РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 20016749

Заказчик: ГУ «Управление Строительства Атырауской области»

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с.Томарлы г.Атырау" (корректировка)

Месторасположение: с.Томарлы г.Атырау Атырауской области

Том 3. Альбом 1

Раздел - "ОВ"

г. Актобе 2024 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Лицензия № 20016749

Заказчик: ГУ «Управление Строительства Атырауской области»

ТОО "СПЕЦСТРОЙ СОГЛАСОВАНИЕ"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с.Томарлы г.Атырау" (корректировка)

Месторасположение: с.Томарлы г.Атырау Атырауской области

Том 3. Альбом 1

Раздел - "ОВ"

Директор ТОО "СпецСтрой Согласование" : Биманов А.А.

г. Актобе 2024 г.

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	Вентилятор: №	Вентилятор: Схема исполнения	Вентилятор: Положение	Вентилятор: L,м3/ч	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: №	Воздухонагреватель: Кол.	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С от	Воздухонагреватель: Т-ра нагрева, °С до	Воздухонагреватель: Расход теплоты, Вт	Воздухонагреватель: ΔP, Па	Фильтр: Тип	Фильтр: №	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP,Па	Фильтр: Концентрация, мг/м3 Начальная	Фильтр: Концентрация, мг/м3 Конечная	Примечание
ПВ1	1	Актовый зал на 111 мест	NVS-N39-R-F/NVS_HV/S	-	-	-	-	2550	400	2374	-	1.1	2845	Водяной	-	1	-31	16	40300	50	Кассетный	-	1	87	-	-	-
			NVS-N23-R-S/NVS_V	-	-	-	-	2220	200	3176	-	0.55	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
П2	1	Классы первого и второго этажей, правой части здания	NVS-N23-R-F/NVS_HV/S	-	-	-	-	1700	400	3029	-	0.55	2800	Водяной	-	1	-31	18	28000	39	Кассетный	-	1	86	-	-	-
В2	1	Сан. узлы двух этажей	WNK 200/1	-	-	-	-	596	255	2600	-	0.157	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
П3	1	Классы первого и второго этажей, левой части здания	NVS-N23-R-F/NVS_HV/S	-	-	-	-	1000	400	2476	-	0.55	2800	Водяной	-	1	-31	18	16500	17	Кассетный	-	1	63	-	-	-
В3	1	Сан. узлы при гардеробных на первом этаже	WNK 160/1	-	-	-	-	261	320	2550	-	0.105	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
П4	1	Обеденный зал на 16 мест	NVS-N23-R-F/NVS_HV/S	-	-	-	-	696	200	1823	-	0.55	2800	Водяной	-	1	-31	16	11000	9	Кассетный	-	1	56	-	-	-
В4	1	Подсобное помещение и моечная, раздаточная	WNK 160/1	-	-	-	-	452	200	2550	-	0.105	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. План на отм.-2.300. М 1:100	
3	Отопление. План на отм.0.000. М 1:100	
4	Отопление. План на отм.+4.200. М 1:100	
5	Вентиляция. План на отм.-2.300. М 1:100	
6	Вентиляция. План на отм.0.000. М 1:100	
7	Вентиляция. План на отм.+4.200. М 1:100	
8	Вентиляция. План чердака. М 1:100	
9	Схемы систем отопления, теплоснабжения. Узлы 1-7	
10	Принципиальная схема теплового пункта. Спецификация	
11	Схемы систем П1-П2, В1	
12	Схемы систем П3-П4, В3-В4	
13	Схемы систем В2, ВЕ1-ВЕ9	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 4.904-69	Крепление трубопроводов и санитарно-технических приборов	
с. 5.904-1, вып.1.	Детали крепления воздуховодов к строительным конструкциям	
с. 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
с. 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий.	
	Прилагаемые документы	
ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	14 листов

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт: на отопление	Расход тепла, Вт: на вентиляцию	Расход тепла, Вт: на горячее водоснабжение	Расход тепла, Вт: Общий	Расход холода, Вт	Установочная мощность эл.двигателей, кВт
Музыкальная школа	-	-24,9	58700	95800	57600	212100	-	3,862
		34,1	-	-	57600	57600	-	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	
АР	Архитектурно-строительные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭО	Электроосвещение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ПС	Пожарная сигнализация	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации";
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума"
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
- ГОСТ 12.1.004-91 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны".

Расчетная температура наружного воздуха -24.9°С, СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Источник тепла - отдельностоящая котельная с котлами BB-1035 RG BURAN CRONOS (2 рабочих), общей производительностью 0.232 МВт.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления - однотрубная, с П-образными стояками, с нижней разводкой магистралей, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-90-500 по ГОСТ 31311-2005.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Трубопроводы приняты металлопластиковые по СТ РК 1893-2009 диаметрами: 16х2,0мм, 20х2,0мм; стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметрами: 15х2,8мм, 20х2,8мм, 25х3,2мм, 32х3,2мм, 40х3,5мм; стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами: 57х3,0мм, 76х3,0мм. Воздух из системы удаляется воздуховыпускными кранами типа СТД 7073 через приборы отопления. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала, вдоль стен.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется узлом погодного регулирования в тепловом пункте путем качественного изменения параметров теплоносителя и количественным способом на местном уровне путем установки на нагревательные приборы, где необходимо, термостатических клапанов фирмы "DANFOSS".

Для опорожнения системы в нижних точках предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ 021 и заизолировать трубчатой изоляцией K-FLEX ST толщиной 13мм.

Монтаж системы вести согласно СП РК 4.01-102-2013.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВОК П1-П4, ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ

Трубопроводы системы теплоснабжения приняты водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75* диаметрами до 50мм и стальными электросварными трубами по ГОСТ 10704-91 диаметрами свыше 50мм.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Все стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ 021 и заизолировать трубчатой изоляцией K-FLEX ST толщиной 13мм.

Монтаж системы вести согласно СП РК 4.01-102-2013.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГВС

Для приготовления ГВС используются пластинчатые теплообменники, установленные котельной. Для опорожнения внутренних систем в тепловом пункте предусмотрен приямок с дренажным насосом в Альбоме ВК.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

В здании запроектированы 4 приточные и 4 вытяжные системы с механическим побуждением, 9 систем с естественным побуждением.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и расчетом из условия ассимиляции тепло- и влаговыделений от людей, технологического оборудования, освещения и солнечной радиации.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установками фирмы VTS. Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через неплотности воздуховодов. Для подачи и удаления воздуха в помещениях приняты решетки по серии 1.494-10.

На объекте применяются воздуховоды прямоугольного сечения на фланцевых соединениях и круглого сечения спирального типа на нипельном соединении. Все воздуховоды изготавливаются из листовой холоднокатоной оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 класса Н. Транзитные участки воздуховодов прокладываются в строительных шахтах с нормируемым пределом огнестойкости. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Противопожарные мероприятия.
-вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;
-изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СН РК 4.02-01-2011 с соблюдением норм на пределы огнестойкости.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:
-установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;
-соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
-установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;
-скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем вентиляции и отопления выполнить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

Крепление воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1.

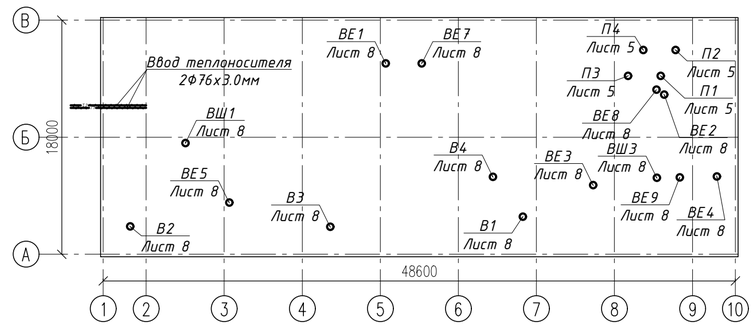
По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соотвествии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать фирменным изоляционным материалом.

ВИДЫ РАБОТ, НА КОТОРЫЕ СОСТАВЛЯЮТСЯ АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ:
- гидравлическое испытание системы отопления;
- промывка системы отопления;
- проверка системы вентиляции;
- тепловое испытание системы отопления на эффект действия.

План– схема



Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта Жапбас А.К

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Жапбас А.К.			11.24
Исполнил		Потякин М.К.			11.24
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24

182/22-07-2024-ОВ

"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)
Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области

Музыкальная школа

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Общие данные

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

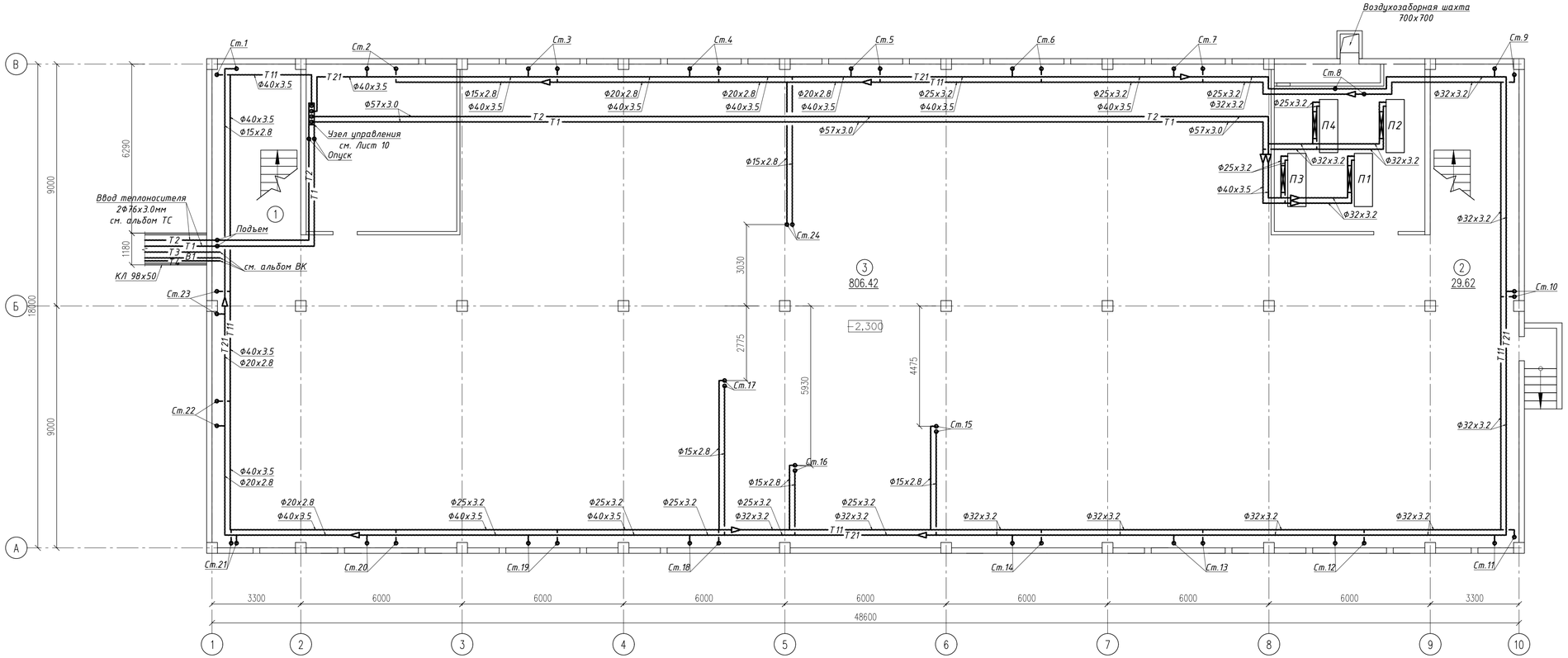
Копировал

А2

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Лестничная клетка	29.62	Д
2	Лестничная клетка	29.62	Д
3	Тех. подполье	806.42	Д
	Всего	865.66	

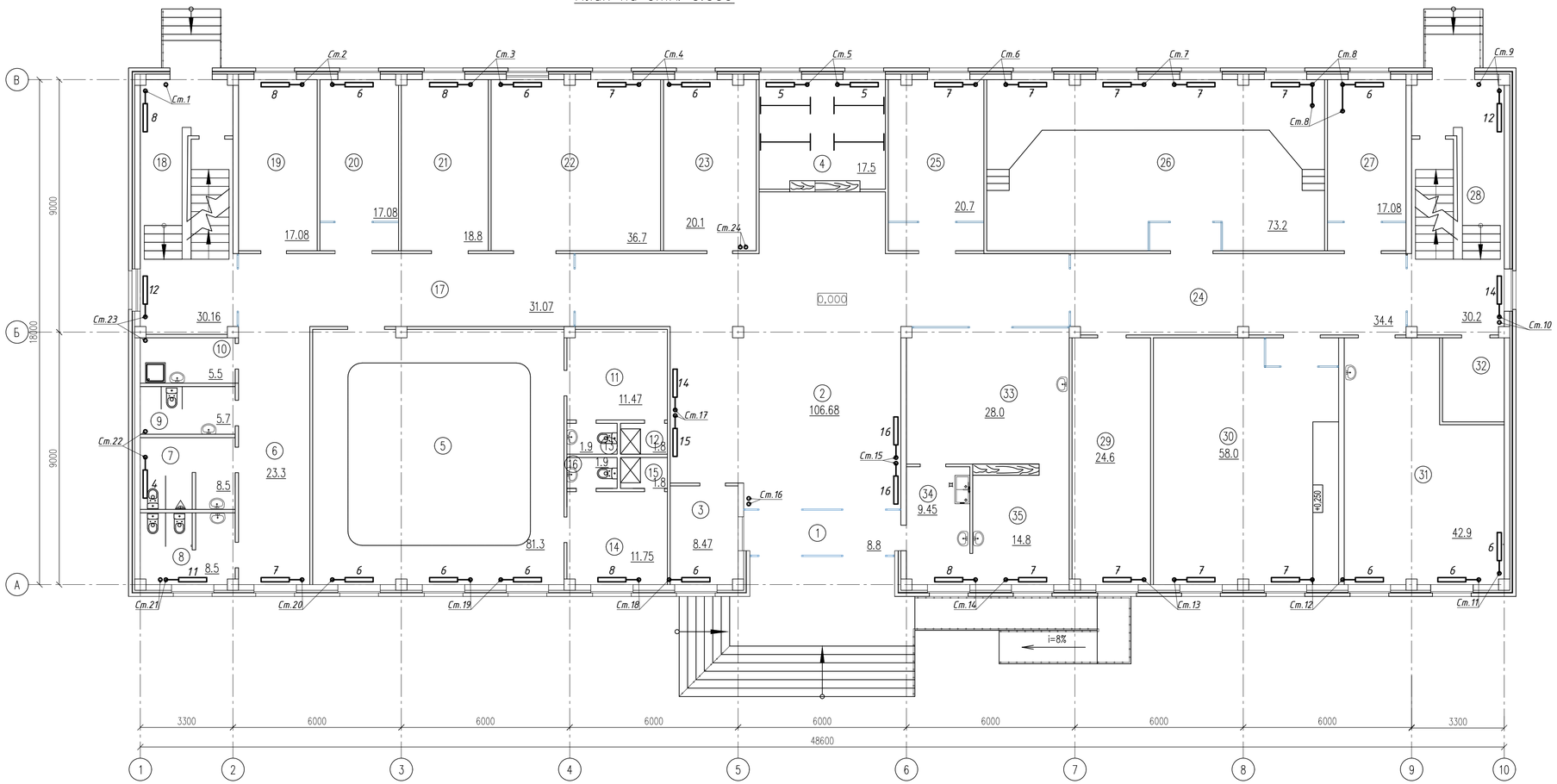
План на отм. −2.300



Примечание:
1. Трубопроводы, в пределах подвала изолировать K-Flex ST толщиной 13мм.
2. Все трубопроводы и приборы системы отопления, условно отнесены от стен.

						182/22-07-2024-ОВ
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области
ГИП		Жалбас А.К.			11.24	Музыкальная школа — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Исполнил		Потякин М.К.			11.24	
Проверил		Ширяева Л.Ю.			11.24	
						Отопление. План на отм.-2.300. М 1:100 — ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	8.8	Д
2	Холл	106.68	Д
3	Помещение охраны	8.47	Д
4	Гардероб	17.5	Д
5	Танцевальный зал (10–12 учащихся)	81.3	Д
6	Коридор	23.3	Д
7	Санитарный узел для мальчиков	8.5	Д
8	Санитарный узел для девочек	8.5	Д
9	Санитарный узел для ММГ	5.7	Д
10	Кладовая уборочного инвентаря	5.5	Д
11	Раздевальная	11.47	Д
12	Душевая	1.8	Д
13	Санитарный узел	1.9	Д
14	Раздевальная	11.75	Д
15	Душевая	1.8	Д
16	Санитарный узел	1.9	Д
17	Коридор	31.07	Д
18	Лестничная клетка	30.16	Д
19	Комната техперсонала	17.08	Д
20	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.08	Д
21	Помещ. для хран. муз. инструм. и худ. фонда	18.8	Д
22	Класс групповых музыкально–теоретических занятий	36.7	Д
23	Комната ожидания для родителей	20.1	
24	Коридор	34.4	
25	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	20.7	Д
26	Класс для хора и оркестра	73.2	Д
27	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.08	Д
28	Лестничная клетка	30.2	Д
29	Техпомещение	24.6	Д
30	Класс для занятий ансамблей	58.0	Д
31	Мастерская	42.9	Д
32	Электрощитовая	6.6	
	Буфет		
33	Обеденный зал на 16 мест	28.0	Д
34	Подсобное помещение и моечная	9.45	Д
35	Раздаточная	14.8	Д
	Всего	835.79	

Примечание:
1. *Трубопроводы, проложенные в полу изолировать K-Flex ST толщиной 13мм.*
2. *Все трубопроводы и приборы системы отопления, условно отнесены от стен.*

						182/22-07-2024-ОВ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка) Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области
ГИП			Жалбас А.К.		11.24	Музыкальная школа — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Исполнил			Потякин М.К.		11.24	
Проверил			Ширяева Л.Н.		11.24	
						Отопление. План на отм.0.000. М 1:100 — ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

План на отм. +4.200

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат.* поме-щения
1	Холл	42.1	Д
2	Кабинет завуча	8.0	Д
3	Учительская	20.7	Д
4	Бухгалтерия	20.7	Д
5	Склад декораций , бутафории и мебели	28.0	Д
6	Библиотека	31.1	Д
7	Коридор	20.0	Д
8	Санитарный узел для персонала	6.8	Д
9	Санитарный узел для персонала	6.6	Д
10	Санитарный узел для мальчиков	7.5	Д
11	Санитарный узел для девочек	7.5	Д
12	Коридор	43.14	Д
13	Лестничная клетка	20.2	Д
14	Класс групповых музыкально-теоретических занятий	37.7	Д
15	Канцелярия	17.08	Д
16	Кабинет директора	18.5	Д
17	Склад электроаппаратуры	12.5	Д
18	Костюмерная	10.9	Д
19	Артистическая	12.1	Д
20	Коридор	13.1	Д
21	Артистическая	11.6	Д
22	Эстрада	54.7	Д
23	Актовый зал на 111 мест	82.9	Д
24	Проекционная	27.7	Д
25	Звукоаппаратная	11.2	Д
26	Коридор	6.1	Д
27	Лестничная клетка	29.8	Д
28	Коридор	55.4	Д
29	Рекреация	51.1	Д
30	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.04	Д
31	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.7	Д
32	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.6	Д
33	Класс индивидуальных занятий по специальностям	17.7	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
34	Класс индивидуальных занятий по специальностям	17.6	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
35	Класс индивидуальных занятий по специальностям	17.7	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
36	Класс индивидуальных занятий по специальностям	20.6	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
	Всего	840.66	

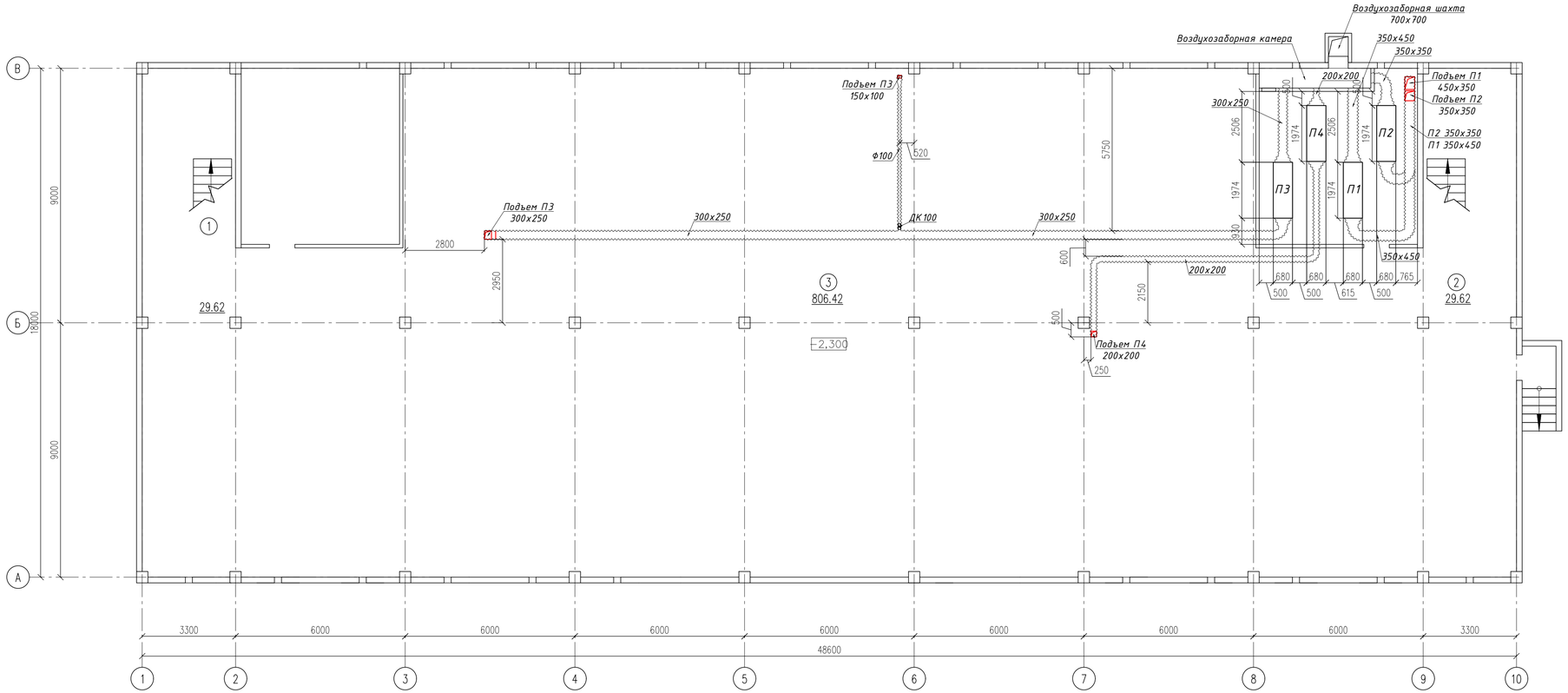
Примечание:
1. Все трубопроводы и приборы системы отопления, условно отнесены от стен.

						182/22-07-2024-ОВ
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка) Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП		Жалбас А.К.			11.24	Музыкальная школа — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Исполнил		Потякин М.К.			11.24	
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24	
						Отопление. План на отм.+4.200. М 1:100 — ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Лестничная клетка	29.62	Д
2	Лестничная клетка	29.62	Д
3	Тех. подполье	806.42	Д
	Всего	865.66	

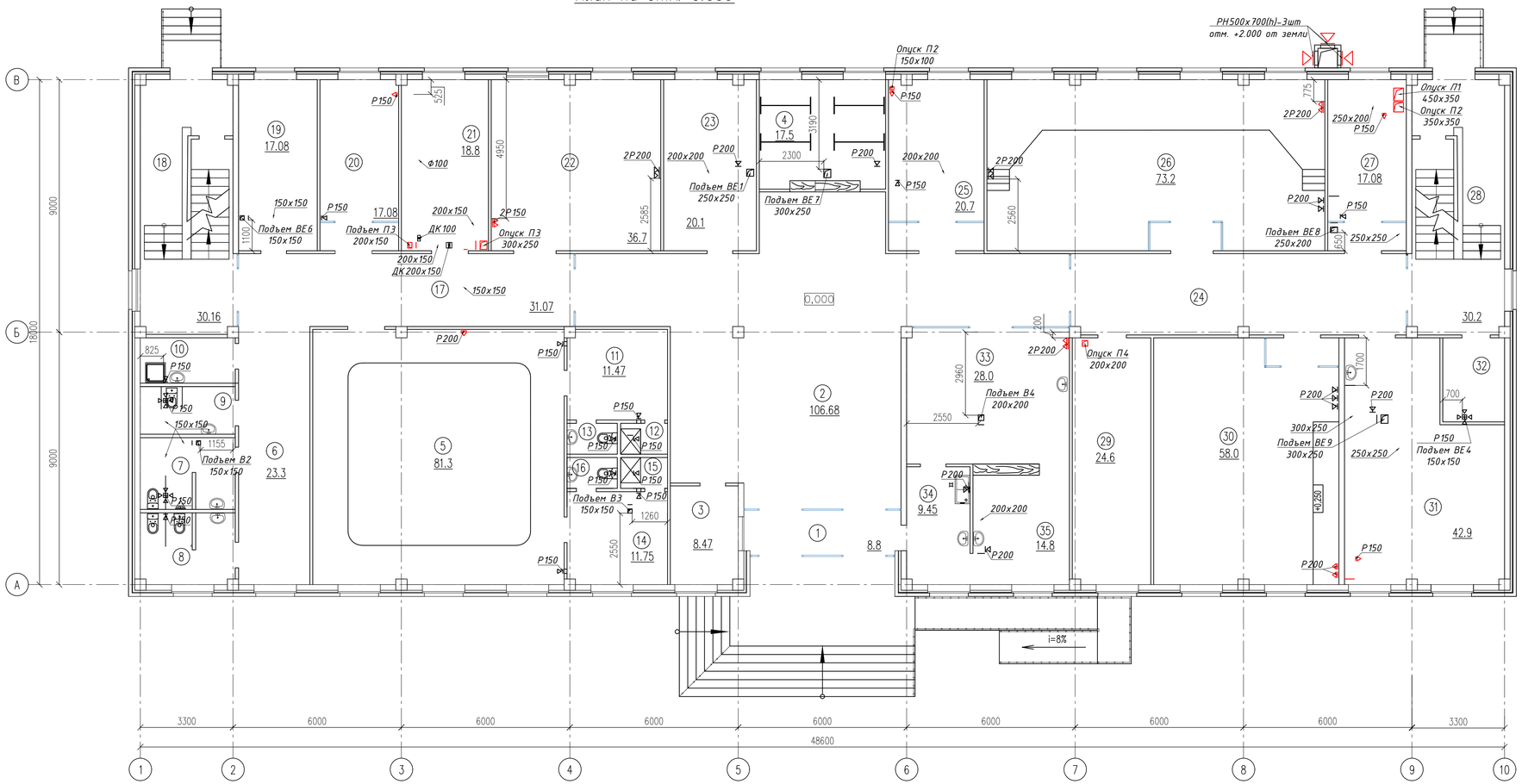
План на отм. −2.300



Примечание: Воздуховоды, в пределах подвала изолировать K-Flex AIR толщиной 20мм.

						182/22-07-2024-ОВ
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области
ГИП		Жапбас А.К.			11.24	Музыкальная школа — Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Исполнил		Потякин М.К.			11.24	
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24	
						Вентиляция. План на отм.-2.300. М 1:100 — ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	8.8	Д
2	Холл	106.68	Д
3	Помещение охраны	8.47	Д
4	Гардероб	17.5	Д
5	Танцевальный зал (10–12 учащихся)	81.3	Д
6	Коридор	23.3	Д
7	Санитарный узел для мальчиков	8.5	Д
8	Санитарный узел для девочек	8.5	Д
9	Санитарный узел для ММГ	5.7	Д
10	Кладовая уборочного инвентаря	5.5	Д
11	Раздевальная	11.47	Д
12	Душевая	1.8	Д
13	Санитарный узел	1.9	Д
14	Раздевальная	11.75	Д
15	Душевая	1.8	Д
16	Санитарный узел	1.9	Д
17	Коридор	31.07	Д
18	Лестничная клетка	30.16	Д
19	Комната техперсонала	17.08	Д
20	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.08	Д
21	Помещ. для хран. муз. инструм. и худ. фонда	18.8	Д
22	Класс групповых музыкально–теоретических занятий	36.7	Д
23	Комната ожидания для родителей	20.1	
24	Коридор	34.4	
25	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	20.7	Д
26	Класс для хора и оркестра	73.2	Д
27	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.08	Д
28	Лестничная клетка	30.2	Д
29	Техпомещение	24.6	Д
30	Класс для занятий ансамблей	58.0	Д
31	Мастерская	42.9	Д
32	Электрощитовая	6.6	
	Буфет		
33	Обеденный зал на 16 мест	28.0	Д
34	Подсобное помещение и моечная	9.45	Д
35	Раздаточная	14.8	Д
	Всего	835.79	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП			Хапбас А.К.		11.24
Исполнил			Потякин М.К.		11.24
Проверил			Ширяева Л.М.		11.24

182/22-07-2024-ОВ

"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)
Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области

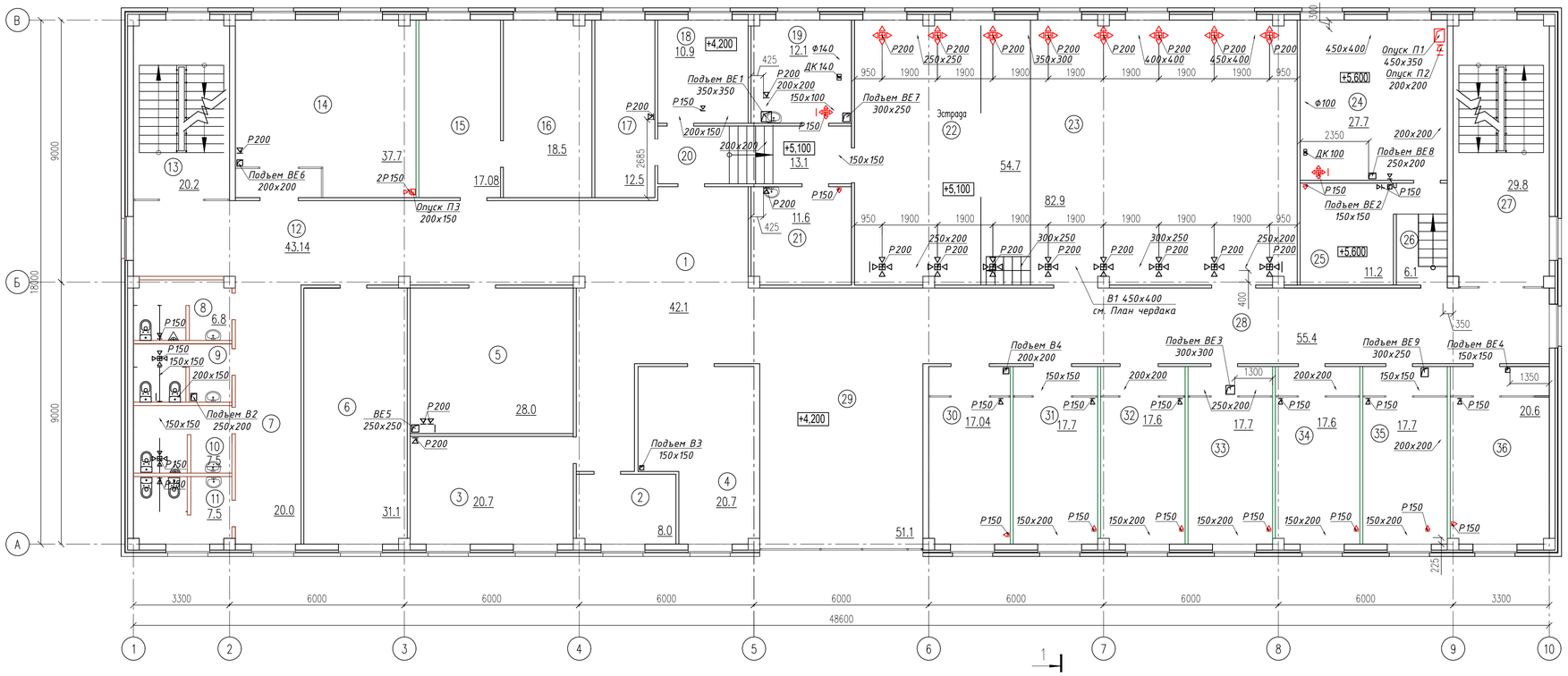
Музыкальная школа

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Вентиляция. План на отм.0.000. М 1:100

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

План на отм. +4.200



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат.* поме-щения
1	Холл	42.1	Д
2	Кабинет завуча	8.0	Д
3	Учительская	20.7	Д
4	Бухгалтерия	20.7	Д
5	Склад декораций , бутафории и мебели	28.0	Д
6	Библиотека	31.1	Д
7	Коридор	20.0	Д
8	Санитарный узел для персонала	6.8	Д
9	Санитарный узел для персонала	6.6	Д
10	Санитарный узел для мальчиков	7.5	Д
11	Санитарный узел для девочек	7.5	Д
12	Коридор	43.14	Д
13	Лестничная клетка	20.2	Д
14	Класс групповых музыкально-теоретических занятий	37.7	Д
15	Канцелярия	17.08	Д
16	Кабинет директора	18.5	Д
17	Склад электроаппаратуры	12.5	Д
18	Костюмерная	10.9	Д
19	Артистическая	12.1	Д
20	Коридор	13.1	Д
21	Артистическая	11.6	Д
22	Эстрада	54.7	Д
23	Актовый зал на 111 мест	82.9	Д
24	Проекционная	27.7	Д
25	Звукоаппаратная	11.2	Д
26	Коридор	6.1	Д
27	Лестничная клетка	29.8	Д
28	Коридор	55.4	Д
29	Рекреация	51.1	Д
30	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.04	Д
31	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.7	Д
32	Класс индивидуальных занятий по специальности фортепиано	17.6	Д
33	Класс индивидуальных занятий по специальностям	17.7	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
34	Класс индивидуальных занятий по специальностям	17.6	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
35	Класс индивидуальных занятий по специальностям	17.7	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
36	Класс индивидуальных занятий по специальностям	20.6	Д
	струнные, духовые, народные инструменты		
	Всего	840.66	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Жалбас А.К.			11.24
Исполнил		Потякин М.К.			11.24
Проверил		Ширяева Л.М.			11.24

182/22-07-2024-ОВ

"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)
Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области

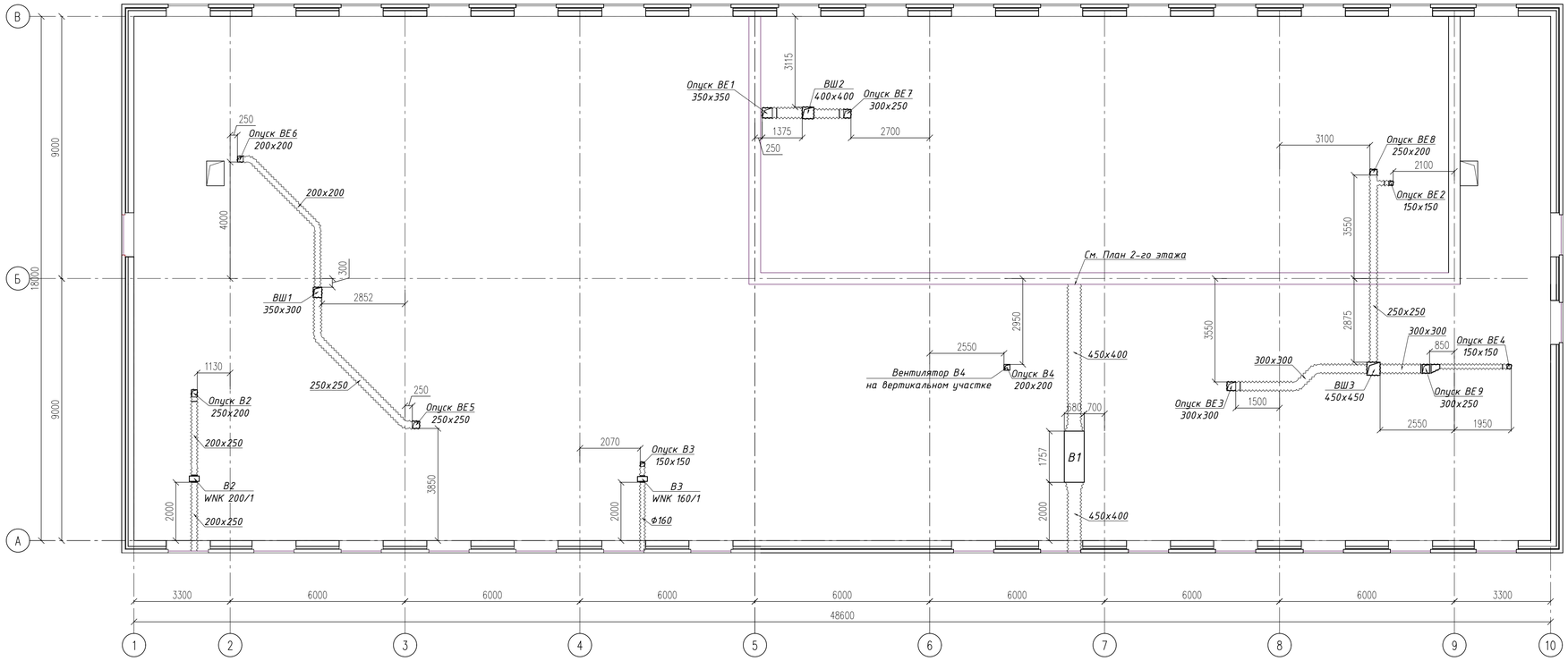
Музыкальная школа

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Вентиляция. План на отм.+4.200. М 1:100

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

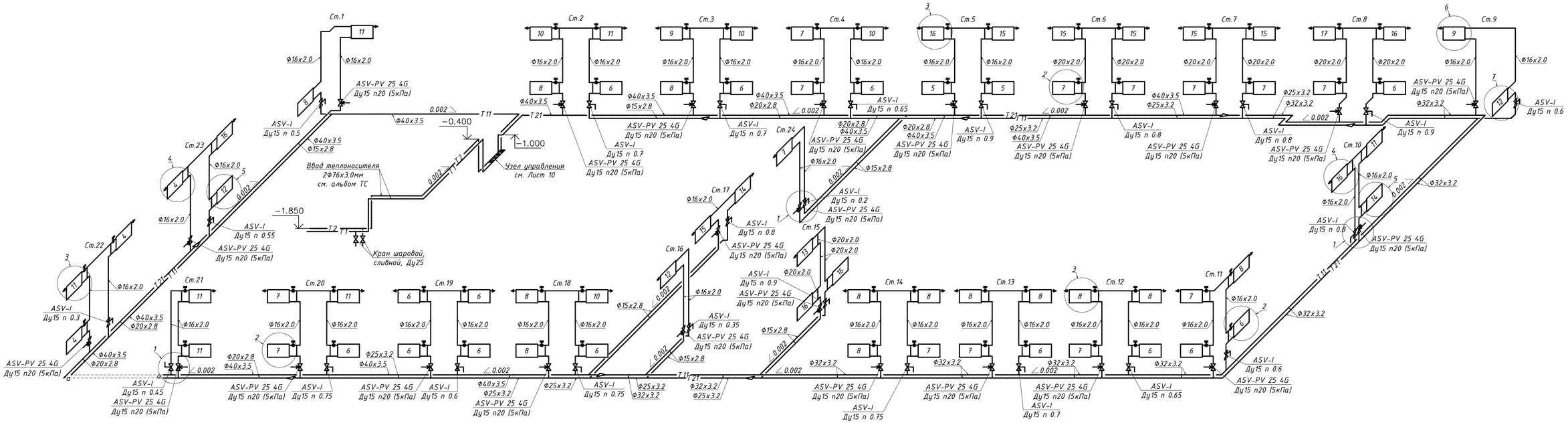
План чердака

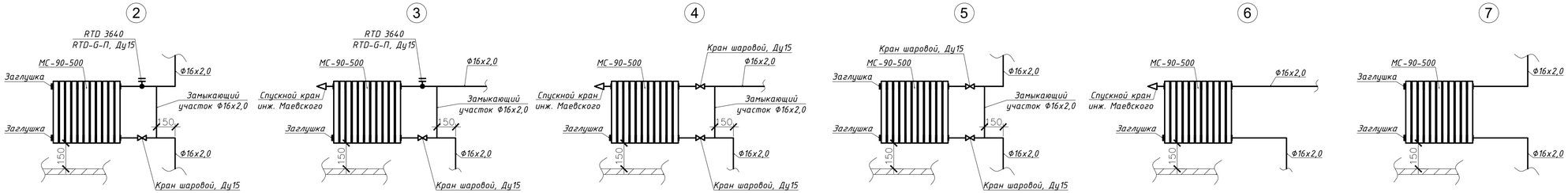


Примечание: Воздуховоды, в пределах чердака и снаружи изолировать K-Flex AIR толщиной 20мм.

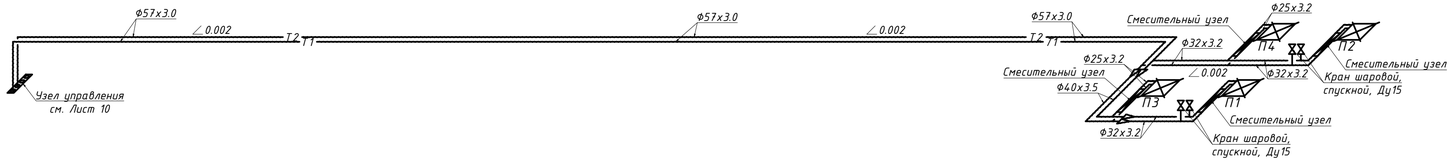
						182/22-07-2024-ОВ			
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка) Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП			Жапбас А.К.		11.24	Музыкальная школа	Стадия	Лист	Листов
Исполнил			Потякин М.К.		11.24		РП	8	
Проверил			Ширяева Л.Ю.		11.24				
						Вентиляция. План чердака. М 1:100	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

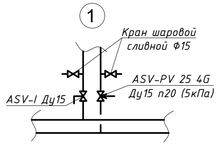
Система отопления





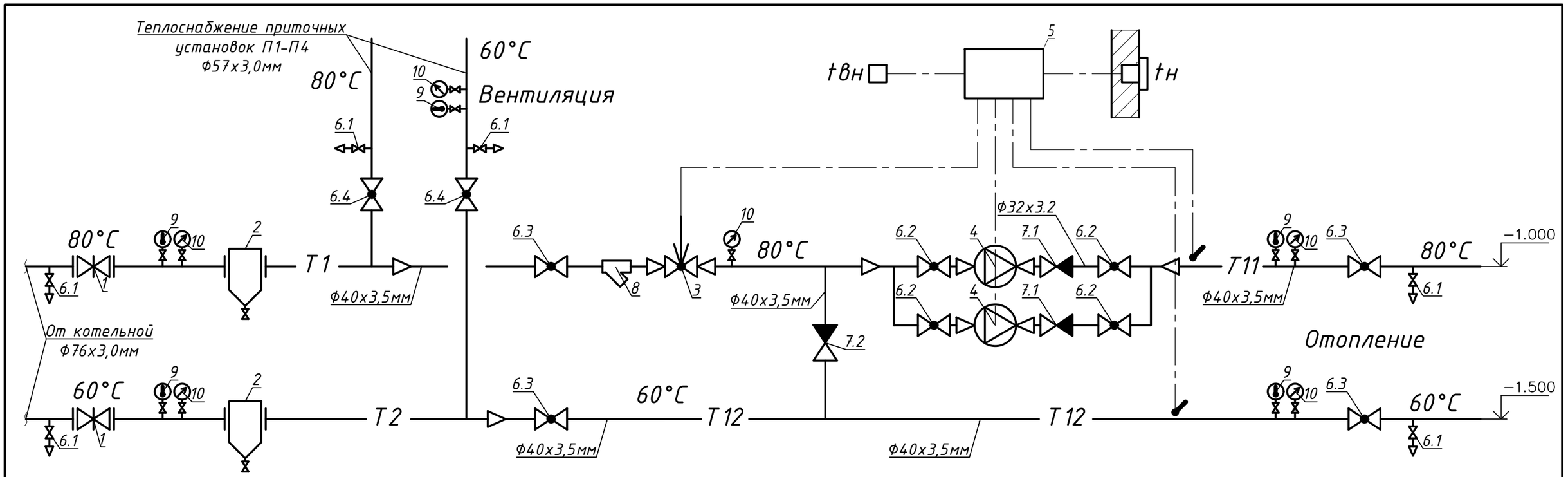
Система теплоснабжения приточных установок П1-П4





Примечание: Диаметр, не указанных на схеме замыкающих участков, принять 16х2.0мм.

						182/22-07-2024-ОВ			
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка) Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Жалбас А.К.			11.24	Музыкальная школа	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Потякин М.К.			11.24		РП	9	
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24				
						Схемы систем отопления, теплоснабжения. Узлы 1-7	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		



Спецификация узла управления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Прим
1	30с41нж	Задвижка стальная, фланцевая, Ду80	2	32	шт
2	серия 5.903-13	Грязевик абонентский, ТС-569.00.000-02, Ду65	2	30	шт
3	"Danfoss"	Клапан двухходовой, VM-2, с электроприводом AMV, Ду32, Kvs=10.0м3/ч	1		шт
4	"DAB"	Насос циркуляционный A 50/180 M, 2.6м3/ч; 4.0м, 0. 195кВт, 230В, 2766 об/мин, 0.95А	2	5	шт
5	"Danfoss"	Погодный регулятор, ECL Comfort 110, приложение 130	1		шт
	ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	1		шт
	ESM-11	Датчик температуры подаваемого теплоносителя	1		шт
	ESM-11	Датчик температуры возвращаемого теплоносителя	1		шт
	ESM-10	Датчик температуры воздуха в помещении	1		шт
6,1	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой муфтовый, латунный, Ду25, FAF 4000, 110 град	6	0,5	шт
6,2	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой муфтовый, латунный, Ду32, FAF 4000, 110 град	4	0,96	шт
6,3	ГОСТ 21345-2005	Кран шаровой муфтовый, латунный, Ду40, FAF 4000, 110 град	4	1,36	шт
6,4	ГОСТ 21345-2005	Затвор дисковый, чугунный, Ду50, FAF 3500, 130 град	2	4,5	шт
7,1	ГОСТ 27477-87	Обратный клапан бронзовый, муфтовый, FAF 4300, Ду32, 110град	2	0,33	шт
7,2	ГОСТ 27477-87	Обратный клапан бронзовый, муфтовый, FAF 4300, Ду40, 110град	1	0,5	шт
8	ТУ 3742-16-05749211-2014	Фильтр сетчатый, муфтовый, латунный, косой, VT 400, Ду40, 150 град	1		шт
9	ТТ	Термометр технический	5	1,36	шт

Спецификация узла управления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед., кг	Прим
10	ОБМ1-100	Манометр общего назначения с трехходовым краном	6	1,54	шт
11	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной, бесшовный, 65-40	2	0,47	шт
	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной, бесшовный, 40-32	4	0,19	шт
	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной, бесшовный, 32-25	4	0,13	шт
12	ГОСТ 12821-80	Фланец стальной с впадиной, Ду50, Ру=1,0МПа	4	1,99	шт
	ГОСТ 12821-80	Фланец стальной с впадиной, Ду65, Ру=1,0МПа	4	2,69	шт
	ГОСТ 12821-80	Фланец стальной с впадиной, Ду80, Ру=1,0МПа	4	3,08	шт
13	ГОСТ 17376-2001	Тройник стальной, 65-50	2	3,2	шт
	ГОСТ 17376-2001	Тройник стальной, 40-40	2	1	шт
	ГОСТ 17376-2001	Тройник стальной, 32-32	2	0,79	шт

182/22-07-2024-ОВ

"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)

Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Жапбас А.К.			11.24
Исполнил		Потякин М.К.			11.24
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24

Музыкальная школа

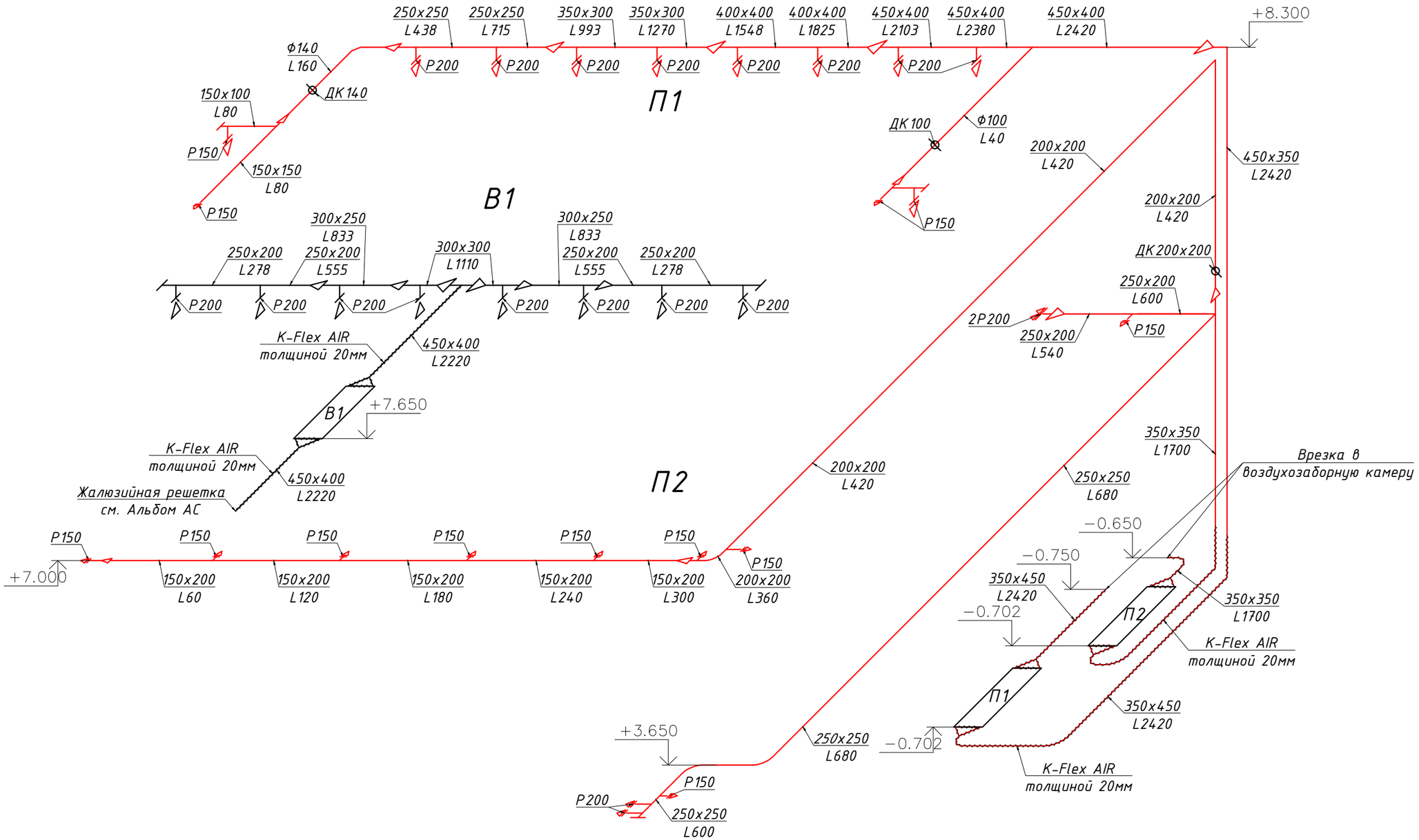
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Принципиальная схема теплового пункта. Спецификация

ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе

Копировал

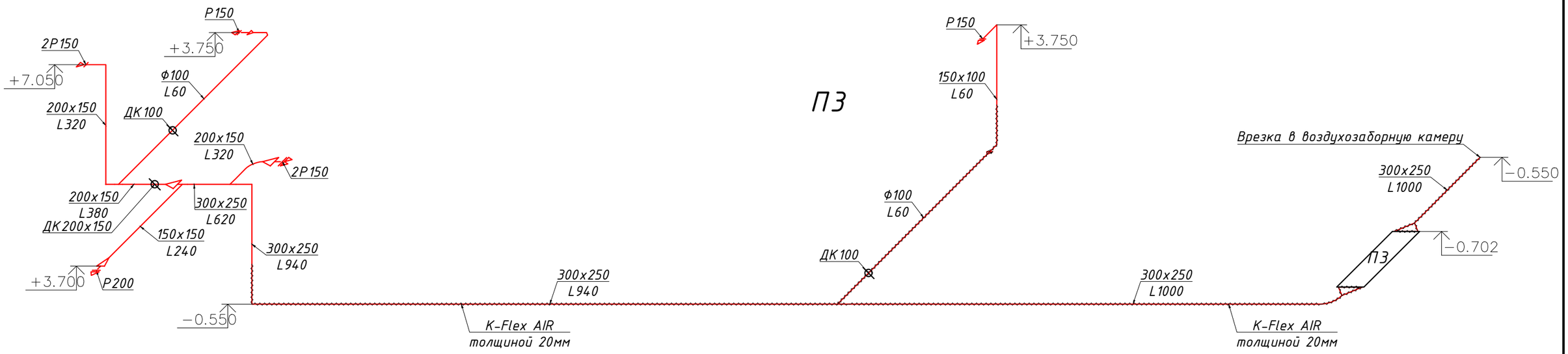
А3

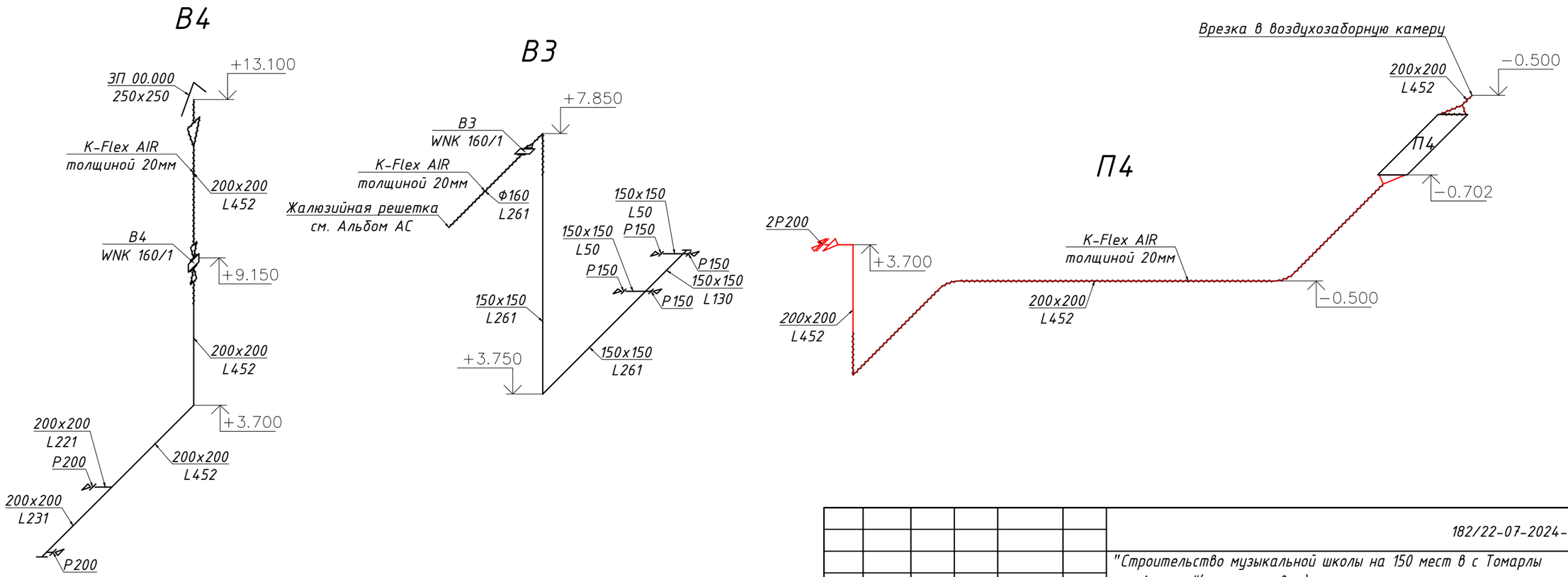


						182/22-07-2024-ОВ		
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области		
ГИП		Жапбас А.К.			11.24	Музыкальная школа	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Потякин М.К.			11.24		РП	11	
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24				
						Схемы систем П1-П2, В1	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Копировал

А3

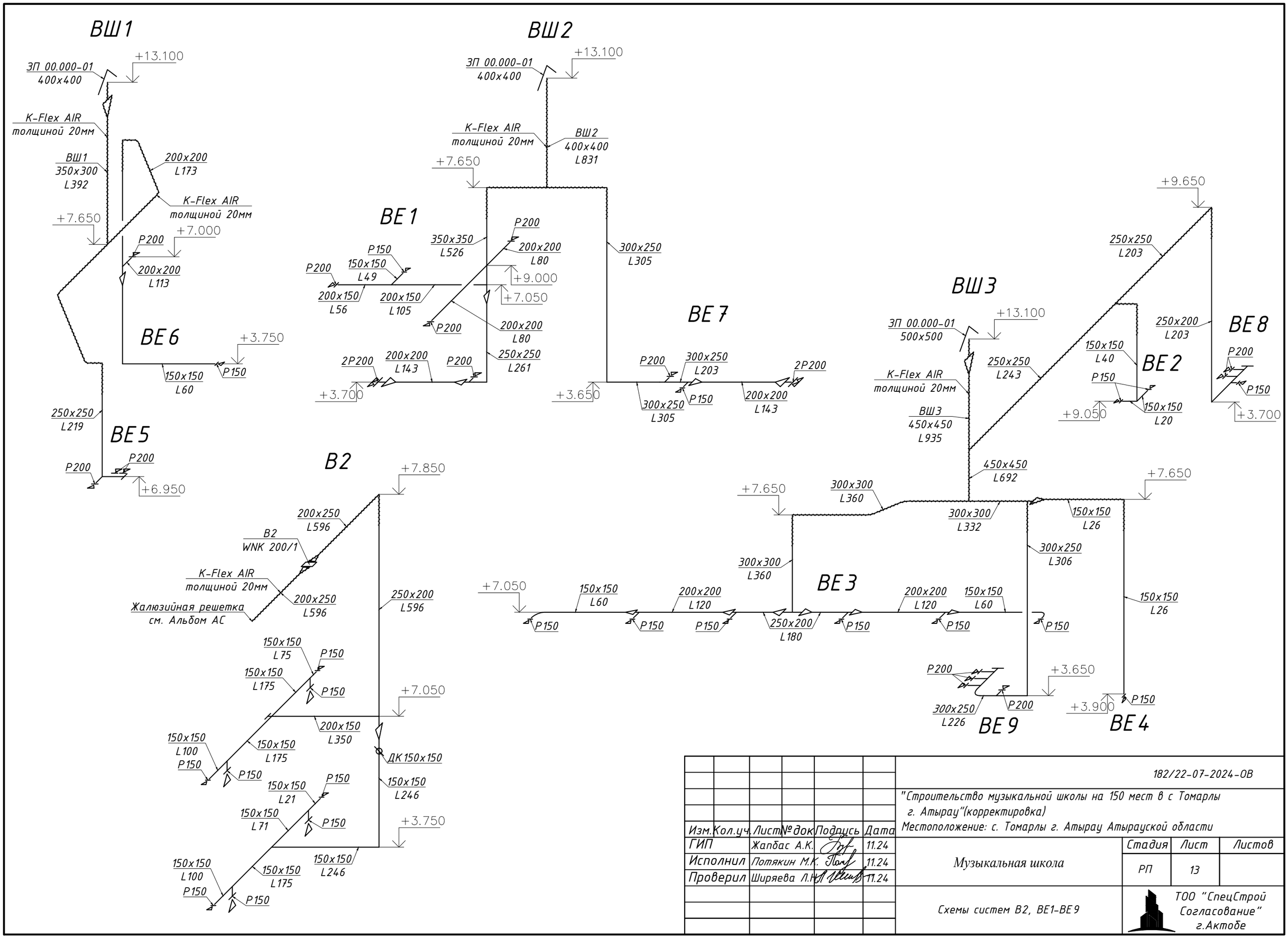




						182/22-07-2024-ОВ		
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области		
ГИП		Жапбас А.К.			11.24	Музыкальная школа	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Потякин М.К.			11.24		РП	12	
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24				
						Схемы систем П3-П4, В3-В4	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Копировал

А3



						182/22-07-2024-ОВ		
						"Строительство музыкальной школы на 150 мест в с Томарлы г. Атырау"(корректировка)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Местоположение: с. Томарлы г. Атырау Атырауской области		
ГИП		Жапбас А.К.			11.24	Музыкальная школа	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Потякин М.К.			11.24		РП	13	
Проверил		Ширяева Л.Н.			11.24	Схемы систем В2, ВЕ1-ВЕ9	ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		

Копировал

А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	Система отопления							
1	Чугунный радиатор, H=500мм	ГОСТ 31311-2005	МС-90-500		секц кВт	717 71,7		
2	Кран для выпуска воздуха инж. Маевского	СТД 7073В			шт	42	0,1	
3	Термостатический элемент для регулирующего клапана	RTD 3640		"Danfoss"	шт	61		
4	Вентиль термостатический, с повышенной пропускной способностью, М-М, Ду15	RTD-G-П		"Danfoss"	шт	61		
	Пресс-фитинг с переходом на наружную резьбу, 16 мм х 1/2"			"Valtec"	шт	61		
	Сгон разъемный с наружной резьбой, 1/2"			"Valtec"	шт	61		
5	Регулятор перепада давления, Ду15	ASV-PV 25 4G		"Danfoss"	шт	24		
6	Запорно-измерительный клапан, Ду15	ASV-I		"Danfoss"	шт	24		
	Сгон стальной, Ду15	ГОСТ 8969-75			шт	48		
	Бочонок стальной, Ду15	ГОСТ 8969-75			шт	48		
	Муфта прямая стальная, Ду15	ГОСТ 8966-75			шт	48		
	Контргайка стальная, Ду15	ГОСТ 8968-75			шт	48		
7	Трубопровод стальной, водогазопроводный	ГОСТ 3262-75*						
	Ø15х2,8мм				м	130	1,28	
	Ø20х2,8мм				м	29	1,66	
	Ø25х3,2мм				м	42	2,39	
	Ø32х3,2мм				м	112	3,09	
	Ø40х3,5мм				м	81	3,84	
	Трубопровод стальной, электросварной	ГОСТ 10704-91						
	Ø76х3,0мм				м	22	5,4	
	Трубчатая изоляция, 13х22мм	K-FLEX ST			м	130		
	Трубчатая изоляция, 13х28мм	K-FLEX ST			м	29		
	Трубчатая изоляция, 13х35мм	K-FLEX ST			м	42		
	Трубчатая изоляция, 13х42мм	K-FLEX ST			м	112		
	Трубчатая изоляция, 13х48мм	K-FLEX ST			м	81		
	Трубчатая изоляция, 13х76мм	K-FLEX ST			м	22		
	Труба металлопластиковая PEX/Al/PEX, PN 10 бар, Tmax=95 град	СТ РК 1893-2009		"Valtec"				

Изм.	Лист	? докум.	Подп.	Дата	257/16-08-2018-ОВ.СО		
Разраб.		Потякин		03.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Ширяева		03.19		РП	1	14
Н. контр.		Бурумбаев		03.19		ТОО "СпецСтрой Согласование" г.Актобе		
Утв.		Бурумбаев		03.19				

Копировал

А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	Ø16х2,0мм				м	325	0,13	
	Ø20х2,0мм				м	43	0,17	
8	Кран шаровой с пресс-соединением и внутренней резьбой, 16 х 1/2"	ГОСТ 21345-2005		"Valtec"	шт	79		
	Сгон разъемный с наружной резьбой, 1/2"			"Valtec"	шт	79		
	Кран шаровой, муфтовый, М-М, 1/2"	ГОСТ 21345-2005		"Valtec"	шт	48		
	Сгон стальной, Ду15	ГОСТ 8969-75			шт	96		
	Тройник стальной, 15-15	ГОСТ 17376-2001			шт	48		
	Фитинг обжимной с переходом на внутреннюю резьбу, 16 мм х 1/2"				шт	40		
	Фитинг обжимной с переходом на внутреннюю резьбу, 20 мм х 1/2"				шт	8		
	Кран шаровой, муфтовый, М-М, 1"	ГОСТ 21345-2005		"Valtec"	шт	2		
	Сгон стальной, Ду25	ГОСТ 8969-75			шт	2		
9	Пресс-фитинг – тройник	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010						
	16-16-16				шт	110		
	20-16-16				шт	26		
	20-20-16				шт	4		
	Тройник стальной	ГОСТ 17376-2001						
	20-15				шт	6	0,26	
	25-15				шт	8	0,25	
	32-15				шт	17	0,79	
	40-20				шт	15	1	
10	Пресс-фитинг – угольник	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010						
	16				шт	99		
	20				шт	28		
	Отвод стальной	ГОСТ 17375-2001						
	Ду15				шт	11	0,08	
	Ду20				шт	1	0,08	
	Ду25				шт	2	0,22	
	Ду32				шт	10	0,26	
	Ду40				шт	7	0,36	
	Ду65				шт	10	1,5	
11	Переход стальной	ГОСТ 17378-2001						

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	15-20				шт	17	0,05	
	20-25				шт	2	0,09	
	25-32				шт	2	0,13	
	32-40				шт	2	0,19	
12	Тепловой пункт	См. Лист ОВ-10			шт	1		
13	Крепления трубопроводов и отопительных приборов				кг	235		
14	Труба стальная, под гильзы, Ø25х2,8мм	ГОСТ 3262-75*			м	31,7	2,12	
15	Окраска стальных труб и радиаторов маслянной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м2	170		
	Система теплоснабжения приточных установок П1-П4							
1	Трубопровод стальной, водогазопроводный	ГОСТ 3262-75*						
	Ø25х3,2мм				м	10	2,39	
	Ø32х3,2мм				м	24	3,09	
	Ø40х3,5мм				м	7	3,84	
	Трубопровод стальной, электросварной	ГОСТ 10704-91						
	Ø57х3,0мм				м	79	4	
	Трубчатая изоляция, 13х35мм	K-FLEX ST			м	10		
	Трубчатая изоляция, 13х42мм	K-FLEX ST			м	24		
	Трубчатая изоляция, 13х48мм	K-FLEX ST			м	7		
	Трубчатая изоляция, 13х57мм	K-FLEX ST			м	79		
2	Кран шаровой, муфтовый, М-М, 1/2"	ГОСТ 21345-2005		"Valtec"	шт	4		
	Сгон стальной, Ду15	ГОСТ 8969-75			шт	4		
3	Тройник стальной	ГОСТ 17376-2001						
	25-32				шт	2	0,79	
	25-40				шт	2	1	
	32-50				шт	2	1,6	
4	Переход стальной	ГОСТ 17378-2001						
	32-40				шт	2	0,19	
	40-50				шт	2	0,31	
5	Отвод стальной	ГОСТ 17375-2001						
	Ду25				шт	4	0,16	

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	Ду32				шт	8	0,26	
	Ду40				шт	2	0,36	
	Ду50				шт	4	0,67	
6	Крепления трубопроводов				кг	30		
7	Окраска стальных труб маслянной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м2	20		
			Вентиляция					
	Приточная установка П1							
П1	Приточная установка П1, в комплекте:	NVS-N39-R-F/NVS_HV/S		"VTS Kazakhstan"	шт	1	87	
П1.1	Воздушная заслонка				шт	1		
П1.2	Фильтр				шт	1		
П1.3	Водяной нагреватель				шт	1		
П1.4	Гибкая вставка				шт	1		
П1.5	Вентилятор				шт	1		
П1.6	Гибкая вставка				шт	1		
П1.7	Шумоглушитель				шт	1		
П1.8	Смесительный узел				шт	1		
П1.9	Комплект автоматики				шт	1		
1	Воздухозаборная решетка	РН500х700			шт	3		
2	Гермодверь	Дс 1,25х0,5	С. 5-904-4		шт	1	24	
3	Решетки щелевые регулирующие	Р150	С. 1.494-10		шт	4		
	Решетки щелевые регулирующие	Р200	С. 1.494-10		шт	8		
4	Воздушная заслонка (дроссель-клапан)	ДК						
	ДК100				шт	1		
	ДК140				шт	1		
5	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф100				м	4		1,26
	Ф140				м	2,5		1,32
	150х100				м	1,4		1
	150х150				м	2,7		1,8
	250х250				м	3,5		4

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	толщина стали s=0,7мм, 350х300				м	3,5		5,2
	400х400				м	3,5		6,4
	450х350				м	18,6		30,4
	450х400				м	7,4		13,6
6	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф140 (90°)				шт	1		0,19
	толщина стали s=0,7мм, 350х450 (90°)				шт	2		1,63
	450х350 (90°)				шт	2		1,88
7	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,7мм, (450х400)хФ100 (L=50мм)				шт	1		0,36
	толщина стали s=0,5мм, (150х150)х(150х100) (L=50мм)				шт	2		0,35
8	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф100х(150х150) (L=300мм)				шт	1		0,14
	Ф140х(150х150) (L=300мм)				шт	1		0,16
	Ф140х(250х250) (L=300мм)				шт	1		0,23
	толщина стали s=0,7мм, (400х400)х(300х350) (L=300мм)				шт	1		0,44
	(350х300)х(250х250) (L=300мм)				шт	1		0,35
	(450х350)х(450х400) (L=300мм)				шт	1		0,5
	(450х400)х(400х400) (L=300мм)				шт	1		0,5
	(600х430)х(350х450) (L=300мм)				шт	2		1,13
9	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	18,1		
10	Кронштейн крепления Ø12				кг	47		
	Вытяжная установка В1							
В1	Вытяжная установка В1, в комплекте:	NVS-N23-R-S/NVS_V		"VTS Kazakhstan"	шт	1	54	
В1.1	Воздушная заслонка				шт	1		
В1.2	Гибкая вставка				шт	1		
В1.3	Вентилятор				шт	1		
В1.4	Гибкая вставка				шт	1		
В1.5	Шумоглушитель				шт	1		
В1.6	Комплект автоматики				шт	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
1	Решетки щелевые регулирующие	Р200	С. 1.494-10		шт	8		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 250х200				м	7		6,3
	толщина стали s=0,7мм, 300х250				м	3,2		4,4
	300х300				м	1,7		2,4
	450х400				м	7,3		13,6
3	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,7мм, (450х400)х(450х400) (L=50мм)				шт	1		1,02
4	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (300х250)х(250х200) (L=300мм)				шт	2		0,6
	(300х300)х(250х300) (L=300мм)				шт	2		0,69
	(450х400)х(300х300) (L=300мм)				шт	2		0,9
	(600х313)х(450х400) (L=300мм)				шт	2		1,06
5	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м3	13		
6	Кронштейн крепления Ø12				кг	41		
	Приточная установка П2							
П2	Приточная установка П2, в комплекте:	NVS-N23-R-F/NVS_HV/S		"VTS Kazakhstan"	шт	1	72	
П2.1	Воздушная заслонка				шт	1		
П2.2	Фильтр				шт	1		
П2.3	Водяной нагреватель				шт	1		
П2.4	Гибкая вставка				шт	1		
П2.5	Вентилятор				шт	1		
П2.6	Гибкая вставка				шт	1		
П2.7	Шумоглушитель				шт	1		
П2.8	Смесительный узел				шт	1		
П2.9	Комплект автоматики				шт	1		
1	Решетки щелевые регулирующие	Р150	С. 1.494-10		шт	9		
	Решетки щелевые регулирующие	Р200	С. 1.494-10		шт	4		
2	Воздушная заслонка (дроссель-клапан)	ДК200х200			шт	1		
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	толщина стали s=0,5мм, 150x150				м	0,5		0,6
	200x150				м	13,4		9,8
	200x200				м	20,5		16,8
	250x200				м	1,7		1,8
	250x250				м	16,5		17
	толщина стали s=0,7мм, 350x350				м	7,9		11,2
	400x200				м	0,2		1,2
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 200x200 (90°)				шт	2		0,63
	250x250 (90°)				шт	2		0,86
	толщина стали s=0,7мм, 350x350 (90°)				шт	4		2,86
5	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,7мм, (200x200)x(150x150) (L=50мм)				шт	1		0,23
	(250x200)x(150x150) (L=50мм)				шт	1		0,26
	(250x250)x(150x150) (L=50мм)				шт	1		0,28
	(250x250)x(200x200) (L=50мм)				шт	2		0,68
	(350x350)x(250x200) (L=50мм)				шт	1		0,54
	(350x350)x(250x250) (L=50мм)				шт	1		0,54
6	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200x150)x(150x150) (L=200мм)				шт	1		0,13
	(200x150)x(200x200) (L=300мм)				шт	1		0,23
	толщина стали s=0,7мм, (350x350)x(200x200) (L=300мм)				шт	1		0,35
	(400x200)x(250x200) (L=300мм)				шт	1		0,32
	(600x313)x(350x350) (L=300мм)				шт	2		0,99
7	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	9,5		
8	Кронштейн крепления Ø12				кг	61		
	Вытяжная установка В2							
В2	Вытяжная установка В2	WNK 200/1		"Korf"	шт	1	4,6	
1	Решетки щелевые регулирующие	Р150	С. 1.494-10		шт	8		
2	Воздушная заслонка (дроссель-клапан)	ДК150x150			шт	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 150х150				м	13,3		8,4
	200х150				м	1		0,7
	250х200				м	5,5		5,4
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 150х150 (90°)				шт	1		0,21
	250х200 (90°)				шт	1		0,39
5	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (150х150)х(150х150) (L=50мм)				шт	1		0,18
	(200х150)х(150х150) (L=50мм)				шт	1		0,21
	(250х200)х(200х150) (L=50мм)				шт	1		0,31
6	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф200х(250х200) (L=300мм)				шт	2		0,46
7	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	5,4		
8	Кронштейн крепления Ø12				кг	20		
	Приточная установка П3							
П3	Приточная установка П3, в комплекте:	NVS-N23-R-F/NVS_HV/S		"VTS Kazakhstan"	шт	1	72	
П3.1	Воздушная заслонка				шт	1		
П3.2	Фильтр				шт	1		
П3.3	Водяной нагреватель				шт	1		
П3.4	Гибкая вставка				шт	1		
П3.5	Вентилятор				шт	1		
П3.6	Гибкая вставка				шт	1		
П3.7	Шумоглушитель				шт	1		
П3.8	Смесительный узел				шт	1		
П3.9	Комплект автоматики				шт	1		
1	Решетки щелевые регулирующие	Р150	С. 1.494-10		шт	6		
	Решетки щелевые регулирующие	Р200	С. 1.494-10		шт	1		
2	Воздушная заслонка (дроссель-клапан)	ДК100			шт	2		
	Воздушная заслонка (дроссель-клапан)	ДК200х150			шт	1		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф100				м	10,4		3,46
	150х100				м	4,6		2,5
	150х150				м	2,7		1,8
	200х150				м	5,1		4,2
	200х200				м	0,1		0,8
	толщина стали s=0,7мм, 300х150				м	0,2		0,9
	300х250				м	34,8		38,5
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф100 (90°)				шт	1		0,11
	150х100 (90°)				шт	2		0,35
	200х150 (90°)				шт	3		0,82
	толщина стали s=0,7мм, 300х250 (90°)				шт	3		1,56
5	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200х150)хФ100 (L=50мм)				шт	1		0,16
	толщина стали s=0,7мм, (300х250)хФ100 (L=50мм)				шт	1		0,24
	(300х250)х(150х150) (L=50мм)				шт	1		0,31
	(300х250)х(200х150) (L=50мм)				шт	1		0,37
6	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф100х(150х100) (L=100мм)				шт	1		0,04
	Ф100х(150х150) (L=100мм)				шт	1		0,05
	толщина стали s=0,7мм, (300х250)х(200х150) (L=300мм)				шт	1		0,28
	толщина стали s=0,5мм, (200х200)х(150х150) (L=300мм)				шт	1		0,21
	толщина стали s=0,7мм, (300х150)х(200х150) (L=300мм)				шт	1		0,24
	(600х313)х(300х250) (L=300мм)				шт	2		0,94
7	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	38,92		
8	Кронштейн крепления Ø12				кг	58		
	Вытяжная установка В3							
В3	Вытяжная установка В3	WNK 160/1		"Korf"	шт	1	3,7	
1	Решетки щелевые регулирующие	Р150	С. 1.494-10		шт	8		

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
2	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф160				м	2,4		1,51
	150х150				м	7,4		4,8
3	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 150х150 (90°)				шт	2		0,42
4	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (150х150)х(150х150) (L=50мм)				шт	2		0,36
5	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф160х(150х150) (L=150мм)				шт	1		0,08
6	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	2,4		
7	Кронштейн крепления Ø12				кг	10		
	Приточная установка П4							
П4	Приточная установка П4, в комплекте:	NVS-N23-R-F/NVS_HV/S		"VTS Kazakhstan"	шт	1	72	
П4.1	Воздушная заслонка				шт	1		
П4.2	Фильтр				шт	1		
П4.3	Водяной нагреватель				шт	1		
П4.4	Гибкая вставка				шт	1		
П4.5	Вентилятор				шт	1		
П4.6	Гибкая вставка				шт	1		
П4.7	Шумоглушитель				шт	1		
П4.8	Смесительный узел				шт	1		
П4.9	Комплект автоматики				шт	1		
1	Решетки щелевые регулирующие	Р200	С. 1.494-10		шт	2		
2	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 200х200				м	17,7		14,4
	400х200				м	0,1		1,2
3	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 200х200 (90°)				шт	4		1,26
4	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,7мм, (400х200)х(200х200) (L=200мм)				шт	1		0,21

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	(600x313)x(200x200) (L=300мм)				шт	2		0,9
5	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	13		
6	Кронштейн крепления Ø12				кг	18		
	Вытяжная установка В4							
В4	Вытяжная установка В4	WNK 160/1		"Korf"	шт	1	3,7	
1	Зонт прямоугольный, 250x250	ЗП 00.000	С. 5.904-51		шт	1	4,5	
2	Решетки щелевые регулирующие	Р200	С. 1.494-10		шт	2		
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 200x200				м	14,3		12
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 200x200 (90°)				шт	1		0,31
5	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200x200)x(200x200) (L=50мм)				шт	1		0,28
6	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, Ф160x(200x200) (L=300мм)				шт	2		0,4
	(250x250)x(200x200) (L=300мм)				шт	1		0,27
7	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	5,5		
8	Кронштейн крепления Ø12				кг	14		
	Естественная вентиляция ВЕ5, ВЕ6 - ВШ1							
1	Решетки щелевые регулирующие	Р	С. 1.494-10					
	Р150				шт	1		
	Р200				шт	4		
2	Зонт прямоугольный, 400x400	ЗП 00.000-01	С. 5.904-51		шт	1	8,7	
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 150x150				м	6,2		4,2
	200x200				м	7		5,6
	250x250				м	6,4		7
	толщина стали s=0,7мм, 350x300				м	3,5		5,2
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	толщина стали s=0,5мм, 200x200 (45°)				шт	2		0,31
	250x250 (45°)				шт	2		0,43
	200x200 (90°)				шт	2		0,63
	250x250 (90°)				шт	2		0,86
5	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200x200)x(150x150) (L=300мм)				шт	1		0,21
	толщина стали s=0,7мм, (400x400)x(300x350) (L=300мм)				шт	1		0,44
6	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	18		
7	Кронштейн крепления Ø12				кг	23		
	Естественная вентиляция ВЕ1, ВЕ7 - ВШ2							
1	Решетки щелевые регулирующие	Р	С. 1.494-10					
	Р150				шт	2		
	Р200				шт	9		
2	Зонт прямоугольный, 400x400	ЗП 00.000-01	С. 5.904-51		шт	1	8,7	
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 200x150				м	3,5		2,8
	200x200				м	6,8		5,6
	250x250				м	3,8		4
	толщина стали s=0,7мм, 300x250				м	7,4		8,8
	350x350				м	2		2,8
	400x200				м	0,4		1,2
	400x400				м	5,5		9,6
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 250x250 (90°)				шт	1		0,43
	толщина стали s=0,7мм, 300x250 (90°)				шт	2		1,04
	350x350 (90°)				шт	1		0,71
5	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200x150)x(150x150) (L=50мм)				шт	1		0,21
	(250x250)x(200x200) (L=50мм)				шт	1		0,34
	толщина стали s=0,7мм, (300x250)x(150x150) (L=50мм)				шт	1		0,31

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	(300x250)x(200x200) (L=50мм)				шт	1		0,37
6	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (250x250)x(200x200) (L=300мм)				шт	1		0,27
	толщина стали s=0,7мм, (300x250)x(200x200) (L=300мм)				шт	1		0,29
	(350x350)x(250x250) (L=300мм)				шт	1		0,37
	(400x200)x(200x200) (L=300мм)				шт	2		0,61
7	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	16		
8	Кронштейн крепления Ø12				кг	29		
	Естественная вентиляция ВЕ2-ВЕ4, ВЕ8, ВЕ9 - ВШ3							
1	Решетки щелевые регулирующие	Р	С. 1.494-10					
	Р150				шт	10		
	Р200				шт	6		
2	Зонт прямоугольный, 500x500	ЗП 00.000-02	С. 5.904-51		шт	1	12	
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, 150x150				м	13,4		8,4
	200x200				м	5,8		4,8
	250x200				м	8,5		8,1
	250x250				м	6,4		7
	толщина стали s=0,7мм, 300x250				м	4,8		5,5
	300x300				м	7,6		9,6
	450x450				м	5,5		10,8
4	Отводы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,7мм, 300x300 (45°)				шт	2		0,57
	толщина стали s=0,5мм, 150x150 (90°)				шт	5		1,06
	250x250 (90°)				шт	2		0,86
	толщина стали s=0,7мм, 300x250 (90°)				шт	2		1,04
	300x300 (90°)				шт	1		0,57
5	Тройники из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200x150)x(150x150) (L=50мм)				шт	2		0,46
	(250x200)x(150x150) (L=50мм)				шт	3		0,77

Поз.	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка оборудования	Код оборудования, изделия	Завод изготовитель	Единица измере-ния	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание, м2
	(250x200)x(200x200) (L=50мм)				шт	2		0,62
	(250x250)x(150x150) (L=50мм)				шт	1		0,28
	толщина стали s=0,7мм, (300x250)x(200x200) (L=50мм)				шт	4		1,48
	(300x300)x(300x250) (L=50мм)				шт	1		0,54
	(300x300)x(300x300) (L=50мм)				шт	1		0,54
	(450x450)x(250x250) (L=50мм)				шт	1		0,68
6	Переходы из оцинкованной стали, класса Н	ГОСТ 19904-90						
	толщина стали s=0,5мм, (200x200)x(150x150) (L=300мм)				шт	2		0,42
	(250x200)x(200x200) (L=300мм)				шт	2		0,51
	толщина стали s=0,7мм, (300x300)x(200x250) (L=300мм)				шт	2		0,64
	(500x500)x(450x450) (L=300мм)				шт	1		0,57
7	Рулонная изоляция, толщиной 20мм	K-FLEX AIR			м2	32,1		
8	Кронштейн крепления Ø12				кг	52		