РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "РЕМСТРОЙПРОЕКТ"
Лицензия № 17003461

Рабочий проект

Заказ № 010/2020

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинского области

Детский сад (Блок А)
Школа (Блок Б)
Отопление, вентиляция и кондиционирование

Том 2
Альбом 5

2021г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "РЕМСТРОЙПРОЕКТ"
Лицензия № 17003461

Рабочий проект

Заказ № 010/2020

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинского области

Детский сад (Блок А)
Школа (Блок Б)
Отопление, вентиляция и кондиционирование

Том 2
Альбом 5

Директор ТОО "Ремстройпроект" Сапаралиева А.К.

Главный архитектор проекта Иманбаев М.М.

2021г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	План отопления подвала этажа на отм. -2.300. Экспликация помещений. Блок Б.	
4	План отопления первого этажа на отм. +0.000. Экспликация помещений. Блок А.	
5	План отопления первого этажа на отм. +0.000. Экспликация помещений. Блок Б.	
6	План отопления второго этажа на отм. +3.300. Экспликация помещений. Блок Б.	
7	Схема отопления первого этажа блок А. Схема отопления 1-го и 2-го этажа блок Б.	
8	Гидравлический расчет система отопления	
9	План вентиляция подвала этажа на отм. -2.300. Экспликация помещений. Блок Б.	
10	План вентиляция первого этажа на отм. +0.000. Экспликация помещений. Блок А.	
11	План вентиляция второго этажа на отм. 0.000. Экспликация помещений. Блок Б	
12	План вентиляция второго этажа на отм. +3.300. Экспликация помещений. Блок Б	
13	Теплоснабжение приточных установок	
14	Схема система вентиляции 1	
15	Схема система вентиляции 2	
16	Принципиальная схема теплового узла	
17	Спецификация теплового узла	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СН РК 3.02-10-2011 "Дошкольные объекты образования".
- СП РК 3.02-110-2012 "Дошкольные объекты образования".
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".
- СП РК 2.0401-2017* "Строительная климатология".
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления Т=-29.9°С, для вентиляции Т=-29.9°С, продолжительность отопительного периода- 203 дня.
Источник теплоснабжения- проектируемая блочная модульная котельная на твердом топливе.
Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-65°С, во внутренней системе отопления и вентиляция 90-65°С.

ОТОПЛЕНИЕ

1-система отопления школы-сада - двухтрубная, с горизонтальной разводкой трубопроводов в полу (в гофротрубе).

2-система отопления - теплый пол с параметрами 26-16°С.
Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые Pol.5 марки "Ferroli" по ГОСТ 31311-2005.
В детском саду радиаторы расположен в нишах под окнами, закрытые решетками.
Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 5-25, X2777 фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, типа "Маевского", установленные в отопительных приборах. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами RTR-N-П. На обратном трубопроводе устанавливаются балансировочные клапаны. Все трубопроводы, проходящие в конструкции, изолируются изоляционными трубками K-Flex EC 13мм, перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.
Воздух из систем отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы и стояки для разводки систем отопления приняты из полипропиленовых армированных труб диаметрами Ф32х5,4, Ф40х6,7, Ф50х8,4, Ф75х12.5 по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы к гребенке приняты из стальных электросварных труб Ф89х3.5 по ГОСТ 10704-91.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура, а так же для распределения расчетных расходов и повышения гидравлической устойчивости системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

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. При пересечении дверных проемов трубопроводы проложить в конструкции пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Стальные трубопроводы и стальные гильзы окрасить краской БТ - 177 по грунтовке ГФ - 021 за два раза.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВОК П1-П8.

Теплоснабжение приточных установок предусмотрено от городских тепловых сетей, от гребенки, установленной на отм. -2.500.

Систему теплоснабжения монтировать из полипропиленовых армированных труб диаметрами Ф32х5., Ф50х8.4, Ф75х12.5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы теплоснабжения проложить под потолком и изолировать трубчатой изоляцией "K-FLEX". На трубопроводах предусмотрена запорная арматура. Воздух из системы удаляется автоматическими воздухоотводчиками.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция школы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно таблицы 13 СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов", а так же кратность воздухообмена в столовой взята согласно нормативным данным.

В обеденном зале, моечной столовой посуды, раздевальных, мясорыбном, заготовочном цехах, к запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция.
Так же приточный воздух подается в раздевальные, удаляется через душевые и санузлы.

Удаляется воздух из душевых и санузлов канальными вентиляторами Алматинского вентиляторного завода. Все канальные вентиляторы размещаются под потолком.

Приточный воздух систем П1 - П8 очищается в фильтре, а в зимнее время подогревается в калорифере.

Воздух подается через регулируемые решетки Р150 по серии 1.494-10 и так же удаляется через решетки Р150 по серии 1.494-10.

Дополнительно в помещениях предусмотрена естественная вентиляция через вентиляционные каналы в стенах. Приток свежего воздуха естественный - неорганизованно через двери и окна. На системах механической вентиляции предусмотрены воздушные заслонки для регулирования объема воздуха.

Для интенсивности движения воздуха, в санузлах и душевых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для этих целей устанавливаются канальные вентиляторы.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:
- приточные агрегаты укомплектованы шумоглушителями;
- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".*

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем м³	Периоды года при $t^{н}C^{0}$	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Школа-сад	12500	-29.9	181573	73 576	122115	377 264	-	17 162
			(156125)	(63 263)	(105000)	324 388	-	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно-строительные решения	
ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭО	Электроосвещение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ПС	Пожарная сигнализация	
СС	Система связи	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
ГОСТ 13448-82	Решетки вентиляционные пластмассовые	
	Прилагаемые	
010/20- 1 -ОВ.СО	Спецификация оборудования	9 листов

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный архитектор проекта _____ Иманбаев М.М.

Согласовано
Гл.спец.АР Маринова 03.2021
Гл.спец.ВК Урдева 03.2021

Взамен инв.
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Детский сад (Блок А)
Школа (Блок Б)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

Общие данные (начало)

ТОО "Ремстройпроект"

Формат А2

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель						
				Тип, исполнение по взрывозащите	N°	Схема исполнения	Положение	L,м.куб/ч	P,Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N°	Кол.	Т-ра нагр. С° от	Т-ра нагр. С° до	Расход теплоты Вт	△P,Па
Детский сад																				
П1	1	Кухня	VR21 VERTRO	IP55				1 832	367	2770		1.10	2 435				-29.9	16	28 371	
В1	1	Кухня, стиральная, гладильная	VL 50-30/22.2D VERTRO	IP55				1 666	348	1 415		0.75	1 415							
В2	1	Стиральная, гладильная	VK 100/1 VERTRO	IP55				254	150	1 370		0.056	1 370							
Школа																				
П2	1	Кухня	VR21 VERTRO	IP55				2 919	300	2770		1.10	2 435				-29.9	16	45 205	
В3	1	Кухня	VL 60-30/28.2D VERTRO	IP55				3 101	350	1 415		1.10	1 415							
В4,В5,В6	1	Лаборантская	VK 100/1 VERTRO	IP55				500	150	1 415		0.056	1 415							
У1,У2	2	Тепловая завеса	ТВ-3 АО Келет									3.0								

МЕСТНЫЕ ОТСОСЫ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем притока м3/ч		Объем вытяжки м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение сист.	Примечание.
Поз.	Наименование	Кол.		На ед. оборуд.	Всего	На ед. оборуд.	Всего	Обозначен.	Применяемые документы		
68	Пароконвекционная печь 9,9кВт	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	650	1	650	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		
70	Плита 4-хконфорочная 16.6кВт	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	750	1	750	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		
13	Мармит для 1-х блюд 2,8кВт	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	300	1	300	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		
14	Мармит для 2-х блюд 1,2кВт	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	300	1	300	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		
18	Сковорода электрическая 6.0кВт	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	500	-	500	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		
91	Жарочный шкаф 6.0кВт	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	500	-	500	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		
16	Плита электрическая.4-х конф.	1	Тепловыделения, водяные пары, жир	750	-	750	1	Выт.зонт	см. ОВ.СО		

Согласовано

Гл.спец.АР	03.2021
Маринова	03.2021
Гл.спец.ВК	
Ураева	

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Детский сад (Блок А)
Школа (Блок Б)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

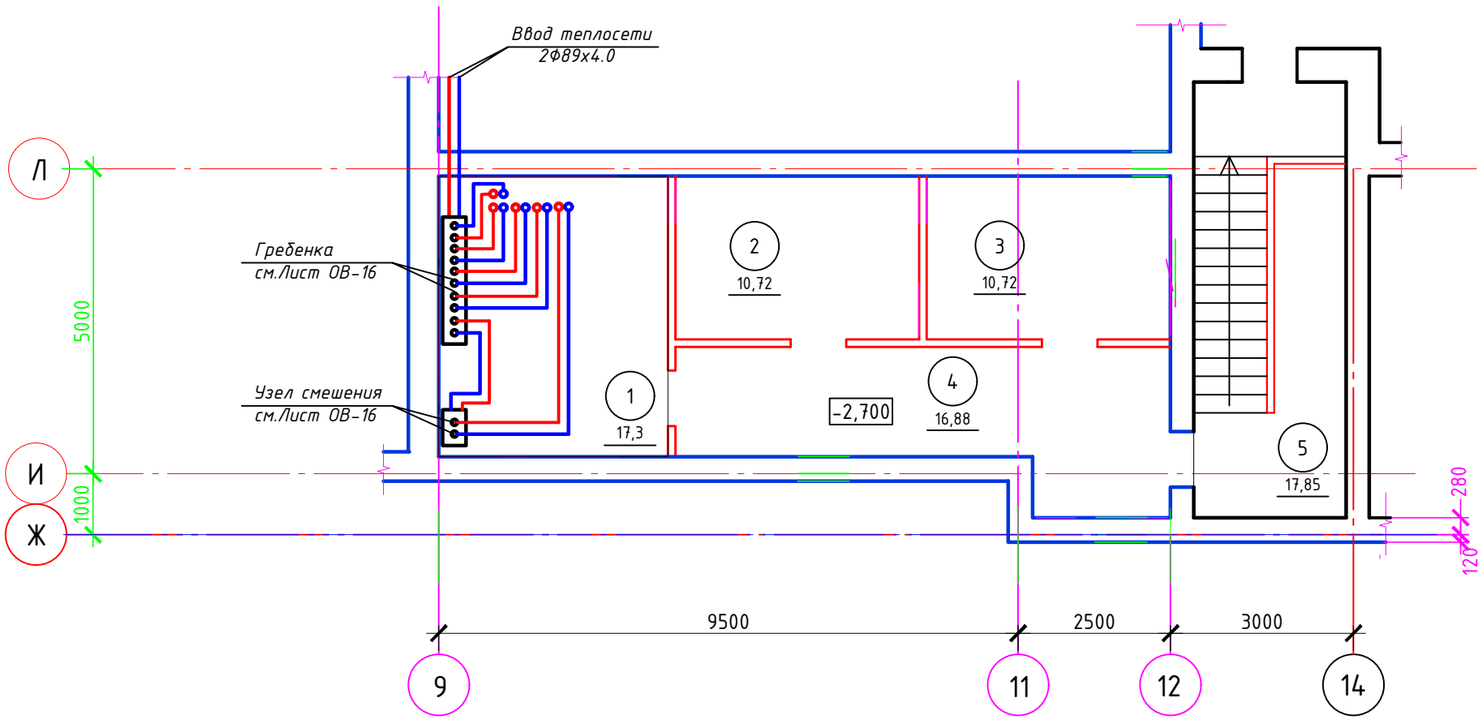
Общие данные (продолжение)

ТОО "Ремстройпроект"

Формат А2

План подвала

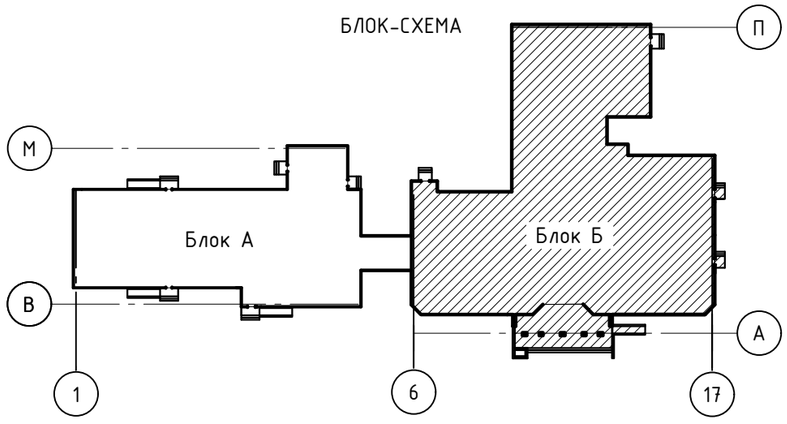
М 1:100



Экспликация помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м^2	Кат.* помещения
1	Тепловой узел	17.3	Д
2	Тех помещение	10.72	Д
3	Электрощитовая	10.72	Д
4	Коридор	16.88	Д
5	Вход в подвал	17,85	Д
	Итого:	73,47	

БЛОК-СХЕМА



Согласовано

Гл.спец.АР	Маринова 03.2021
Гл.спец.ВК	Уралева 03.2021

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Школа
Блок Б

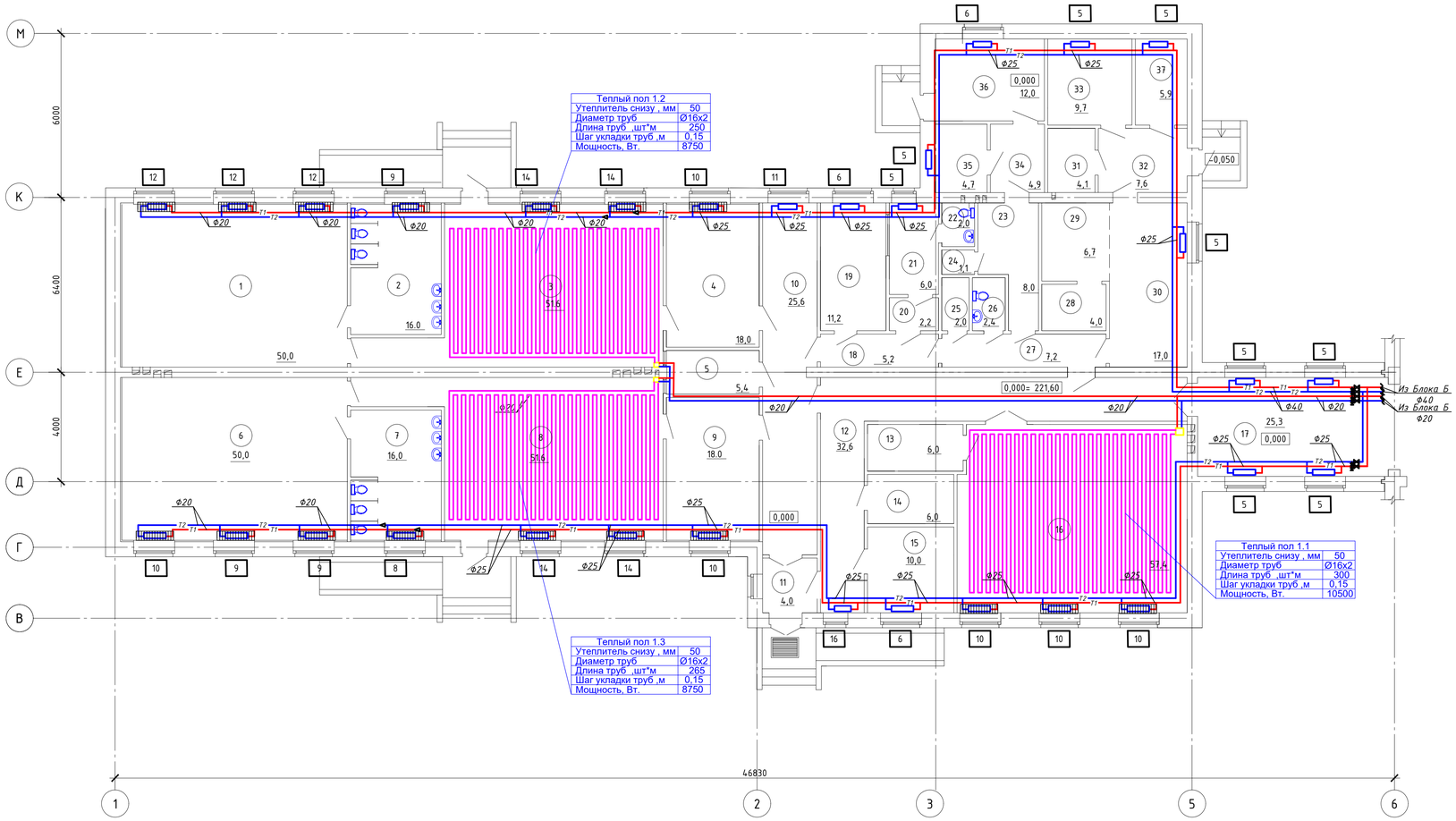
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План отопления подвала этажа на отм. -2.300

ТОО "Ремстройпроект"

Формат А3

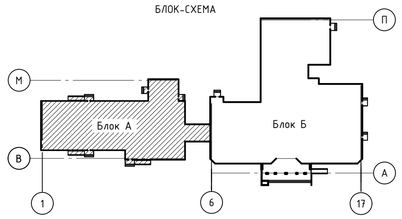
План отопления первого этажа на отм. +0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Спальня	50,0	Д
2	Туалетная	16,0	Д
3	Групповая	51,6	Д
4	Раздевальная	18,0	Д
5	Буфетная	5,4	Д
6	Спальня	50,0	Д
7	Туалетная	16,0	Д
8	Групповая	51,6	Д
9	Раздевальная	18,0	Д
10	Коридор	25,6	Д
11	Тамбур	4,0	Д
12	Коридор	32,6	Д
13	Кладовая при зале	6,0	Д
14	Кабинет психолога (логопеда)	6,0	Д
15	Кабинет заведующего	10,0	Д
16	Универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий	57,4	Д
17	Галлерея	25,3	Д
18	Коридор	5,2	Д
19	Кабинет врача	11,2	Д
20	Приемная изолятора	2,2	Д
21	Палата изолятора	6,0	Д
22	Санузел изолятора	2,0	Д
23	Комната персонала	8,0	Д
24	Душевая	1,1	Д
25	Комната хранения уборочного инвентаря	2,0	Д
26	Санузел персонала	2,4	Д
27	Коридор	7,2	Д
28	Моечная кухонной посуды	4,0	Д
29	Заготовочный цех	6,7	Д
30	Кухня с раздаточной	17,0	Д
31	Кладовая овощей	4,1	Д
32	Загрузочная	7,6	Д
33	Кладовая сухих продуктов	9,7	Д
34	Гладильная	4,9	Д
35	Складское помещение для хранения чистого (запасного) белья	4,7	Д
36	Стиральная	12,0	Д
37	Складское помещение для хранения жеткого интвентаря	5,9	Д
	Итого:	567,4	

БЛОК-СХЕМА



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Детский сад Блок А

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План отопления первого этажа на отм. +0.000.

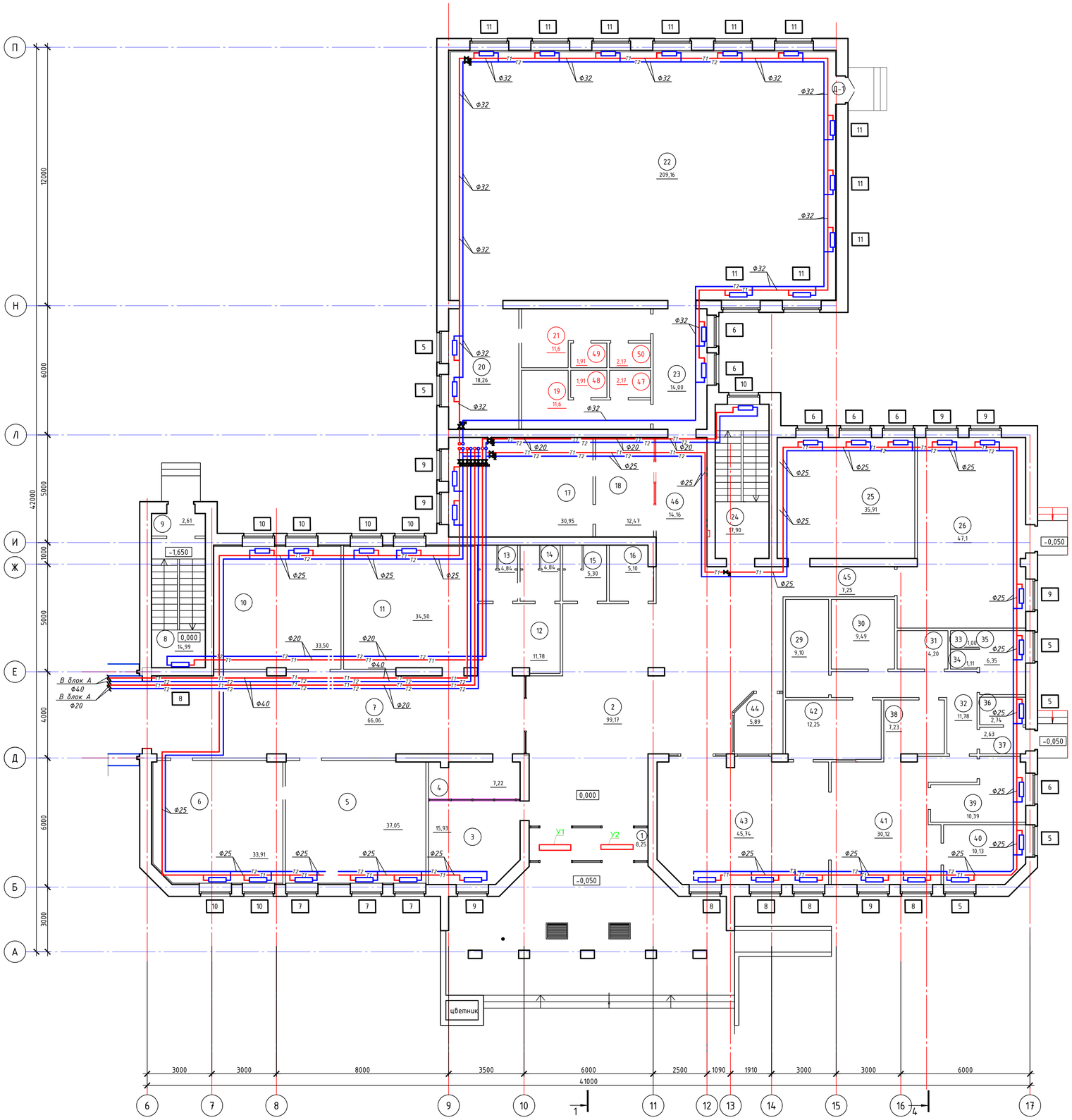
ТОО "Ремстройпроект"

формат А3

Согласовано
Гл.спец.АР Маринова 03.2021
Гл.спец.ВК Ураева 03.2021

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

План отопления первого этажа на отм. +0.000

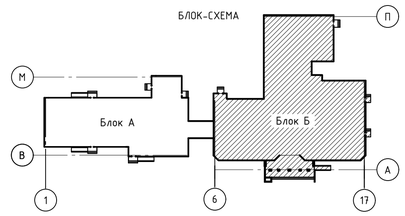


Экспликация помещений первого этажа

6

Номер помещения	Наименование	Площадь,м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	8.25	Д
2	Вестибюль	99.17	Д
3	Гардероб для старших классов	15.93	Д
4	Гардероб для младших классов	7.22	Д
5	Начальный класс	37.05	Д
6	Начальный класс	33.91	Д
7	Рекреация	66.06	Д
8	Лестничная клетка	14.99	Д
9	Тамбур	2.61	Д
10	Начальный класс	33.5	Д
11	Начальный класс	34.5	Д
12	Коридор	11.78	Д
13	Санузел для девочек	4.84	Д
14	Санузел для мальчиков	4.84	Д
15	Санузел для персонала	5.3	Д
16	Комната техперсонала и уборочного инвентаря	5.1	Д
17	Кабинет директора	30.95	Д
18	Кабинет делопроизводителя	12.47	Д
19	Раздевальная для мальчиков	11,6	Д
20	Снарядная	18.26	Д
21	Раздевальная для девочек	11,6	Д
22	Спорт зал	209.16	Д
23	Коридор	14,0	Д
24	Лестничная клетка	17.9	Д
25	Мастерская по обработке тканей	35.91	Д
26	Комбинированная мастерская по обработке дерева и металла	47.1	Д
27	Свободный номер		
28	Свободный номер		
29	Помещение хранения мясо-рыбных продуктов	9.1	Д
30	Кладовая для овощей	9.49	Д
31	Кладовая сухих продуктов	4.2	Д
32	Коридор	11.78	Д
33	Санузел для персонала	1,0	Д
34	Душевая	1.11	Д
35	Комната персонала	6.35	Д
36	Хранение пищевых отходов	2.74	Д
37	Тамбур	2.63	Д
38	Моечная кухонной посуды	7.23	Д
39	Овощной цех	10.39	Д
40	Мясной цех	10.13	Д
41	Кухня (горячий цех)	30.12	Д
42	Моечная столовоой посуды	12.25	Д
43	Обеденный зал	45.74	Д
44	Пост охраны	5.89	Д
45	Коридор	7.25	Д
46	Коридор	14.16	Д
47	Санузел	2,17	Д
48	Душевая	1,91	Д
49	Душевая	1,91	Д
50	Санузел	2,17	Д
	Итого:	995,75	

БЛОК-СХЕМА



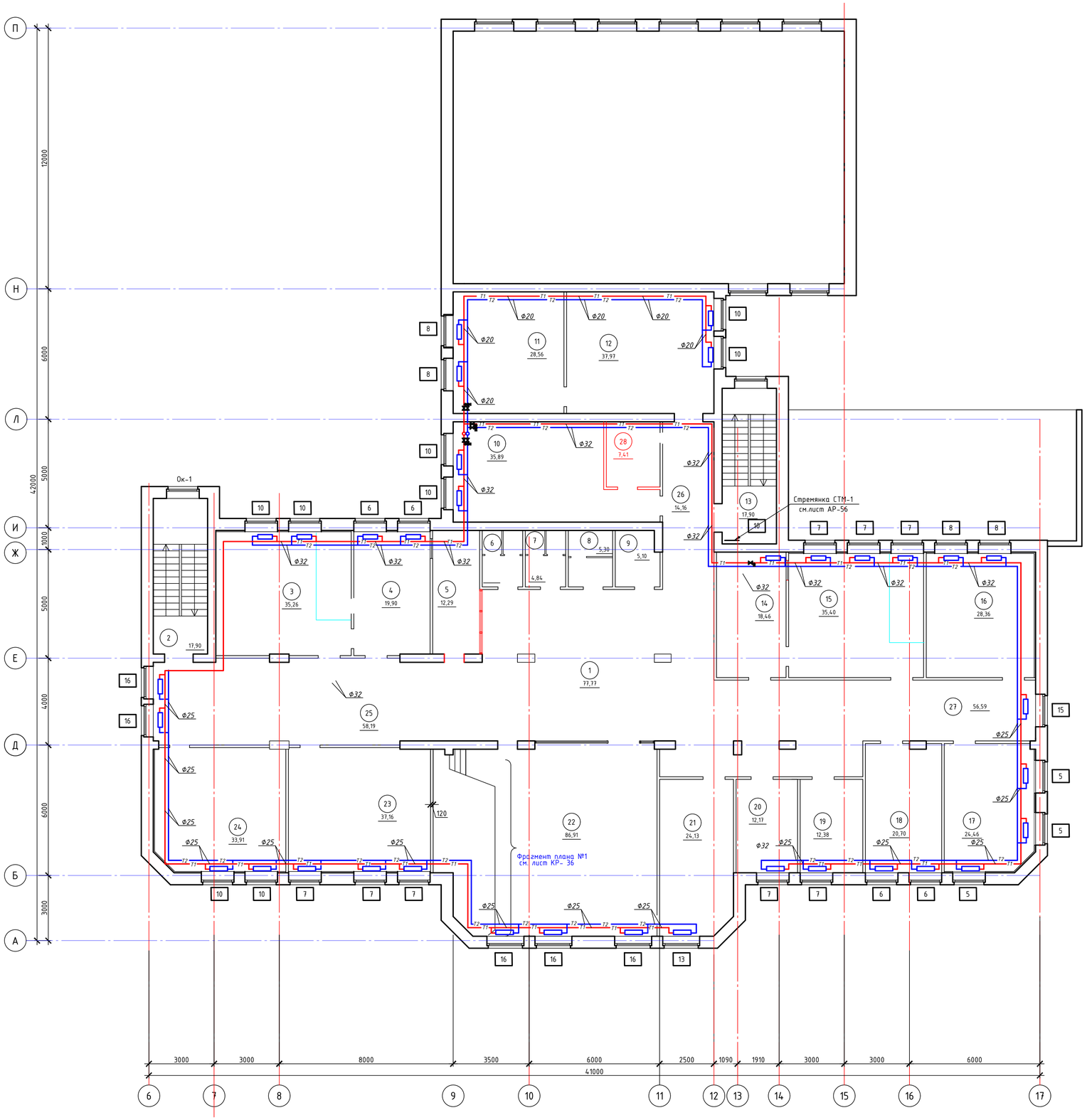
Согласовано
Гл.спец.АР Маршиева 03.202
Гл.спец.ВК Эрлева 03.202

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

						010/20-1-ОВ	
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГАП		Иманбаев			03.2021	Школа Блок Б	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разраб		Такишев			03.2021		
Н.конр		Сапаралиева			03.2021	План отопления первого этажа на отм. +0.000.	ТОО "Ремстройпроект"

Формат А3 А1

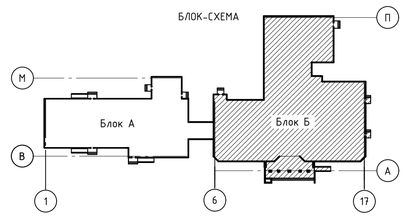
План отопления второго этажа на отм. +3.300



Экспликация помещений второго этажа

7

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Рекреация	77.77	Д
2	Лестничная клетка	17.9	Д
3	Кабинет химии	35.26	Д
4	Лаборантская	19.9	Д
5	Кабинет заведующего хоз.частью	12.29	Д
6	Санузел для девочек	4.84	Д
7	Санузел для мальчиков	4.84	Д
8	Санузел для персонала женский	5.3	Д
9	Комната техперсонала и уборочного инвентаря	5.1	Д
10	Компьютерный класс	35,89	Д
11	Общешкольный ресурсный центр	28.56	Д
12	Библиотека с читальным залом	37.97	Д
13	Лестничная клетка	17.9	Д
14	Лаборантская	18.46	Д
15	Кабинет физики	35.4	Д
16	Кабинет иностран.языка	28.36	Д
17	Кабинет IT класса	24.46	Д
18	Учительская- метод.кабинет	20.7	Д
19	Кабинет врача	12.38	Д
20	Процедурная	12.17	Д
21	Кабинет психолога (логопеда-дефектолога)	24.13	Д
22	Актовый зал	86.91	Д
23	Класс	37.16	Д
24	Класс	33.91	Д
25	Рекреация	58.19	Д
26	Коридор	14.16	Д
27	Коридор	56.59	Д
28	Лаборантская	7,41	Д
	Итого:	773,91	



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Школа
Блок Б

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План отопления второго этажа на отм. +3.300.

ТОО "Ремстройпроект"

Формат А3 А1

Согласовано
Гл.спец.АР Маринова 03.2021
Гл.спец.ВК Ураева 03.2021

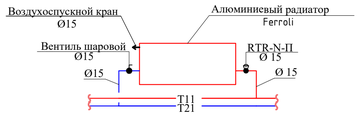
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Из блока Б

Опуск в подвал

Подъем из подвала

Узел 1



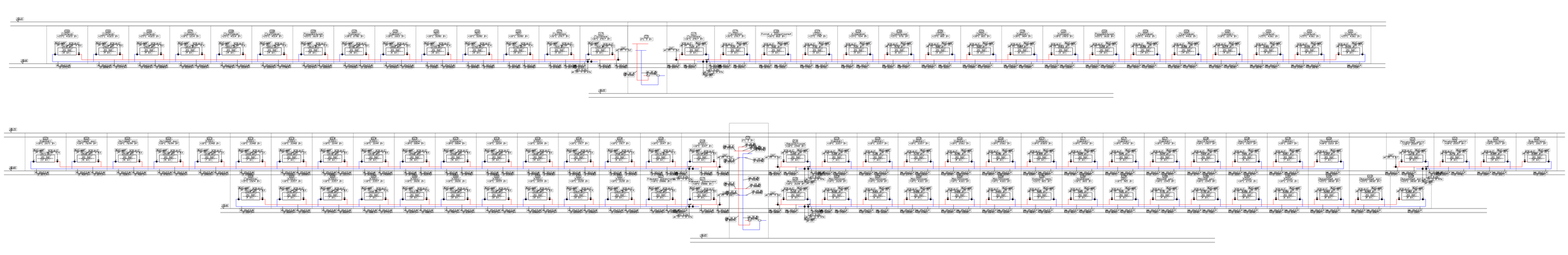
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	010/20-1-ОВ			
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области			
ГАП		Иманбаев			03.2021	Школа Блок Б	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Такишев			03.2021		РП	7	
Н.контр		Сапаралиева			03.2021	Схемы система отопления	ТОО "Ремстройпроект"		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

формат А3



						010/20-1-08
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Сыгодыш Каменского сельского округа Бойсунского района Алмабинской области
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	
ГАП		Ансамбаев			13.02.21	Школа
Разраб.		Тамаев			13.02.21	Блок Б
Контр.		Сатаркулов			13.02.21	
						Гидравлический расчет системы отопления

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

ТОО "Ремпроектрикон"

Формат А3

Согласовано

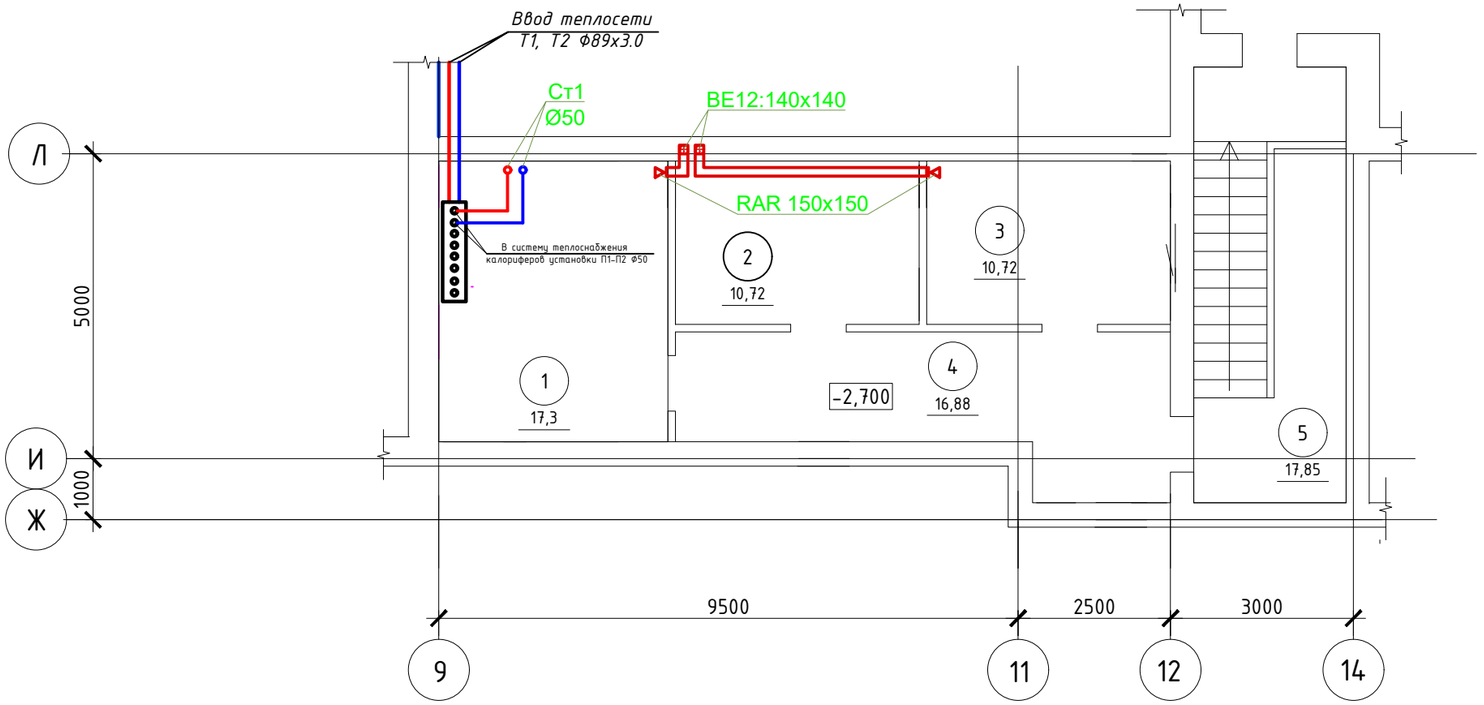
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

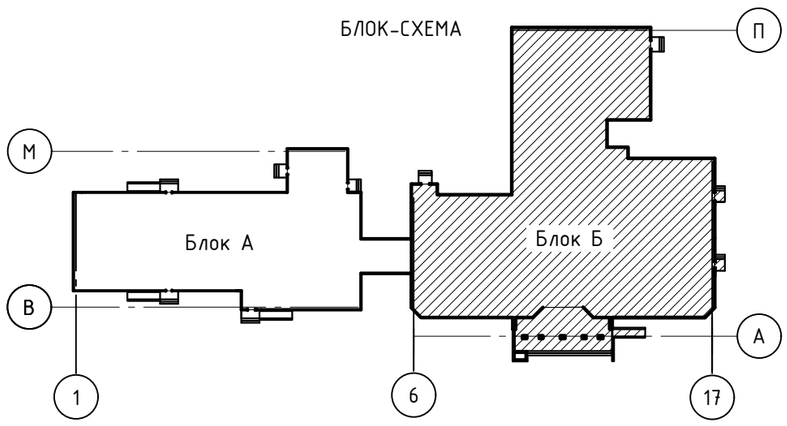
План подвала

М 1:100



Экспликация помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м^2	Кат.* помещения
1	Тепловой узел	17.3	Д
2	Тех помещение	10.72	Д
3	Электрощитовая	10.72	Д
4	Коридор	16.88	Д
5	Вход в подвал	17,85	Д
	Итого:	73,47	



Согласовано

Гл.спец.АР	Маринова 03.2021
Гл.спец.ВК	Уралева 03.2021

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Школа
Блок Б

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

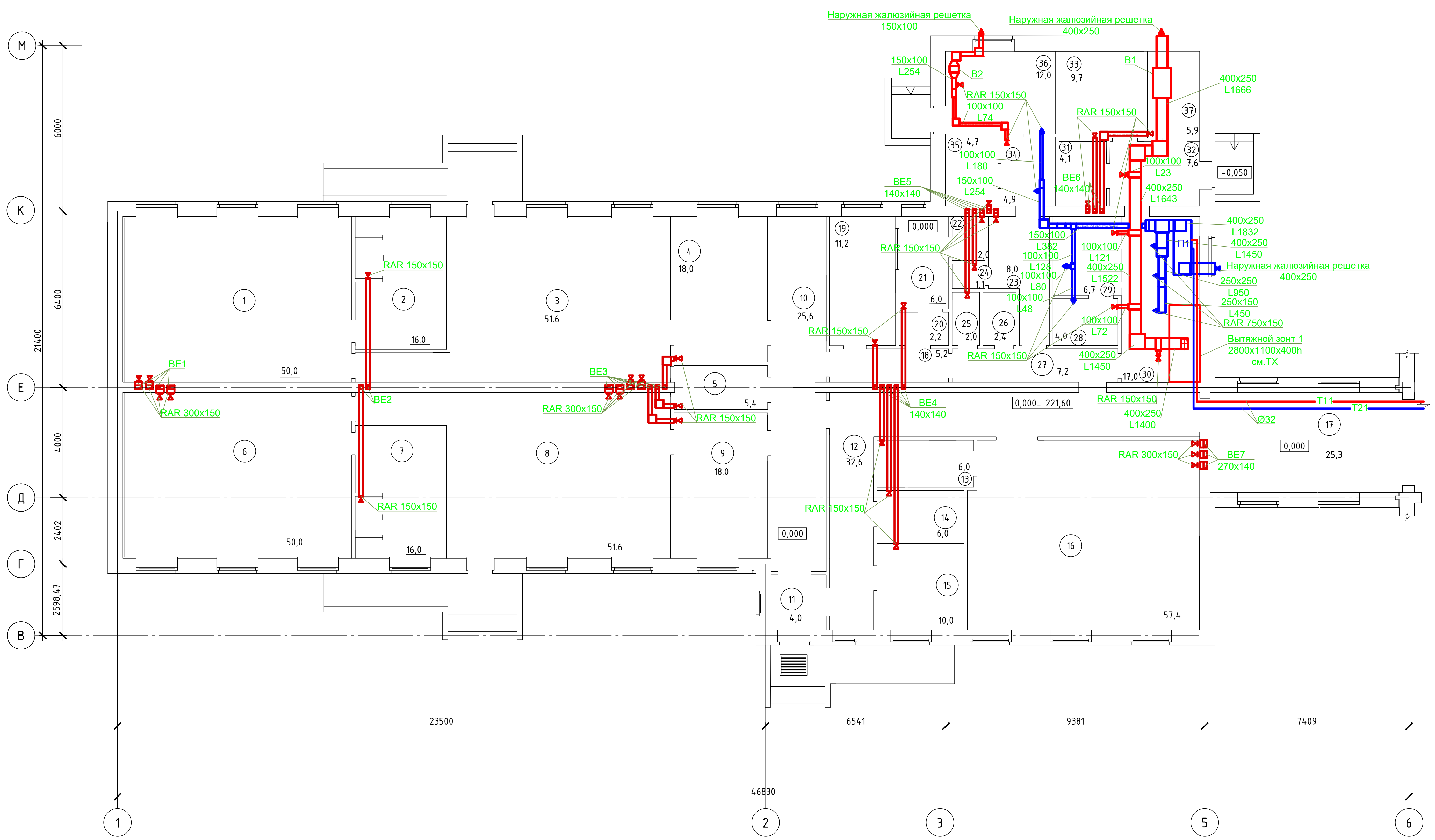
План вентиляция подвала этажа на отм. -2.300.

ТОО "Ремстройпроект"

Формат А3

План первого этажа

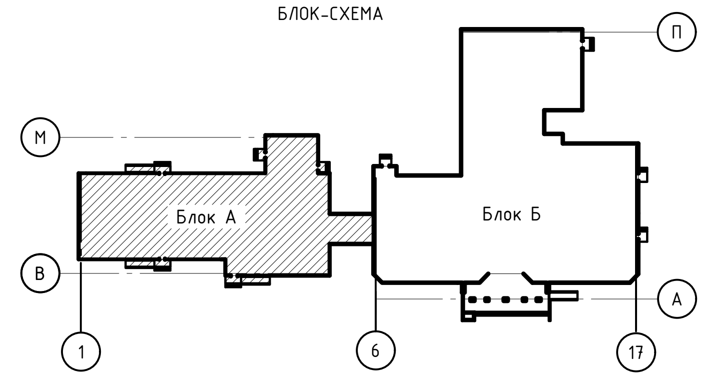
М 1:100



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Спальня	50,0	Д
2	Туалетная	16,0	Д
3	Групповая	51,6	Д
4	Раздевальная	18,0	Д
5	Буфетная	5,4	Д
6	Спальня	50,0	Д
7	Туалетная	16,0	Д
8	Групповая	51,6	Д
9	Раздевальная	18,0	Д
10	Коридор	25,6	Д
11	Тамбур	4,0	Д
12	Коридор	32,6	Д
13	Кладовая при зале	6,0	Д
14	Кабинет психолога (логопеда)	6,0	Д
15	Кабинет заведующего	10,0	Д
16	Универсальный зал для музыкальных и		
	гимнастических занятий	57,4	Д
17	Галлерея	25,3	Д
18	Коридор	5,2	Д
19	Кабинет врача	11,2	Д
20	Приемная изолятора	2,2	Д
21	Палата изолятора	6,0	Д
22	Санузел изолятора	2,0	Д
23	Комната персонала	8,0	Д
24	Душевая	1,1	Д
25	Комната хранения уборочного инвентаря	2,0	Д
26	Санузел персонала	2,4	Д
27	Коридор	7,2	Д
28	Моечная кухонной посуды	4,0	Д
29	Заготовочный цех	6,7	Д
30	Кухня с раздаточной	17,0	Д
31	Кладовая овощей	4,1	Д
32	Загрузочная	7,6	Д
33	Кладовая сухих продуктов	9,7	Д
34	Гладильная	4,9	Д
35	Складское помещение для хранения чистого (запасного) белья	4,7	Д
36	Стиральная	12,0	Д
37	Складское помещение для хранения жесткого инвентаря	5,9	Д
	Итого:	567,4	

БЛОК-СХЕМА



Согласовано		
Гл.спец.АР	Марикова	03.2021
Гл.спец.ВК	Уразова	03.2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

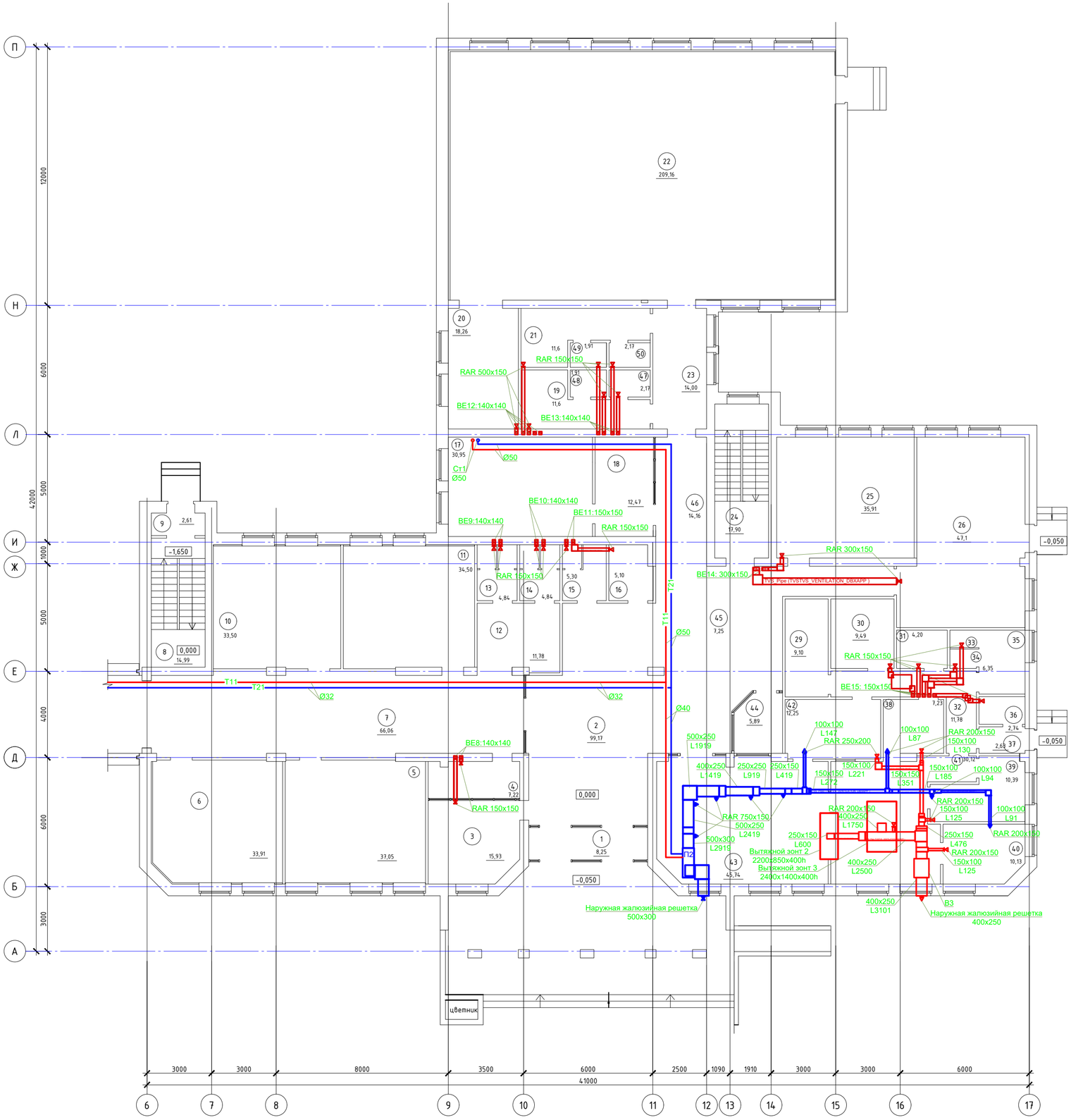
Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	010/20-1-ОВ		
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области		
ГАП		Иманбаев			03.2021	Детский сад Блок А	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Разраб		Такишев			03.2021			
Н.контр		Сапаралиева			03.2021	План вентиляция первого этажа на отм.0.000.	ТОО "Ремстройпроект"	

Формат А1

План первого этажа

М 1:100

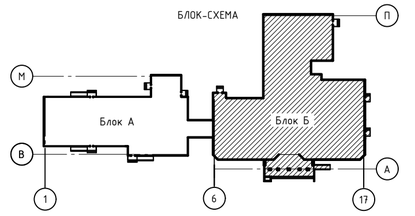


Экспликация помещений первого этажа

9

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	8.25	Д
2	Вестибюль	99.17	Д
3	Гардероб для старших классов	15.93	Д
4	Гардероб для младших классов	7.22	Д
5	Начальный класс	37.05	Д
6	Начальный класс	33.91	Д
7	Рекреация	66.06	Д
8	Лестничная клетка	14.99	Д
9	Тамбур	2.61	Д
10	Начальный класс	33.5	Д
11	Начальный класс	34.5	Д
12	Коридор	11.78	Д
13	Санузел для девочек	4.84	Д
14	Санузел для мальчиков	4.84	Д
15	Санузел для персонала	5.3	Д
16	Комната техперсонала и уборочного инвентаря	5.1	Д
17	Кабинет директора	30.95	Д
18	Кабинет делопроизводителя	12.47	Д
19	Раздевальная для мальчиков	11,6	Д
20	Снарядная	18.26	Д
21	Раздевальная для девочек	11,6	Д
22	Спорт зал	209.16	Д
23	Коридор	14,0	Д
24	Лестничная клетка	17.9	Д
25	Мастерская по обработке тканей	35.91	Д
26	Комбинированная мастерская по обработке дерева и металла	47.1	Д
27	Свободный номер		
28	Свободный номер		
29	Помещение хранения мясо-рыбных продуктов	9.1	Д
30	Кладовая для овощей	9.49	Д
31	Кладовая сухих продуктов	4.2	Д
32	Коридор	11.78	Д
33	Санузел для персонала	1,0	Д
34	Душевая	1.11	Д
35	Комната персонала	6.35	Д
36	Хранение пищевых отходов	2.74	Д
37	Тамбур	2.63	Д
38	Моечная кухонной посуды	7.23	Д
39	Овощной цех	10.39	Д
40	Мясной цех	10.13	Д
41	Кухня (горячий цех)	30.12	Д
42	Моечная столоваой посуды	12.25	Д
43	Обеденный зал	45.74	Д
44	Пост охраны	5.89	Д
45	Коридор	7.25	Д
46	Коридор	14.16	Д
47	Санузел	2,17	Д
48	Душевая	1,91	Д
49	Душевая	1,91	Д
50	Санузел	2,17	Д
	Итого:	995,75	

БЛОК-СХЕМА



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Школа Блок Б

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

План вентиляция первого этажа на отм.0.000.

ТОО "Ремстройпроект"

формат А3

Согласовано

Гл.спец.АР	Маринова	03.202
Гл.спец.ВК	Ураева	03.202

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План второго этажа

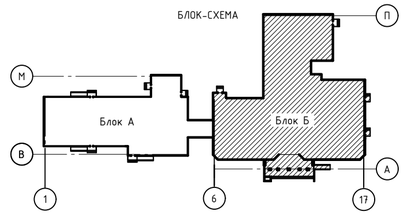
М 1:100

Экспликация помещений второго этажа

10

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Рекреация	77.77	Д
2	Лестничная клетка	17.9	Д
3	Кабинет химии	35.26	Д
4	Лаборантская	19.9	Д
5	Кабинет заведующего хоз.частью	12.29	Д
6	Санузел для девочек	4.84	Д
7	Санузел для мальчиков	4.84	Д
8	Санузел для персонала женский	5.3	Д
9	Комната техперсонала и уборочного инвентаря	5.1	Д
10	Компьютерный класс	35,89	Д
11	Общешкольный ресурсный центр	28.56	Д
12	Библиотека с читальным залом	37.97	Д
13	Лестничная клетка	17.9	Д
14	Лаборантская	18.46	Д
15	Кабинет физики	35.4	Д
16	Кабинет иностран.языка	28.36	Д
17	Кабинет IT класса	24.46	Д
18	Учительская- метод.кабинет	20.7	Д
19	Кабинет врача	12.38	Д
20	Процедурная	12.17	Д
21	Кабинет психолога (логопеда-дефектолога)	24.13	Д
22	Актовый зал	86.91	Д
23	Класс	37.16	Д
24	Класс	33.91	Д
25	Рекреация	58.19	Д
26	Коридор	14.16	Д
27	Коридор	56.59	Д
28	Лаборантская	7,41	Д
	Итого:	773,91	

БЛОК-СХЕМА



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Школа
Блок Б

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План вентиляция второго этажа на отм. +3.300.

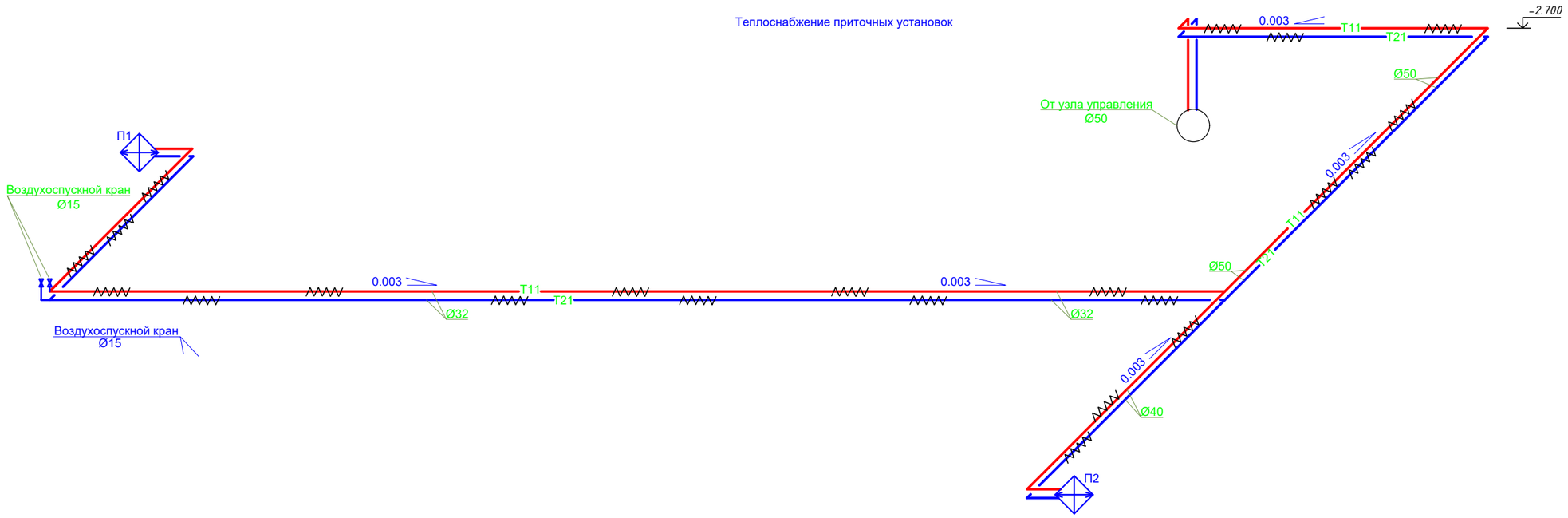
ТОО "Ремстройпроект"

Формат А1

Согласовано
Гл.спец.АР Маринова 03.202
Гл.спец.ВК Ураева 03.202

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

Теплоснабжение приточных установок



Согласовано

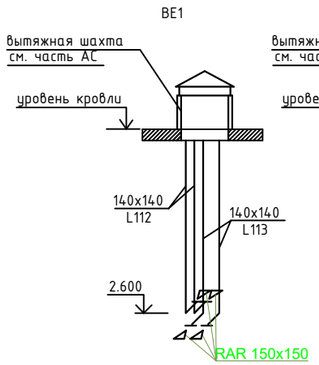
Взам. инв. №

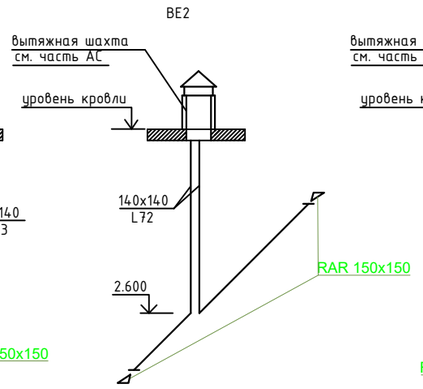
Подп. и дата

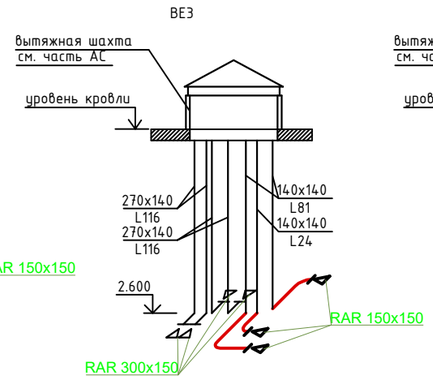
Инв. № подл.

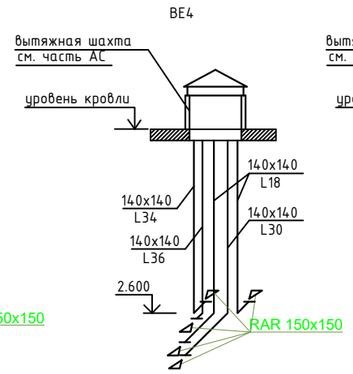
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	010/20-1-ОВ			
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймаут Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области			
ГАП		Иманбаев			03.2021	Школа Блок Б	Стадия	Лист	Листов
Разраб		Такишев			03.2021		РП	13	
Н.конр		Сапаралиева			03.2021	Теплоснабжение приточных установок	ТОО "Ремстройпроект"		

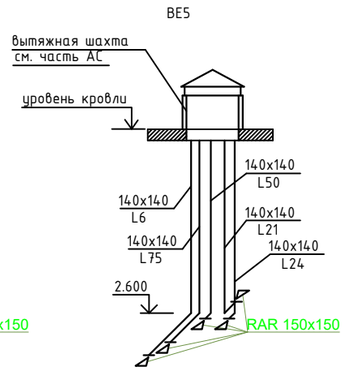
Формат А2

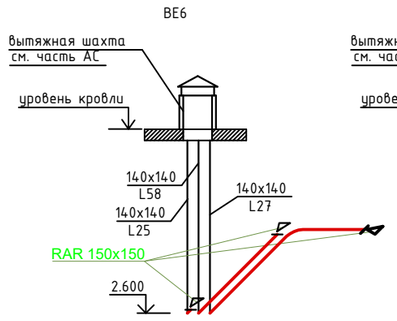


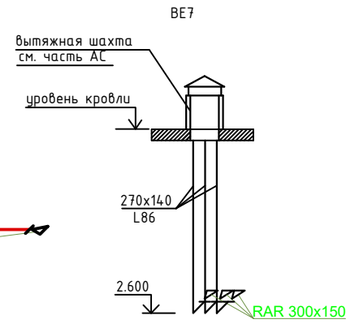


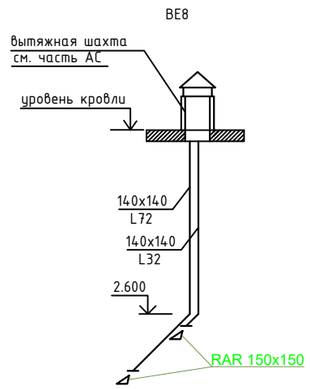


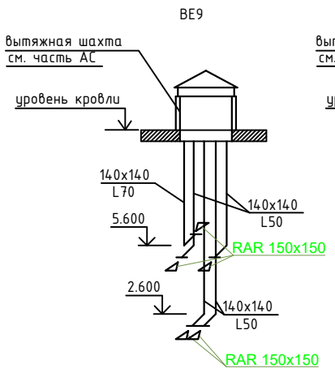


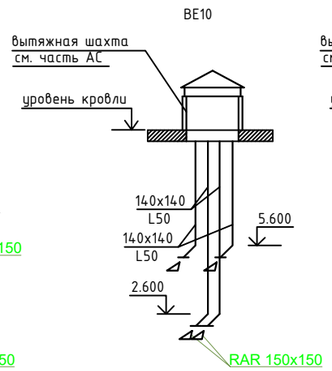


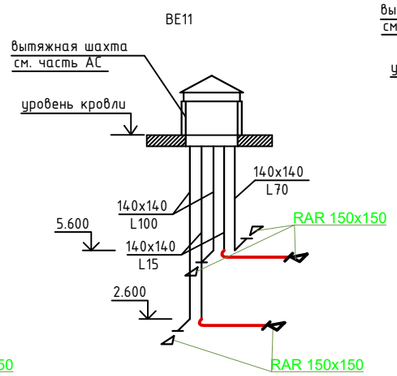


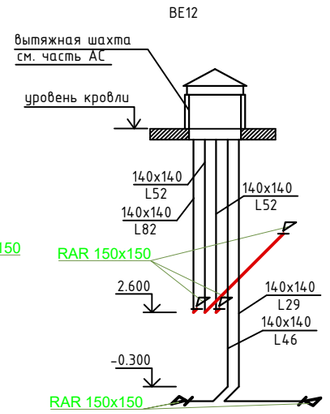


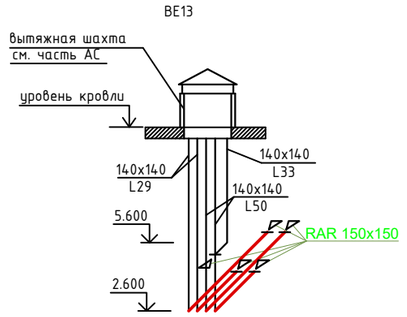


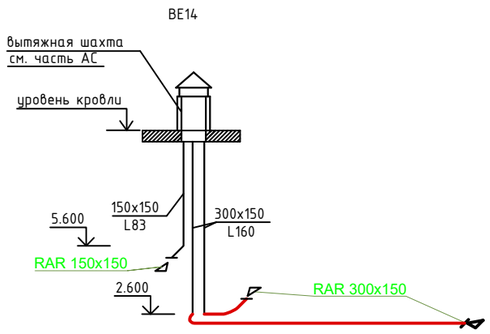


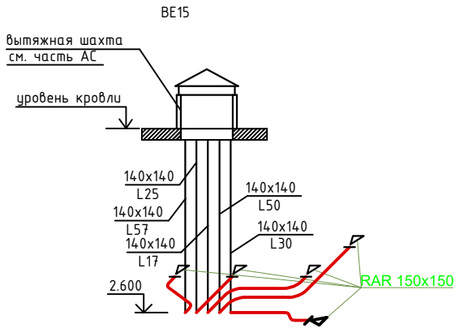


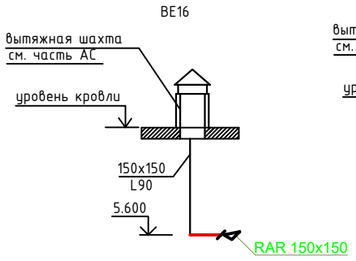


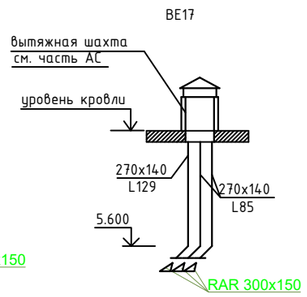


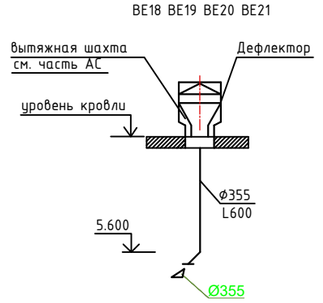


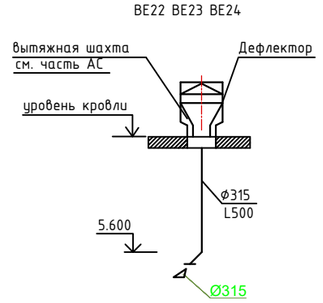












Согласовано

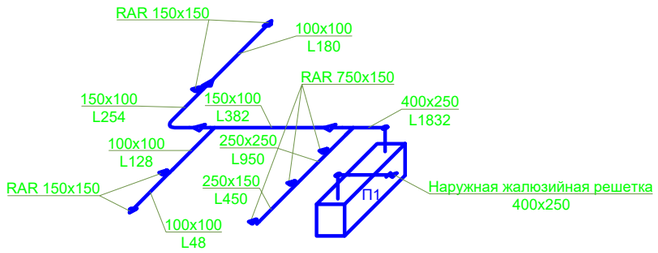
Взам. инв. №

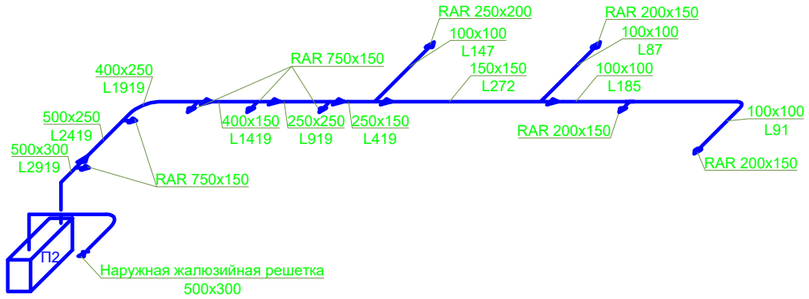
Подп. и дата

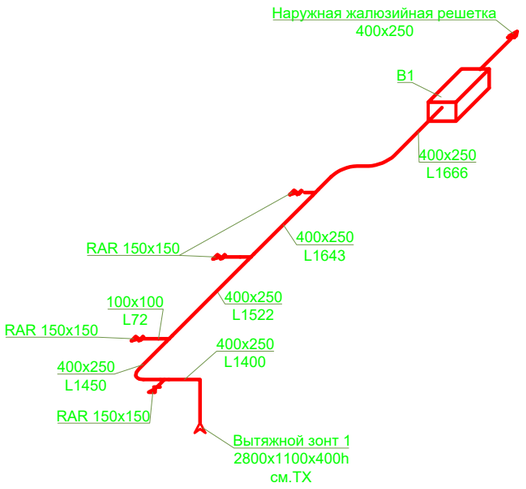
Инв. № подл.

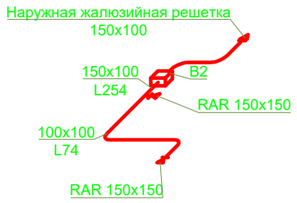
						010/20-1-ОВ	
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГАП		Иманбаев			03.2021	Школа Блок Б	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Разраб		Такишев			03.2021		
Н.конр		Сапаралиева			03.2021	Схема системы вентиляции 1	ТОО "Ремстройпроект"

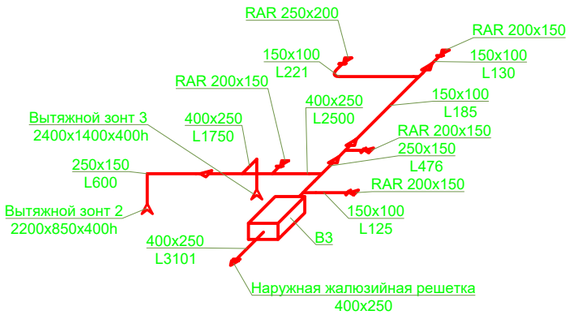
Формат А2

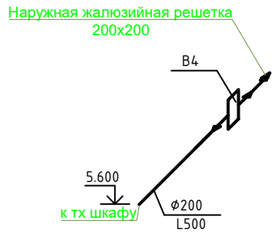


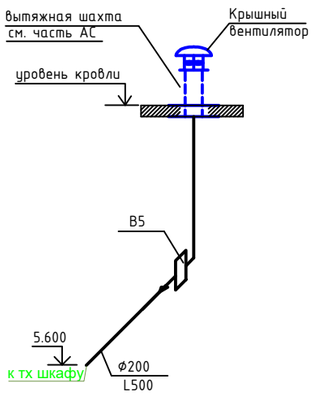


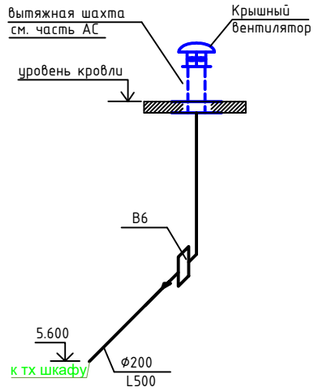












Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						010/20-1-ОВ	
						Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
ГАП		Иманбаев			03.2021	Школа Блок Б	Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Разраб		Такишев			03.2021		
Н.конр		Сапаралиева			03.2021	Схема системы вентиляции 2	ТОО "Ремстройпроект"

Формат А2

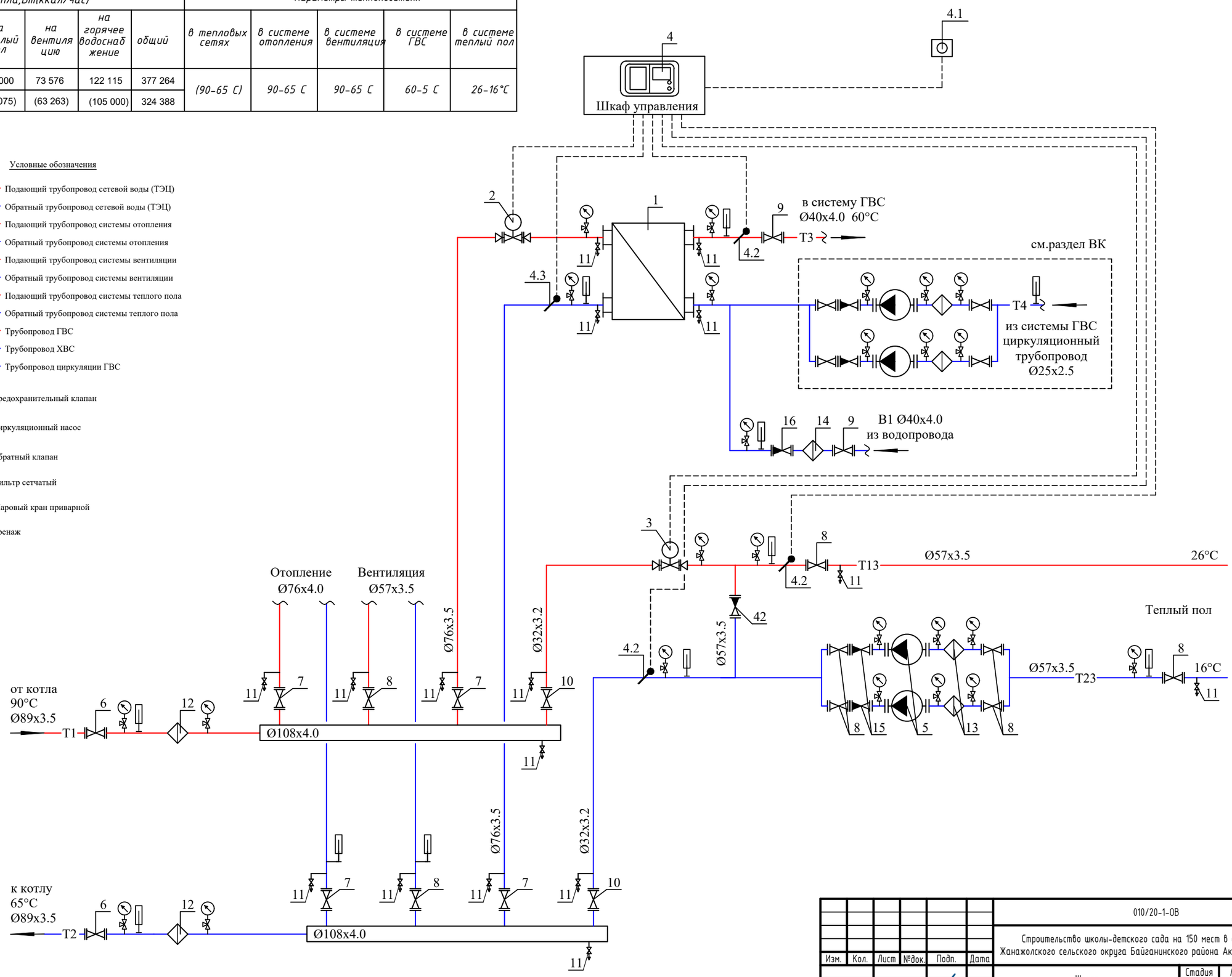
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Наименование здания (сооружения)	Расход тепла,Вт(ккал/час)					Параметры теплоносителя				
	на отопление	на теплый пол	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	в тепловых сетях	в системе отопления	в системе вентиляция	в системе ГВС	в системе теплый пол
Школа-сад	153573	28 000	73 576	122 115	377 264	(90-65 С)	90-65 С	90-65 С	60-5 С	26-16°С
	(132 049)	(24 075)	(63 263)	(105 000)	324 388					

Условные обозначения

- T1 — Подающий трубопровод сетевой воды (ТЭЦ)
- T2 — Обратный трубопровод сетевой воды (ТЭЦ)
- T11 — Подающий трубопровод системы отопления
- T21 — Обратный трубопровод системы отопления
- T12 — Подающий трубопровод системы вентиляции
- T22 — Обратный трубопровод системы вентиляции
- T13 — Подающий трубопровод системы теплого пола
- T23 — Обратный трубопровод системы теплого пола
- T3 — Трубопровод ГВС
- B1 — Трубопровод ХВС
- T4 — Трубопровод циркуляции ГВС

- Предохранительный клапан
- Циркуляционный насос
- Обратный клапан
- Фильтр сетчатый
- Шаровый кран приварной
- Дренаж



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Школа
Блок Б

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Принципиальная схема теплового узла

ТОО "Ремстройпроект"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	XGF№14A-TO 16/14-TKTL38	Теплообменник пластинчатый для	1	шт.	
	Расчет № w000041768	системы ГВС. Q=122,115кВт			
	«Danfoss»	T1/T2-70°C/45°C; B1/T3-5°C/60°C.			
2	VFM2 Ду 25 (Danfoss)	Регулирующий клапан. Kvs=10.0м3/ч	1	шт.	
	ARV 153 (Danfoss)	Электропривод для клапана VFM2	1	шт.	
3	VFM2 Ду 15 (Danfoss)	Регулирующий клапан. Kvs=4.0м3/ч	1	шт.	
	ARV 152 (Danfoss)	Электропривод для клапана VFM2	1	шт.	
4	ECL 210	Регулятор температуры ECL Comfort.	1	шт.	
	A 266	Ключ управления	1	шт.	
	Клеммная панель	Для настенного монтажа	1	шт.	
4.1	ESMT	Датчик темп-ры наружного воздуха.	1	шт.	
4.2	ESM-11	Датчик темп-ры тепло-ля накладной	3	шт.	
4.3	ESMU-100	Датчик темп-ры тепло-ля погружной	1	шт.	
		Гильза для датчика ESMU	1	шт.	
5	MAGNA3 25-80	Насос циркуляционный на систему	2	шт.	100%
	Grundfos	отопления G=2.4м3/ч, H=6.0м.			
6	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=80мм	2	шт.	
7	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=65мм	4	шт.	
8	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=50мм	8	шт.	
9	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=40мм	2	шт.	
10	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=32мм	2	шт.	
11	BVR (Danfoss)	Кран шаровый (дренаж) dy=15мм	16	шт.	
12	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=80мм	2	шт.	
13	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=50мм	2	шт.	
14	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=40мм	1	шт.	
15	NVD 812 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=50мм	2	шт.	
16	NVD 812 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=40мм	1	шт.	
б/н	ДМ05100-1,6МПа-1,5	Манометр показывающий d=100 мм	19	шт.	
	ОАО Стеклоприбор	(0-16) бар			
		Кран трехходовой для монометра	19	шт.	
б/н	ТТЖ-М исп.1 П 5	Термометр стеклянный l=240мм	10	шт.	
	(0+150°C)-2-240/66	(0-150)°C с оправой и бобышкой			
	ОАО Стеклоприбор				
б/н	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная			
		Ø108х4.0	2	м.	
		Ø89х3.5	12	м.	
		Ø76х4.0	12	м.	
		Ø57х3.5	12	м.	
б/н	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные бесшовные водогазо-			
		-проводные обыкновенные			
		Ø40х4.0	12	м.	
		Ø32х3.2	12	м.	
б/н	K-Flex	Теплоизоляция S=9.0 мм., для труб:			
		Ø108х4.0	2	м.	
		Ø89х3.5	12	м.	
		Ø76х4.0	12	м.	
		Ø57х3.5	12	м.	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
		Ø40х4.0	12	м.	
		Ø32х3.2	12	м.	
б/н		Антикоррозийное покрытие изолируе-			
		мых трубопроводов:			
	ГОСТ18186-79	Грунтовка-ГФ-021-1 слой	7	м2.	
	ОСТ6-10426-79	Краска БТ-177-2 слоя	14	м2.	
б/н		Сталь для крепления трубопроводов	1	т.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Школа
Блок Б

Принципиальная схема теплового узла

ТОО "Ремстройпроект"

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Блок А							
	Отопление							
1	Труба полипропиленовая армированная dy20(32x5.4)	ГОСТ 32415-2013			м	50		
2	Труба полипропиленовая армированная dy25(40x6.7)	ГОСТ 32415-2013			м	200		
3	Радиатор алюминевый Pol,5 "Ferroli"	ГОСТ 31311-2005			сек / кВт	271 / 48.78		
4	Кран для выпуска воздуха Ду15	Конструкции Маевского			шт	30		
5	Терморегулирующий вентиль Ø15	RTR-N- П		Danfoss	шт	30		
6	Кран шаровый Ø15	11Б41П		Danfoss	шт	30		
7	Настраиваемый напорно-измерительный клапан Ø20	CNT		Danfoss	шт	2		
8	Автоматический балансировочный клапан Ø20	АРТ 5-25		Danfoss	шт	2		
9	Кран шаровый Ø25	11Б41П		Danfoss	шт	2		
10	Кран пробковый Ду15	11ч6бк			шт	2		
11	Распределительная гребенка	лист ОВ-13			шт	1		
12	Закрытая решетка для радиаторов	1200x500x300			шт	16		
13	Гофрированная туба для отопления Ø20	ПНД IEK			м	50		
14	Гофрированная туба для отопления Ø25	ПНД IEK			м	200		
	Теплый пол							
1	Труба полипропиленовая армированная dy20(32x5.4)	ГОСТ 32415-2013			м	100		
2	Трубы с антидиффузионной защитой Ø20x2	PURMO PEX		PURMO	м	90		
3	Шаровый кран Ø15	X2777		Danfoss	шт	3		
4	Автоматический балансировочный клапан Ø15	AQT	003Z0201	Danfoss	шт	*1*		
5	Фильтр сетчатый латунный муфтовый Ø15	Y222	149B5275	Danfoss	шт	1		
6	Штанговый распределитель с топметром на 3 ответвлений	3 F532 03		Herz	шт	1		

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГАП		Иманбаев			03.2021
Разраб		Такишев			03.2021
Н.конр		Сапаралиева			03.2021

010/20-1-ОВ.СО

Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области

Детский сад (Блок А)
Школа (Блок Б)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Ремстройпроект"

*формат А3*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	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Блок Б							
	Отопление							
1	Труба полипропиленовая армированная dy20(32x5.4)	ГОСТ 32415-2013			м	80		
2	Труба полипропиленовая армированная dy25(40x6.7)	ГОСТ 32415-2013			м	350		
3	Труба полипропиленовая армированная dy32(50x8.4)	ГОСТ 32415-2013			м	180		
4	Трубы стальная водогазопроводная Ø40	ГОСТ 3262-75			м	5		
5	Трубы стальная водогазопроводная Ø50	ГОСТ 3262-75			м	10		
6	Радиатор алюминевый Pol,5 "Ferroli"	ГОСТ 31311-2005			сек / кВт	715 / 128.68		
7	Кран для выпуска воздуха Ду15	Конструкции Маевского			шт	81		
8	Терморегулирующий вентиль Ø15	RTR-N- П		Danfoss	шт	81		
9	Кран шаровый Ø15	11Б41П		Danfoss	шт	81		
10	Настраиваемый напорно-измерительный клапан Ø25	CNT		Danfoss	шт	6		
11	Автоматический балансировочный клапан Ø25	АРТ 5-25		Danfoss	шт	6		
12	Кран шаровый Ø25	11Б41П		Danfoss	шт	6		
13	Кран пробковый Ду15	11ч6бк			шт	6		
14	Гофрированная туба для отопления Ø20	ПНД IEK			м	80		
15	Гофрированная туба для отопления Ø25	ПНД IEK			м	350		
16	Гофрированная туба для отопления Ø32	ПНД IEK			м	180		
17	Тепловая завеса	ТВ-3			шт	2		

Примечание:

В числителе указано общее количество труб,
в знаменателе количество труб в теплоизоляции.

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Лист 2

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	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Распределительная гребенка							
1	Подающий коллектор из труб стальных электросварных Ø159х4.5, L=1200мм	ГОСТ 10704-91			шт	1		
2	Обратный коллектор из труб стальных электросварных Ø159х4.5, L=1200мм	ГОСТ 10704-91			шт	1		
3	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином Ø80				шт	2		
4	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином Ø50				шт	2		
5	Кран шаровой муфтовый Ø25 (дренаж)				шт	2		
6	Кран шаровой муфтовый Ø15 (выпуск воздуха)				шт	10		
7	Кран шаровой муфтовый Ø15 (дренаж)				шт	10		
20	Кран шаровой муфтовый Ø40				шт	2		
21	Кран шаровой муфтовый Ø15 (дренаж)				шт	2		
22	Кран шаровой муфтовый Ø50				шт	4		
23	Кран шаровой муфтовый Ø15 (дренаж)				шт	4		
24	Кран шаровой муфтовый Ø25				шт	2		
25	Кран шаровой муфтовый Ø15 (дренаж)				шт	2		
26	Манометр 0 - 6 кгс/см2 в комплекте с трехходовым клапаном				шт	20		
27	Термометр 0 - 120 С				шт	10		
28	Фланцы стальные приварные Ø80 мм, Ру=1.6 мПа	ГОСТ 12820-80*			шт	12		
29	Фланцы стальные приварные Ø50 мм, Ру=1.6 мПа	ГОСТ 12820-80*			шт	18		
30	Краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 для стальных трубопроводов				м2	0.68		

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Лист 3

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	Примечания
1	2		3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция								
	П1								
1	Приточная установка L=1 832 м3/ч, Pc=367 Па с комплекте с трехходовым клапаном		VR21		VERTRO	комп-т	1		
	а) Фильтр					шт.	1		
	б) Приточный вентилятор					шт.	1		
	в) Водяной нагреватель					шт.	1		
	г) Шумоглушитель					шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая		RAR 150x150			шт	4		
3	Решетка вентиляционная регулируемая		RAR 150x150			шт	3		
4	Наружная жалюзийная решетка		ДАР 400x250			шт	1		
5	Клапан воздушный утепленный N=0.022кВт, U=220В		КВУ 400x250			шт.	1		
6	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	100x100	ГОСТ 19904-90*			м	6		
7	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	150x100	ГОСТ 19904-90*			м	3		
8	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	150x150	ГОСТ 19904-90*			м	4		
9	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	250x150	ГОСТ 19904-90*			м	2		
10	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	250x250	ГОСТ 19904-90*			м	2		
11	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.7 мм	400x250	ГОСТ 19904-90*			м	3		
12	Крепление воздуховодов					кг	23.3		
13	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной	10мм	K-Flex			м.кв	53.3		

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

Отопление и вентиляция

Лист 4

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	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П2							
1	Приточная установка L=2 919 м3/ч, Pc=300 Па с комплекте с трехходовым клапаном	VR21		VERTRO	комп-т	1		
	а) Фильтр				шт.	1		
	б) Приточный вентилятор				шт.	1		
	в) Водяной нагреватель				шт.	1		
	г) Шумоглушитель				шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 200x150			шт	3		
3	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 250x200			шт	1		
4	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 750x150			шт	5		
5	Наружная жалюзийная решетка	ДАР 500x300			шт	1		
6	Клапан воздушный утепленный N=0.022кВт, U=220В	КВУ 500x300			шт.	1		
7	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	100x100		ГОСТ 19904-90*	м	10		
8	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	150x100		ГОСТ 19904-90*	м	3		
9	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	150x150		ГОСТ 19904-90*	м	5		
10	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	250x150		ГОСТ 19904-90*	м	2		
11	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм	250x250		ГОСТ 19904-90*	м	3		
12	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.7 мм	400x250		ГОСТ 19904-90*	м	3		
13	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.7 мм	500x250		ГОСТ 19904-90*	м	4		
14	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.7 мм	500x300		ГОСТ 19904-90*	м	3		
	Крепление воздуховодов				кг	23.3		
	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв	53.3		

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

Отопление и вентиляция

Лист 5

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1							
1	Наружная жалюзийная решетка	ДАР 400х250			шт	1		
2	Вентилятор канальный прямоугольный L=1 666 м3/ч, Pc=348 Па	VL 50-30/22.2D		VERTRO	комп-т	1		
3	Гибкая вставка прямоугольная	FLE KT 60-30			шт.	2		
4	Шумоглушитель прямоугольный	KSG 600х300 L=1000			шт.	1		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	100х100			м	3		
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	400х250			м	13		
7	Крепление воздуховодов				кг	16.7		
8	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв	32.6		
9	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 150х150			шт	4		
	В2							
1	Наружная жалюзийная решетка	ДАР 150х100			шт	1		
2	Вентилятор канальный прямоугольный L=254 м3/ч, Pc=150 Па	VK 100/1		VERTRO	комп-т	1		
3	Гибкая вставка прямоугольная	FLE KT 60-30			шт.	2		
4	Шумоглушитель прямоугольный	KSG 600х300 L=1000			шт.	1		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	100х100			м	5		
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	150х100			м	3		
7	Крепление воздуховодов				кг	16.7		
8	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв	32.6		
9	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 150х150			шт	2		
	В3							
1	Наружная жалюзийная решетка	ДАР 400х250			шт	1		
2	Вентилятор канальный прямоугольный L=3 101 м3/ч, Pc=350 Па	VL 60-30/28.2D		VERTRO	комп-т	1		
3	Гибкая вставка прямоугольная	FLE KT 60-30			шт.	2		
4	Шумоглушитель прямоугольный	KSG 600х300 L=1000			шт.	1		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	100х100			м	3		
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	150х100			м	3		

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	150x150			м	4		
8	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	250x150			м	1		
9	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	250x200			м	2		
10	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.7 мм	400x250			м	3		
11	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.7 мм	500x300			м	3		
12	Крепление воздуховодов				кг	16.7		
13	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв	32.6		
14	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 200x150			шт	4		
15	Решетка вентиляционная регулируемая	RAR 250x150			шт	1		
16	Зонт 2200x850x400h				шт	1		
17	Зонт 2400x1400x400h				шт	1		
	В4							
1	Наружная жалюзийная решетка	ДАР 200x200			шт	1		
2	Вентилятор канальный прямоугольный L=500 м3/ч, Pc=150 Па	VK 100/1		VERTRO	комп-т	1		
3	Гибкая вставка прямоугольная	FLE KT 60-30			шт.	2		
4	Шумоглушитель прямоугольный	KSG 600x300 L=1000			шт.	1		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	Ø200			м	3		
6	Крепление воздуховодов				кг	16.7		
7	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв	32.6		
	В5,В6							
1	Зонт прямоугольный	ЗП 000.00-00			шт.	2		
2	Вентилятор канальный прямоугольный L=500 м3/ч, Pc=150 Па	VK 100/1		VERTRO	комп-т	2		
3	Гибкая вставка прямоугольная	FLE KT 60-30			шт.	2		
4	Шумоглушитель прямоугольный	KSG 600x300 L=1000			шт.	2		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	250x150			м	10		
6	Крепление воздуховодов				кг	16.7		
7	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв	32.6		

Взамен 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	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоснабжение установок П1, П2							
1	Труба полипропиленовые армированные ø50(75х12,5)	ГОСТ 32415-2013			м	400.0 / 400.0		
2	Труба полипрпиленовые армированные ø32(50х8,4)	ГОСТ 32415-2013			м	80.0 / 80.0		
3	Труба полипрпиленовые армированные ø20(32Х5,4)	ГОСТ 32415-2013			м	70.0 / 70.0		
4	Автоматический воздухоотводчик ø15	типа Herz			шт	14.0		
5	Кран шаровой фланцевый ø50 УПКШ 16-050 (с ответными фланцами)	ГОСТ 21345-2005			шт	2		
6	Кран шаровой муфтовый ø15 (дренаж)				шт	2		
7	Кран шаровой муфтовый ø32	ГОСТ 21345-2005			шт	8		
8	Кран шаровой муфтовый ø15 (дренаж)				шт	8		
9	Кран шаровой муфтовый Ø20	ГОСТ 21345-2005			шт	8		
10	Кран шаровой муфтовый ø15 (дренаж)				шт	8		
11	Изоляция K-Flex 9х54				м	400.0		
12	Изоляция K-Flex 9х35				м	80.0		
13	Изоляция K-Flex 9х22				м	70.0		

Примечание:

В числителе указано общее количество труб,
в знаменателе количество труб в теплоизоляции.

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата

Отопление и вентиляция

Лист 8

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	BE1-BE24							
1	Зонт прямоугольный	ЗП 000.00-00			шт.	5		
2	Зонт прямоугольный	ЗП 000.00-02			шт.	5		
3	Зонт прямоугольный	ЗП 000.00-04			шт.	7		
4	Дефлектор 5.904-51	Д315.00.0С-01			шт.	7		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	150х150			м	40		
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	300х150			м	35		
7	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	Ø315			м	15		
8	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали b=0.5 мм	Ø355			м	20		
9	Решетка алюминиевая	RAR 150х150			шт.	47		
10	Решетка алюминиевая	RAR 300х150			шт.	16		
11	Решетка алюминиевая	RAR 350х350			шт.	3		
12	Решетка алюминиевая	RAR 400х400			шт.	4		
13	Крепление воздуховодов				кг.	85		
14	Теплоизоляция для воздуховодов толщиной 10мм	K-Flex			м.кв.	85		

Взамен инв.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	Отопление и вентиляция	Лист 9

Формат А3