенные АМН 100х100			Арктика	шт	6		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 160	с. 5.904-51			шт	1		
	Узел прохода УП1 Ø 160	с. 5.904-45			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,6мм Ø 160	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4,3/2,2		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,7мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	6,2/3,7		
	Переход из листовой стали 150х150 на Ø 160	ГОСТ 14918-80*			шт/м2	1/0,33		
	Вентилятор	СК 160 В			шт	1		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	0,5/0,03		
	Крепление воздуховодов				кг	10		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА

01-2017-ОВ.СО

Лист 7

Копировал:

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В3							
	Решетки настенные АМН 100х100			Арктика	шт	4		
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 160	с. 5.904-51			шт	1	8,4	
	Узел прохода УП1 Ø 160	с. 5.904-45			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,6мм Ø 160	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/2		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,7мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4,7/3,8		
	Переход из листовой стали 200х200 на Ø 160				м/м^2	1/0,4		
	Вентилятор	СК 160 В			шт	1		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	3/0,12		
	Крепление воздуховодов				кг	6		
	В4							
	Электровентилятор, осевой однофазный N=0.13 кВт n=1400об/мин	ECW 354 M4		Арктика	шт	1		
	Инерционная решетка	VK 40		Арктика	шт	1		
	В5							
	Вентилятор крышной N=0,308 Квт n=1260 об/м	ТКН 560В1		Арктика	шт	1		
	Регулятор скорости	VRS 2.5U		Арктика	шт	1		
	Монтажный стакан со встроенным шумоглушителем	МСП-Ш-560в		Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 300х200			Арктика	шт	4		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,6мм 300х300	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	6/7,5		
	Воздуховод из листовой стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,2		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	4/0,29		
	Крепление воздуховодов				кг	11		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ-1							
	Решетки настенные АМН 100х100			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 200	с. 5.904-51			шт	1	2,0	
	Узел прохода УП1 Ø 200	с. 5.904-45			шт	1	52,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/2,5		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,5/1,3		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 100х100	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1/0,4		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	4/0,2		
	Крепление воздуховодов				кг	4,0		
	ВЕ-2							
	Решетки настенные АМН 100х100			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 125	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	1,3	
	Узел прохода УП1 Ø 125	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	48	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 125	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,4/1		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	0,8/0,5		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	2,0/0,07		
	Крепление воздуховодов				кг	1,6		
	ВЕ-3							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 100	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	1,2	
	Узел прохода УП1 Ø 100	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	43	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 100	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4,4/1,4		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	4,0/0,11		
	Крепление воздуховодов				кг	1,4		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ-4							
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 200	с. 5.904-51			шт	1	2,0	
	Узел прохода УП1 Ø 200	с. 5.904-45			шт	1	78	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4,4/3,5		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	4,0/0,19		
	Крепление воздуховодов				кг	3,5		
	ВЕ-5							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 200х100			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000-01 Ø 250	с. 5.904-51			шт	1	3,0	
	Узел прохода УП1-01 Ø 250	с. 5.904-45			шт	1	53,4	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,6мм Ø 250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,2		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	7,3/4,4		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1/0,7		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 250х250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,2/1,2		
	Переход их листовой стали 150х150 на 250х250 , L=300 мм.				шт/м2	1/0,24		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	10,4/0,6		
	Крепление воздуховодов				кг	10		
	ВЕ-6							
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.01 Ø 200	с. 5.904-51			шт	1	2,0	
	Узел прохода УП1 Ø 200	с. 5.904-45			шт	1	52,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0, 5мм Ø 200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,1/2		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,5/2,0		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	2,8/0,13		
	Крепление воздуховодов				кг	4,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ-7							
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000 Ø 200	с. 5.904-51			шт	1	2,0	
	Узел прохода УП1 Ø 200	с. 5.904-45			шт	1	52,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 200	ГОСТ 14918-80*			$м/м^2$	4/2,5		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			$м/м^2$	1,4/1,12		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				$м/м^3$	5,0/0,2		
	Крепление воздуховодов				кг	3,9		
	ВЕ-8							
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 300х200			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.01 Ø 250	с. 5.904-51			шт	1	10,1	
	Узел прохода УП1-01 Ø 250	с. 5.904-45			шт	1	79,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,6мм Ø 250	ГОСТ 14918-80*			$м/м^2$	2,1/1,7		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			$м/м^2$	1/0,8		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 250х200	ГОСТ 14918-80*			$м/м^2$	1/0,9		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				$м/м^3$	3,4/0,2		
	Крепление воздуховодов				кг	3,4		
	ВЕ-9							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 125	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	1,6	
	Узел прохода УП1 Ø 125	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	50	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 125	ГОСТ 14918-80*			$м/м^2$	2,2/0,9		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				$м/м^3$	1,8/0,05		
	Крепление воздуховодов				кг	1		
	ВЕ-10							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	2		
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	3		
	Зонт ЗК00.000.02 Ø 315	с. 5.904-51			шт	1	4,0	
	Узел прохода УП1-02 Ø 315	с. 5.904-45			шт	1	57,4	

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,6мм Ø 315	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,9		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	7,2/4,32		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	6,4/5,12		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,7мм 300х250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,8/2,8		
	Переход их листовой стали 200х200 на 300х250 , L=300 мм.				шт/м2	1/0,3		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	20,5/1,3		
	Крепление воздуховодов				кг	17,8		
	ВЕ-11							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	3		
	Зонт ЗК00.000.02 Ø 315	с. 5.904-51			шт	1	4	
	Узел прохода УП1-02 Ø 315	с. 5.904-45			шт	1	57,4	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,6мм Ø 315	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,9		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 100х100	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	5,5/2,2		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4,3/3,4		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,7мм 300х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,1/3,1		
	Переход их листовой стали 300х200 на 100х100 , L=300 мм.				шт/м2	1/0,21		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	15,8/1,1		
	Крепление воздуховодов				кг	15,1		
	ВЕ-12							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 160	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	1,6	
	Узел прохода УП1 Ø 160	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	50	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 160	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/2		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	0,6/0,43		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	3,6/0,14		
	Крепление воздуховодов				кг	2,6		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ-13							
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.01 Ø 250	с. 5.904-51			шт	1	2,85	
	Узел прохода УП1-01 Ø 250	с. 5.904-45			шт	1	53,4	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,2		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,1/0,9		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 250х250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,8/3,8		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	8,5/0,6		
	Крепление воздуховодов				кг	8,6		
	ВЕ-14							
	Решетки настенные АМН 200х200			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.01 Ø 250	с. 5.904-51		Арктика	шт	1	2,85	
	Узел прохода УП1-01 Ø 250	с. 5.904-45			шт	1	53,4	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,6мм Ø 250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,2		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,1/0,9		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 250х250	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,5/3,5		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	8,1/0,6		
	Крепление воздуховодов				кг	8,3		
	ВЕ-15							
	Решетки настенные АМН 300х200			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 200	с. 5.904-51			шт	1	2	
	Узел прохода УП1 Ø 200	с. 5.904-45			шт	1	52,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4,5/2,84		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	4/0,3		
	Крепление воздуховодов				кг	3,1		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. №подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВЕ-16							
	Решетки настенные АМН 300х200			Арктика	шт	4		
	Зонт ЗК00.000-03 Ø 400	с. 5.904-51			шт	1	2,0	
	Узел прохода УП1-03 Ø 400	с. 5.904-45			шт	1	78	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,6мм Ø 400	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/5,2	-/4,8	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/3,2	-/5,6	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,7мм 400х350	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,6/2,4	-/4,0	
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	8,7/0,7		
	Крепление воздуховодов				кг	11,52		
	ВЕ-17							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 100	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	10,1	
	Узел прохода УП1 Ø 100	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	79,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,7мм Ø 100	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	5,6/1,8		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	5,1/0,14		
	Крепление воздуховодов				кг	2		
	ВЕ-18							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Решетки настенные АМН 100х100			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 125	с. 5.904-51			шт	1	2,0	
	Узел прохода УП1 Ø 125	с. 5.904-45			шт	1	52,1	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 125	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,50/0,975		
	Переход их листовой стали 150х150 на Ø 125 , L=300 мм.	ГОСТ 14918-80*			шт/м2	1/1		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1/0,6		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	3/0.96		
	Крепление воздуховодов				кг	4		
	ВЕ-19							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	4		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 200	с. 5.904-51			шт	1	2,85	

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел прохода УП1 Ø 200	с. 5.904-45			шт	1	53,4	
	Переход из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200 на Ø200 L=300мм	ГОСТ 14918-80*			шт/м^2	1/1,43		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,5/0,95		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 200х200	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	3,5/2,8		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/2,4		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	3,5/0,16		
	Крепление воздуховодов				кг	7,5		
	BE-20							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	2		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 160	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	1,6	
	Узел прохода УП1 Ø 160	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	50	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 160	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	2,0/1,0		
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм 150х150	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	1,5/0,9		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	3,0/0,12		
	Крепление воздуховодов				кг	3		
	BE-21							
	Решетки настенные АМН 150х150			Арктика	шт	1		
	Зонт ЗК00.000.00 Ø 125	с. 5.904-51 (приминит)			шт	1	1,6	
	Узел прохода УП1 Ø 125	с. 5.904-45 (приминит)			шт	1	50	
	Воздуховод из листовой оцинкованной стали δ=0,5мм Ø 125	ГОСТ 14918-80*			м/м^2	4/1,6		
	Изоляция воздуховодов - ISOVER KIM-AL, б=50мм				м/м^3	4.0/0.16		
	Крепление воздуховодов				кг	2		
	BE-22							
	Зонт из тонколистовой стали б=0.55мм 600х400	ГОСТ14918-80*			шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой стали б=0.55мм 160х160	ГОСТ14918-80*			п.м	3/0,0078	1,36	
	Решетки щелевые регулируемые АМН 150х150				шт	1		
	Шиберная заслонка				шт	1		
	Крепление воздуховода и зонта				кг	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.