Ген.проектировщик: ТОО"Дала-Центр" Лицензия №21030787 от 01.11.2021г.
Заказчик: ГКП на ПХВ "Школа-гимназия №31" акимата г.Астаны

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны

2023-09-ОВ

ТОМ 3 Альбом 2
Отопление и вентиляция

2023г.

Ген.проектировщик: ТОО"Дала-Центр" Лицензия №21030787 от 01.11.2021г.
Заказчик: ГКП на ПХВ "Школа-гимназия №31" акимата г.Астаны

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны

2023-09-ОВ

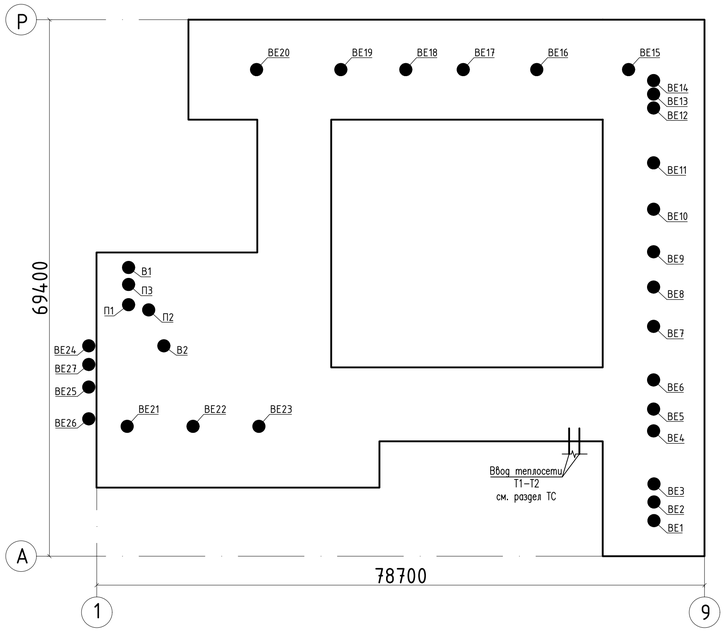
ТОМ 3 Альбом 2
Отопление и вентиляция

Директор Оспанов А.С

ГИП Сулейменова Р.А.

2023г.

ПЛАН-СХЕМА



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор								Воздухонагреватель (водяной)					Фильтр			Насос						Примечание
				Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	Тип (наименование)	Кол.	ΔP (чистого), Па	Тип	G,м³/ч	P,МПа	Электродвигатель			
									Тип (наименование)	N, кВт	n, мин⁻¹			от	до								Тип	N, кВт	n, мин⁻¹	
П1	1	Обеденный зал	VVS055	1	Л0°	7700	600	2223	IMB3	4,0	1410	WCL VVS055 2R DT SH.St.St.Std	2	-31,2	+16	121800,0	G4	2	82	WPG-25-08-10	5,23	–	IP44	0,14	–	Учтен коэф. подсоса
П2	1	Спортивный зал	NVS065	1	П0°	5300	500	2826	IMB3	2,2	2876	WCL NVS065 3R DT SH.St.St.Std	3	-31,2	+16	83800,0	PG4	2	126	WPG-25-08-63	3,6	–	IP44	0,14	–	
П3	1	Актовый зал	NVS039	1	П0°	1950	250	1858	IMB14	0,37	2060	WCL NVS039 2R DT SH.St.St.Std	2	-31,2	+18	32100,0	PG4	2	39	WPG-25-08-25	1,38	–	IP44	0,052	–	
В1	1	Горячий цех	ВР 80-75 №6,3	1	Л0°	7200	600	1000	АИР80А6	0,75																
В2	1	Моечная	VC-160	1	–	450	200	2550	IP54	0,115																

Местные отсосы от технологического оборудование

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м³/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
	Хлебопекарная 3-х ярусная печь	1	Тепловыделения	700	700	1	ГОСТ 14918-80	В1	
	Сковорода электрическая СЭЧ-0,45	1	Паровоздушная смесь, тепловыделения, гарь	800	800	2	ГОСТ 14918-80	В1	
	Плита с 4 конфорками и жарочным шкафом	2	Паровоздушная смесь, тепловыделения, гарь	1450	2900	3, 4	ГОСТ 14918-80	В1	
	Пароконвектомат	1	Паровоздушная смесь, влага	600	600	5	ГОСТ 14918-80	В1	
	Плита электрическая 6-ти конфорочная	1	Паровоздушная смесь, тепловыделения, гарь	2200	2200	6	ГОСТ 14918-80	В1	

Общие указания

Проект отопления и вентиляции здание школы выполнен на основании задания на проектирование от 27.02.2023г выданных от ТОО "Дала центр" г. Астана, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

СП РК 3.02-111-2012, СП РК 3.02-11-2012 "Общеобразовательные организации";

и других действующих нормативных документов на территории РК.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С

Параметрами теплоносителя 130/70.

Расчетные параметры внутреннего воздуха +18°С;

Уровень ответственности - 2; Технически сложный объект

Вентиляция

Здание школы оборудовано системами приточно-вытяжной вентиляции, с механическим и естественным побуждением за счет инфильтрации и открывающихся фрамуг. Приток и вытяжка воздуха в помещениях обеспечиваются через регулируемые вентиляционные решетки. Для аэродинамической увязки вентиляционных веток, применены дроссель-клапаны. Удаление воздуха предусматривается через дефлекторы в кровле здания.

Приточная вентиляция обеденного зала (П1) с механическим побуждением. Подача воздуха из верхней зоны. Вытяжная система (В1) предусмотрена через местные отсосы в горячем цеху от теплового оборудования.

Системы естественной вентиляции ВЕ1-ВЕ20 монтируются к существующим асбестоцементным трубам и выводятся на кровлю здания. Каналы перед использованием необходимо прочистить.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, класса "Н". В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-2020.

Крепление воздуховодов вести согласно с.5.904-1 "Детали креплений воздуховодов". Монтаж, наладку, регулировку систем вести согласно СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Места прохода воздуховодов через стены здания уплотнить негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Воздуховоды приточных систем изолировать минеральной ватой марки М-100 слоем 40мм, с последующей оберткой рулонным стеклопластиком.

Теплоснабжение

Трубопроводы теплоснабжения систем П1-П3 приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ10704-91*. В качестве антикоррозийного покрытия изолируемых стальных трубопроводов приняты грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-92 в один слой и краска БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя с последующей изоляцией теплоизоляционными трубками толщиной 9мм.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План теплоснабжения подвала	
3	План вентиляции 1-го этажа	
4	План вентиляции и теплоснабжения 2-го этажа	
5	План вентиляции 3-го этажа	
6	Вентиляция. План кровли	
7	Схемы вентиляции П1-П3, В1-В2, ВЕ1-ВЕ27. Система теплоснабжения П1-П3.	
	Схема узла регулирования (УР)	

Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначение
Воздуховод прямой	
Вентиляционный зонт / дефлектор	/
Вентиляционная решетка приточная / вытяжная	/
Подающий трубопровод системы теплоснабжения	Т2
Обратный трубопровод системы теплоснабжения	Т1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочный документ	
сер. 4.904-69 вып. 0-4	Детали крепления санитарно-технических приборов и	
	трубопроводов	
сер. 7.903.9-2 вып. 1-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными	
	температурами	
сер. 5.904-1 вып. 0	Детали креплений воздуховодов	
сер. 5.904-49 вып. 0	Заслонки воздушные унифицированные различного	
	назначения	
сер. 5.904-51 вып. 0	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
сер. 1.494-24 вып. 2 / 90	Стаканы для крепления крышных вентиляторов,	
	дефлекторов и зонтов	
	Прилагаемые документы	
10.04/2023-1-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 1-7

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На горячее водоснабжение	На вентиляцию	Общий		
Здание школы	1858,0	-31,2	–	–	237700,0	237700,0	–	7,76

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Сулейменова Р.А.

Согласовано

Согласовано

раздел АС	Бекетова	04.23
раздел ВК	Нурболатов	04.23
раздел ЭОМ	Бокищев	04.23

Взам. инв. №

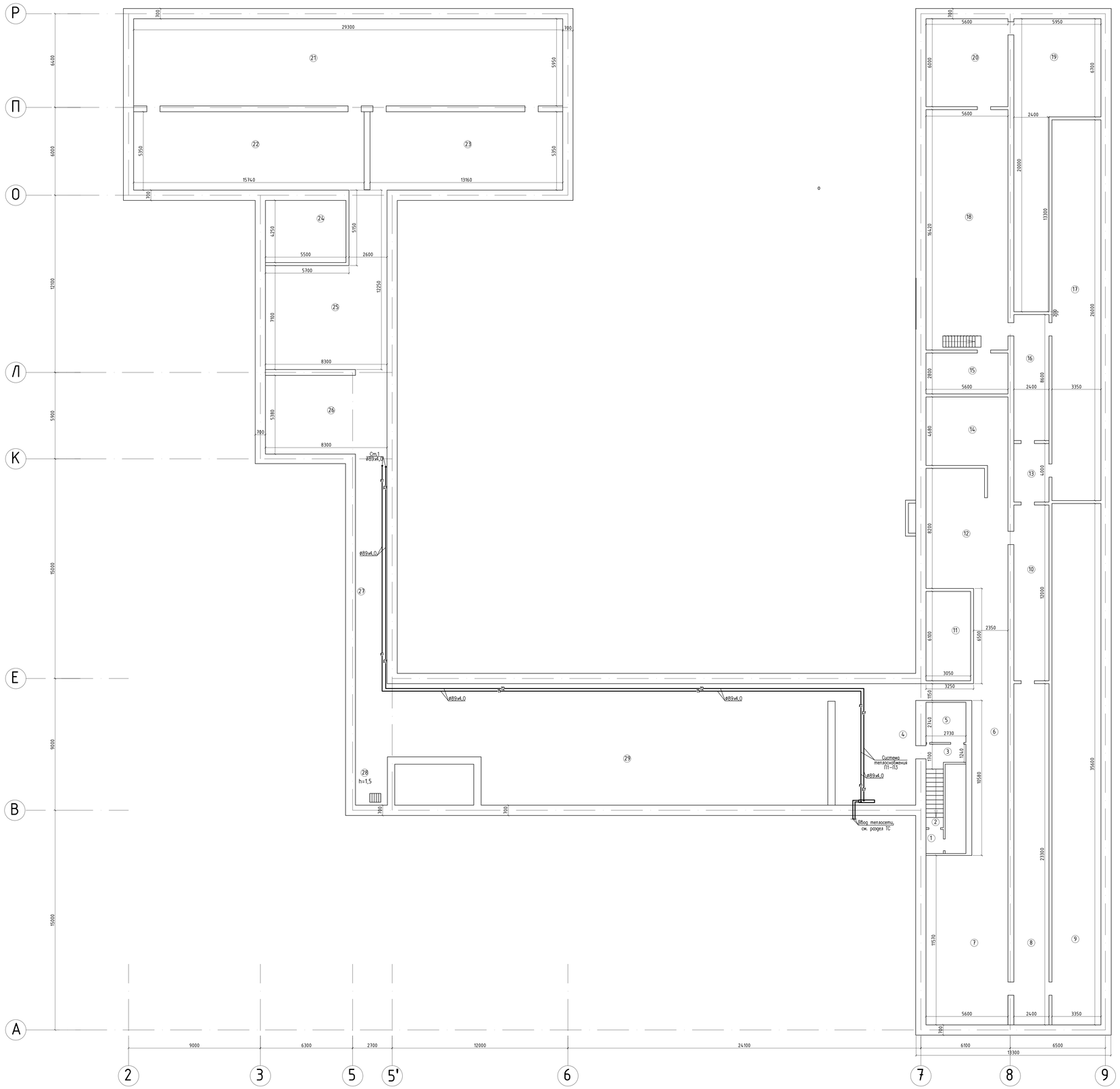
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023-09-ОВ			
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны			
ГИП		Сулейменова			08.23	Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Лукьянченко			08.23		РП	1	7
Исполнил		Абдуллин			08.23				
Н.контроль		Сулейменова			08.23	Общие данные	ТОО "Дала-Центр" Лицензия №21030787 от 01.11.2021		

Формат А1

План подвала М 1:100



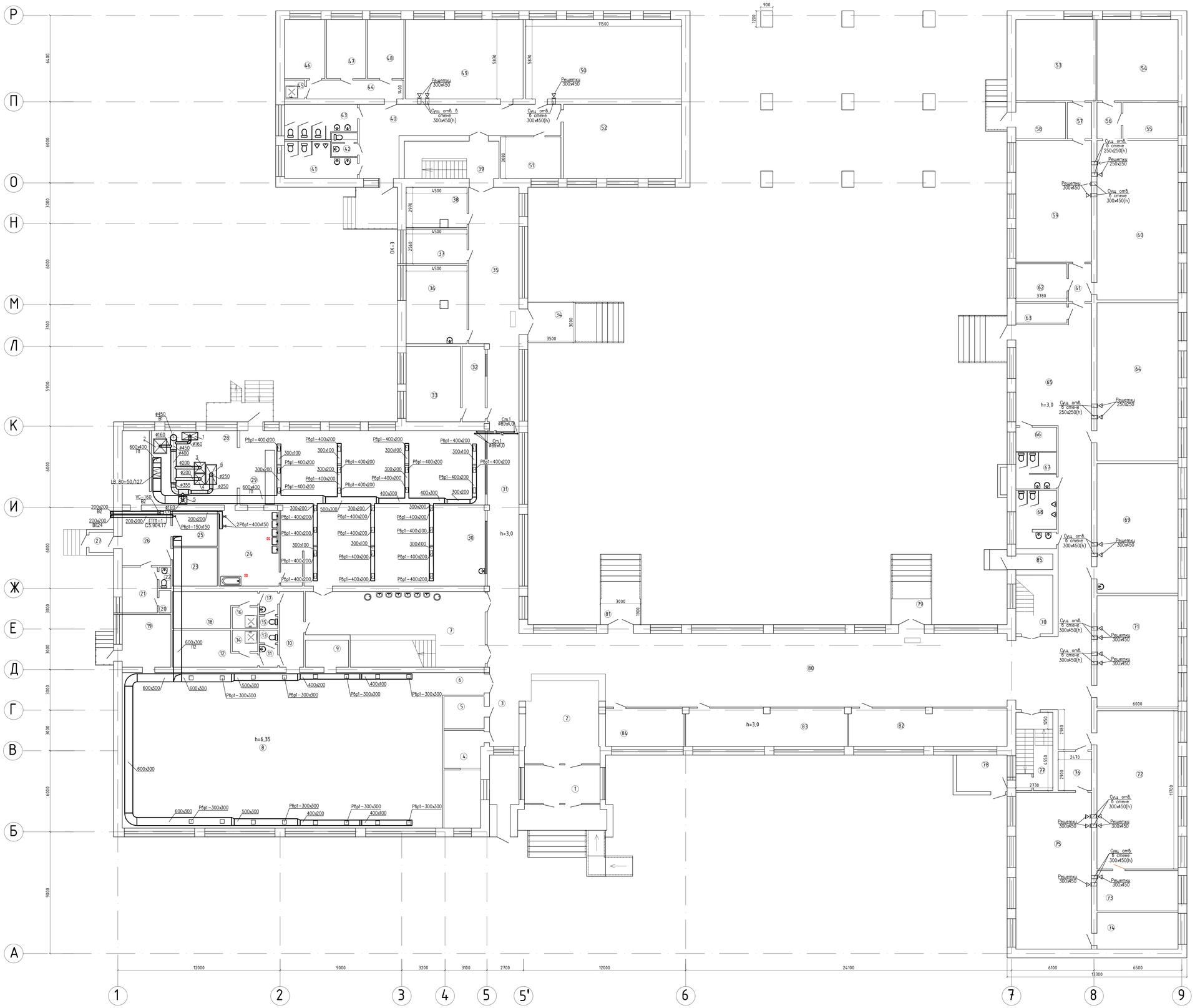
Экспликация помещений подвала

№ поз.	Наименование помещения	Площадь м²	Кат. помещ
1	Коридор	10,64	Д
2	Лестничная клетка	3,93	Д
3	Коридор	4,09	Д
4	Тепловой узел	39,05	Д
5	Подсобное помещение	7,48	Д
6	Коридор	46,58	Д
7	Подвальное помещение	64,79	Д
8	Подвальное помещение	55,92	Д
9	Подвальное помещение	119,26	Д
10	Подвальное помещение	28,80	Д
11	Подвальное помещение	18,21	Д
12	Подвальное помещение	45,92	Д
13	Подвальное помещение	9,60	Д
14	Подвальное помещение	26,21	Д
15	Подсобное помещение	15,68	Д
16	Подвальное помещение	20,64	Д
17	Подвальное помещение	87,10	Д
18	Помещение спуска в подвал	91,95	Д
19	Подвальное помещение	71,78	Д
20	Подвальное помещение	33,60	Д
21	Подвальное помещение	174,34	Д
22	Подвальное помещение	84,21	Д
23	Подвальное помещение	70,41	Д
24	Подвальное помещение	23,38	Д
25	Подвальное помещение	72,32	Д
26	Подвальное помещение	44,65	Д
27	Подвальное помещение	45,07	Д
28	Спуск в подвал с приямка	7,19	Д
29	Подвальное помещение	260,58	Д

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023-09-ОВ		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны		
Проверил		Лукьяненко			08.23	Здание школы	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Исполнил		Аббдулин			08.23			
Н.контроль		Сулейменова			08.23	План теплоснабжения подвала	ТОО "Дала-Центр" Лицензия №20030187 от 01.11.2021	

Формат А0

План 1-этажа М 1:100



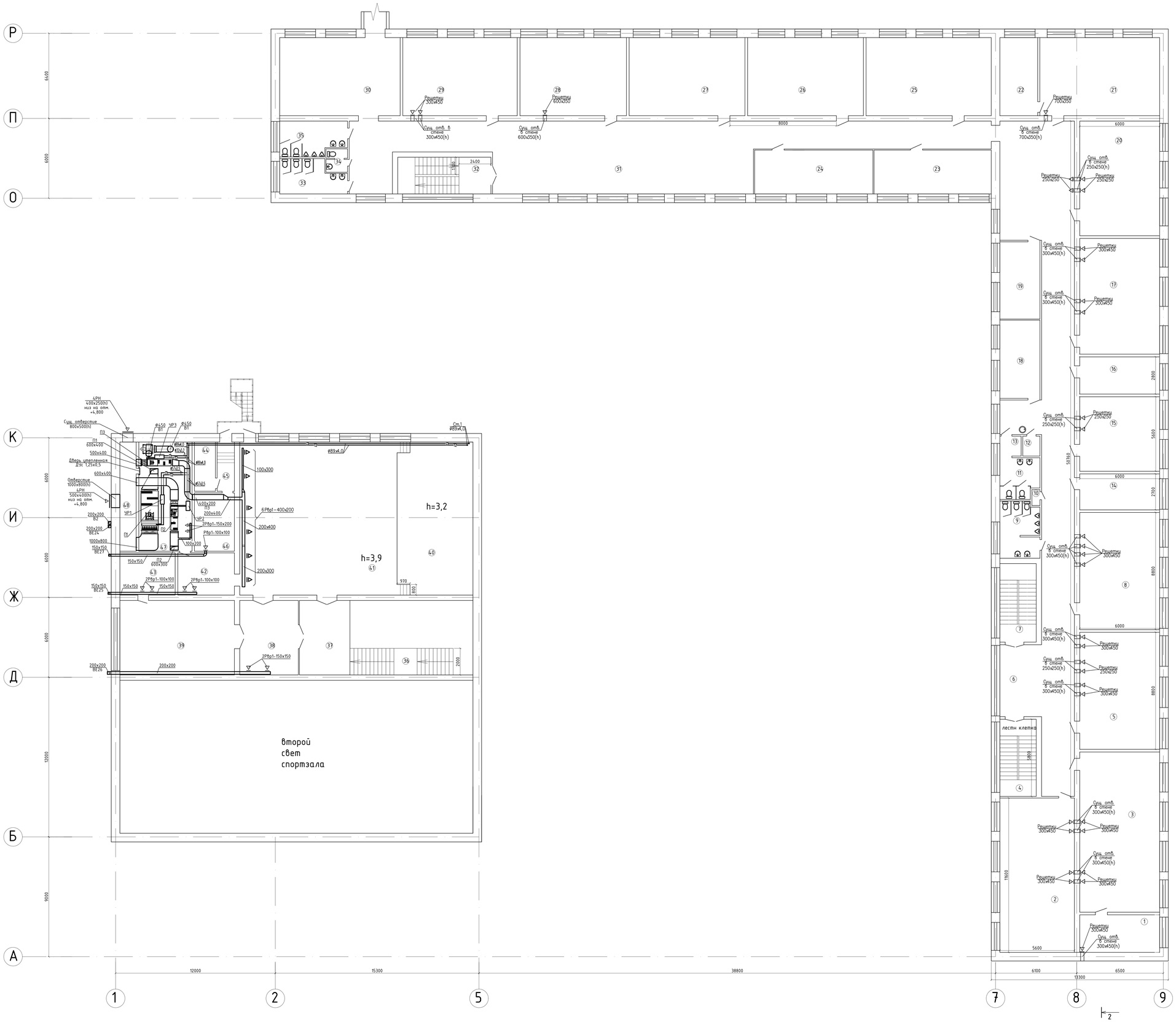
Экспликация помещений 1-этажа

№ поз.	Наименование помещения	Площадь м²	Кат. помещ
1	тамбур	15,96	Д
2	коридор	33,47	Д
3	бахта	7,30	Д
4	комната персонала	19,78	Д
5	архив	7,04	Д
6	коридор	5,16	Д
7	коридор	51,36	Д
8	спортивный зал	272,32	Д
9	комната спортинвентаря	6,40	Д
10	коридор	10,08	Д
11	с/узел	2,28	Д
12	раздевалка мальчиков	13,86	Д
13	с/узел	1,28	Д
14	душевая мальчиков	2,97	Д
15	с/узел	1,25	Д
16	душевая девочек	2,97	Д
17	с/узел	2,31	Д
18	раздевалка девочек	13,86	Д
19	комната тренеров	14,04	Д
20	гардеров	1,46	Д
21	кабинет завед.	8,79	Д
22	с/узел	1,41	Д
23	складское помещение	9,37	Д
24	моечная	24,92	Д
25	овощной цех	8,77	Д
26	разгрузочное	14,69	Д
27	тамбур	2,70	Д
28	горячий цех	46,08	Д
29	проход	10,31	Д
30	обеденный зал	181,14	Д
31	коридор	58,22	Д
32	приемная	9,49	Д
33	кабинет директора	22,43	Д
34	тамбур	10,50	Д
35	коридор	43,16	Д
36	учительская	26,10	Д
37	кабинет зам. по АХЧ	11,52	Д
38	складское помещение	13,01	Д
39	лестничная клетка	19,32	Д
40	коридор	43,96	Д
41	с/узел	12,48	Д
42	с/узел	3,36	Д
43	с/узел	12,88	Д
44	коридор	10,08	Д
45	комната уборочного инвентаря	2,11	Д
46	бухгалтерия	13,01	Д
47	бухгалтерия	12,62	Д
48	кабинет зам. по АХЧ	11,75	Д
49	кабинет	51,07	Д
50	кабинет	67,51	Д
51	помещение персонала	13,74	Д
52	кабинет	47,68	Д
53	кабинет труда девочек	35,52	Д
54	кабинет труда мальчиков	36,00	Д
55	мастерская	11,02	Д
56	коридор	4,86	Д
57	коридор	4,86	Д
58	подсобное помещение	9,94	Д
59	кабинет труда девочек	50,40	Д
60	кабинет труда мальчиков	70,80	Д
61	коридор	4,76	Д
62	подсобное помещение	10,58	Д
63	спуск в подвал	5,56	Д
64	кабинет музыки	70,20	Д
65	коридор	120,61	Д
66	с/узел для ММГН	5,42	Д
67	с/узел девочек	8,01	Д
68	с/узел мальчиков	12,94	Д
69	кабинет	59,88	Д
70	лестничная клетка	16,11	Д
71	учительская	52,20	Д
72	физика	70,20	Д
73	серверная	17,94	Д
74	комната спортинвентаря	16,20	Д
75	малый спортзал	64,96	Д
76	коридор	7,16	Д
77	лестничная клетка	15,83	Д
78	эл. щитовая	10,13	Д
79	тамбур	5,70	Д
80	коридор	182,87	Д
81	тамбур	5,70	Д
82	гардеров	32,81	Д
83	гардеров	33,32	Д
84	отдел кадров	16,07	Д
85	подсобное помещение	3,14	Д

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023-09-ОВ		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны		
Проверил	Лукьяненко				08.23	Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Аббуллин				08.23		РП	3	
Н.контроль	Сулеймеенова				08.23	План вентиляции 1-го этажа	ТОО "Дала-Центр" Лицензия №02030361 от 07.12.2021	

Формат А0

План 2-этажа М 1:100



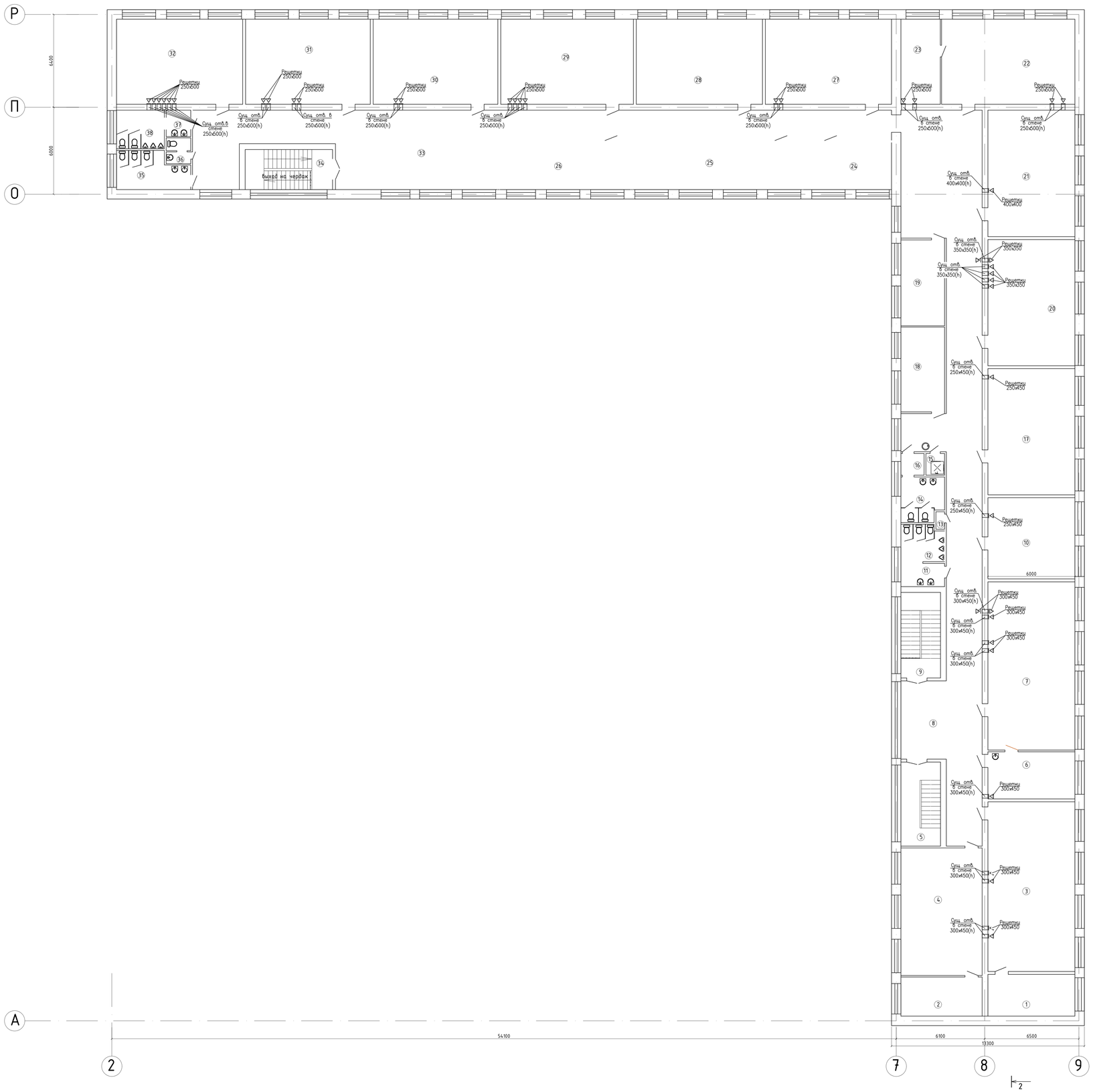
Экспликация помещений 2-этажа

№ поз.	Наименование помещения	Площадь м²	Кат. помещ
1	подсобное помещение	16,92	Д
2	кабинет информатики	64,96	Д
3	кабинет информатики	72,24	Д
4	лестничная клетка	15,83	Д
5	кабинет русского языка	52,80	Д
6	коридор	178,50	Д
7	лестничная клетка	16,11	Д
8	кабинет	52,80	Д
9	с/узел мальчиков	12,62	Д
10	комната уборочного инвентаря	0,72	Д
11	с/узел девочек	8,83	Д
12	комната уборочного инвентаря	1,94	Д
13	коридор	2,40	Д
14	кабинет социолога	16,20	Д
15	кабинет завуча	33,60	Д
16	методический кабинет	16,80	Д
17	кабинет	52,20	Д
18	кабинет	17,70	Д
19	кабинет	17,46	Д
20	кабинет	51,60	Д
21	кабинет географии	52,83	Д
22	лаборатория	16,67	Д
23	кабинет психолога	29,04	Д
24	кабинет каз.языка	29,37	Д
25	кабинет	55,18	Д
26	кабинет	51,07	Д
27	кабинет	51,07	Д
28	кабинет	46,96	Д
29	кабинет	50,48	Д
30	коридор	53,12	Д
31	коридор	180,20	Д
32	лестничная клетка	19,32	Д
33	с/узел	11,67	Д
34	с/узел	2,85	Д
35	с/узел	12,58	Д
36	лестничная клетка	15,50	Д
37	коридор	21,28	Д
38	читальный зал	24,64	Д
39	библиотека	48,16	Д
40	сцена	65,55	Д
41	актовый зал	135,93	Д
42	книгохранилище	13,52	Д
43	книгохранилище	13,20	Д
44	подсобное помещение	5,85	Д
45	коридор	4,81	Д
46	подсобное помещение	13,14	Д
47	помещение вентоборудований	32,80	Д
48	помещение воздухозабора	10,00	Д

						2023-09-08
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны
Проверил	Лукьяненко				08.23	Здание школы — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Исполнил	Аббдуллин				08.23	План вентиляции и теплоснабжения 2-го этажа — ТОО "Дала-Центр" Лицензия №02030787 от 01.12.2021
Н.контроль	Сулейменова				08.23	

Формат А0

План 3 этажа М 1:100

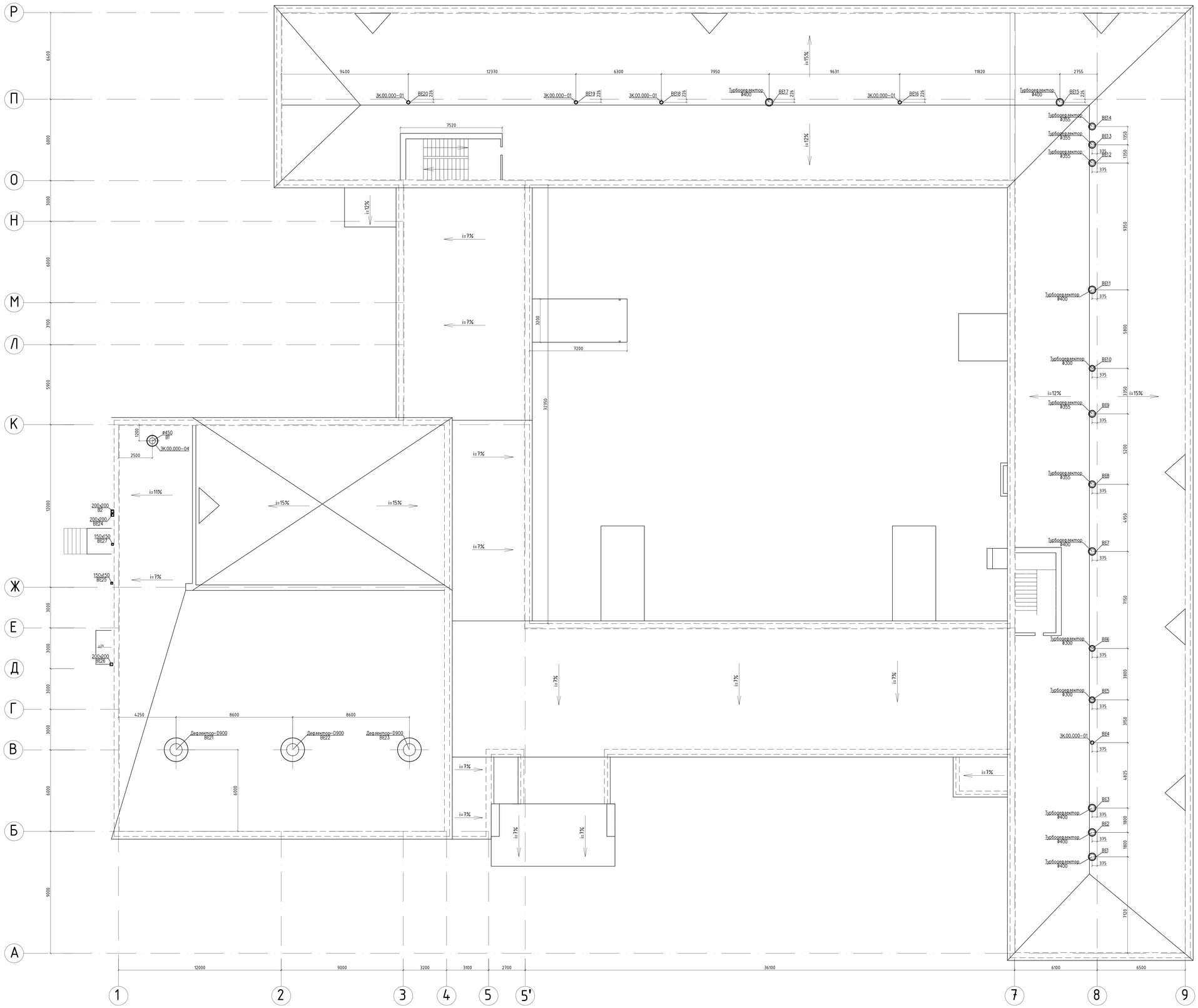


Экспликация помещений 3-этажа

№ поз.	Наименование помещения	Площадь м²	Кат. помещ
1	подсобное помещение	17,28	Д
2	оружейная	15,12	Д
3	кабинет физики	70,20	Д
4	кабинет НВП	49,28	Д
5	лестничная клетка	15,83	Д
6	лаб. кабинета химии	19,50	Д
7	кабинет химии	69,60	Д
8	коридор	178,15	Д
9	лестничная клетка	16,11	Д
10	кабинет	33,60	Д
11	умывальная	4,82	Д
12	с/узел мальчиков	7,44	Д
13	комната уборочного инвентаря	0,72	Д
14	с/узел девочек	8,83	Д
15	комната уборочного инвентаря	1,94	Д
16	коридор	2,40	Д
17	кабинет каз. литературы	52,20	Д
18	кабинет	17,61	Д
19	кабинет	17,85	Д
20	кабинет каз. языка	52,20	Д
21	кабинет истории	52,30	Д
22	кабинет биологии	54,00	Д
23	лаб. кабинета биологии	15,97	Д
24	кабинет	19,95	Д
25	кабинет англ. языка	37,82	Д
26	кабинет каз. языка	29,57	Д
27	кабинет истории	51,07	Д
28	кабинет	51,07	Д
29	кабинет математики	53,71	Д
30	кабинет истории	50,48	Д
31	кабинет рус. языка	50,48	Д
32	кабинет рус. языка	51,07	Д
33	коридор	151,47	Д
34	лестничная клетка	16,64	Д
35	с/узел	12,00	Д
36	с/узел	3,04	Д
37	умывальная	3,11	Д
38	с/узел	8,78	Д

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2023-09-ОВ		
						Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны		
						Здание школы	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Проверил		Лукьянченко			08.23				
Исполнил		Аббдулин			08.23				
Н.контроль		Сулейменова			08.23	План вентиляции 3-го этажа	ТОО "Дала-Центр" Лицензия №21030787 от 01.12.2021	

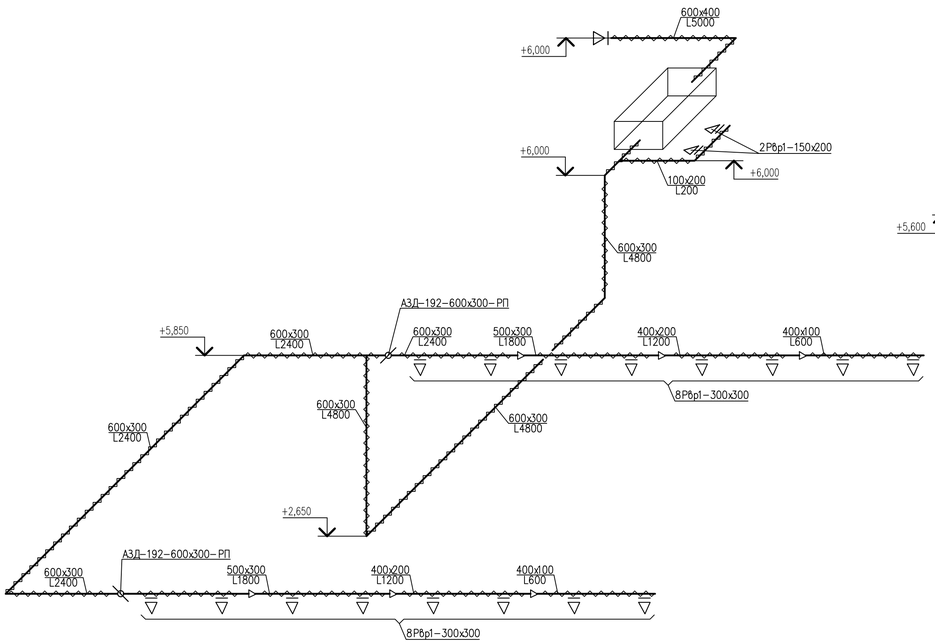
План существующей кровли М 1:100



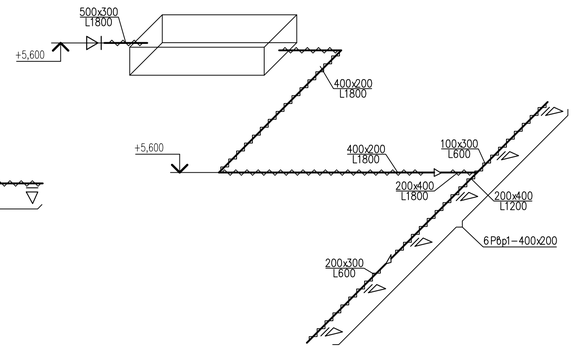
						2023-09-ОВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны		
Проверил		Лукьяненко			08.23	Здание школы	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Аббдулин			08.23		РП	6	
Н.контроль		Сулеймеенова			08.23	Вентиляция. План кровли	ТОО "Дала-Центр" Лицензия №21030787 от 01.11.2021		

Формат А0

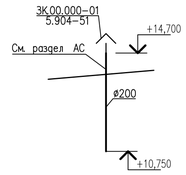
П2



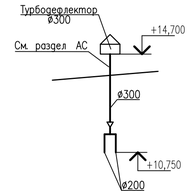
П3



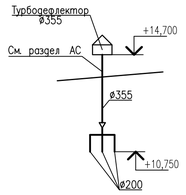
ВЕ4, ВЕ16, ВЕ18-20



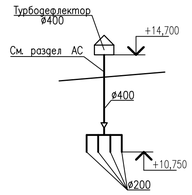
ВЕ5-6, ВЕ10



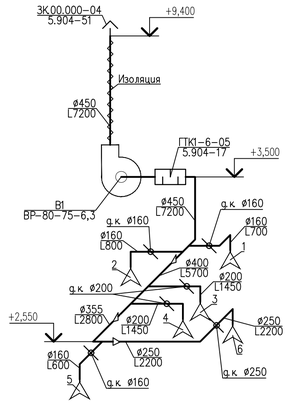
ВЕ8-9, ВЕ12-14



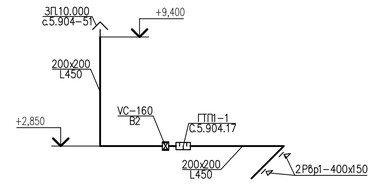
ВЕ1-3, ВЕ7, ВЕ11, ВЕ15, ВЕ17



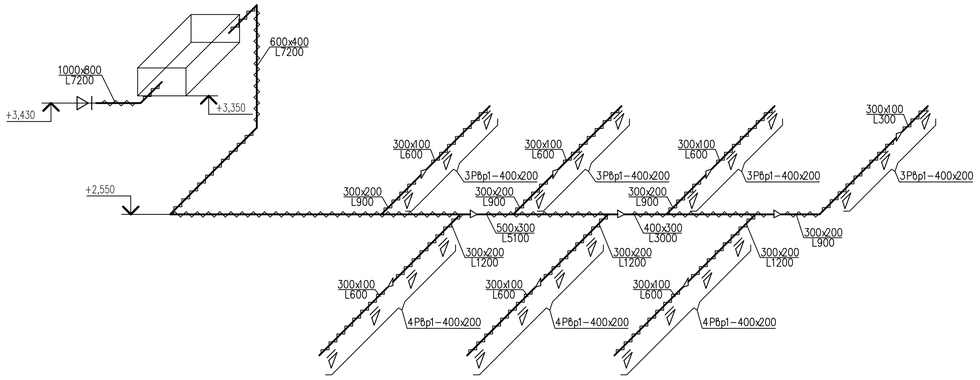
В1



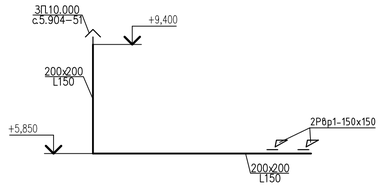
В2



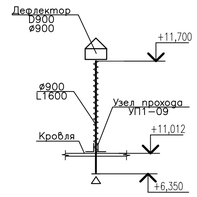
П1



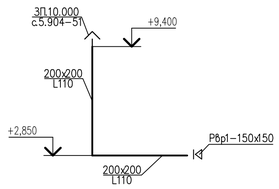
ВЕ26



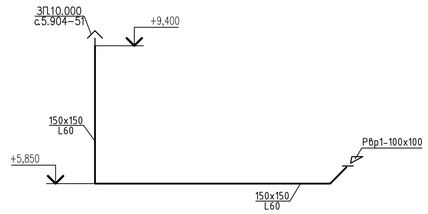
ВЕ21-23



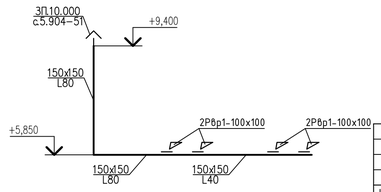
ВЕ24



ВЕ27



ВЕ25



Система теплоснабжения П1-П3

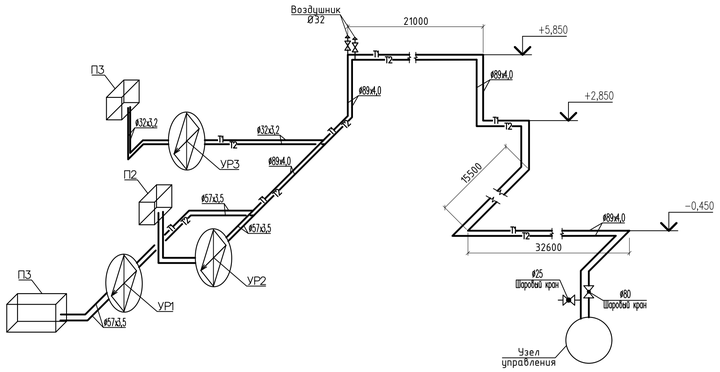
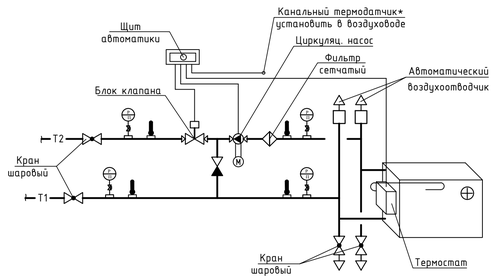


Схема узела регулирования (УР)



* Узел регулирования тепловой мощности водяного нагревателя входит в комплектацию приточно-вытяжных установок

						2023-09-ОВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны		
						Здание школы	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Проверил		Лукьянченко			08.23	Схемы вентиляции П1-П3, В1-В2, ВЕ1-ВЕ27. Система теплоснабжения П1-П3. Схема узла регулирования (УР)	ТОО "Дала-Центр" Лицензия №21030787 от 01.11.2021	
Исполнил		Абдуллин			08.23			
Н.контроль		Сулейменова			08.23			

Формат А1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
	Система вентиляции П1							
П1	Приточная напольная установка; L=7700 м3/час; P=600 Па	VVS100	514-401-0406		комл.	1	346,0	
	Вентилятор	PLUG_VS_450_AF_Px 1			шт	1		
	Двигатель; n=1410 об/мин	AC_IE1_F_112M_IMB3_4p_4_50x 1			шт	1		
	Шумоглушитель	SLNCR VVS055 Mod3			шт	1		
	Двухрядный змеевик для горячей воды	WCL VVS055 2R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	Бактерецидная секция; N=0,6 кВт	LB 80-50/127			шт	1		
	Решетка вентиляционная РВ1-400х200	ГОСТ 32548-2013	246-304-0653		шт	24		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм 300х100	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	24,0		
	300х200	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	28,0		
	400х300	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	6,0		
	500х300	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	5,0		
	600х400	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	27,0		
	Переход прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали d=1,0мм:	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108					
	300х200/300х100; L=250мм	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108		шт.	7		
	400х300/300х200; L=300мм	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108		шт.	1		
	500х300/400х300; L=300мм	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108		шт.	1		
	600х400/500х300; L=300мм	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108		шт.	1		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Лукьянченко			08.23
Исполнил		Абдуллин			08.23
Н.контроль		Сулейменова			08.23

2023-09-ОВ.СО

Капитальный ремонт здания ГКП на ПХВ "Школы-гимназии №31" акимата г.Астаны

Здание школы

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Дала-Центр"
Лицензия №21030787 от 01.11.2021

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Крепление металлических воздуховодов	с. 5.904-1	246-301-0500		кг	100		
	Конструкция теплоизоляционная δ=40мм, компл. для воздуховодов:							
	а) маты минераловатные прошивные марки М-100;	ГОСТ 21880-2011	234-201-0102		м3	4,3		
	б) стеклопластик рулонный;	РСТ, ТУ2296-014-00204-961-99			м2	114,5		
	Система вентиляции П2							
П2	Приточная подвесная установка; L=5300 м3/час; P=500 Па	NVS065			комл.	1	123,0	
	Вентилятор	PLUG_VS_355_AF_Px 1			шт	1		
	Двигатель; n=2826 об/мин	AC_IE2_F_90L_IMB3_2p_2.2_50x 1			шт	1		
	Шумоглушитель	SLNCR NVS065 Mod2			шт	1		
	Трехрядный змеевик для горячей воды	WCL NVS065 3R DT SH.St.St.Std			шт	1		
	Решетка вентиляционная РВ1-300х300	ГОСТ 32548-2013	246-304-0609		шт	16		
	РВ1-150х200	ГОСТ 32548-2013	246-304-0530		шт	2		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм 400х100	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	10,0		
	400х200	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	12,0		
	500х300	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	12,0		
	600х300	ГОСТ 14918-80	261-302-0108		м	55,0		
	100х200	ГОСТ 14918-80	261-302-0107		м	6,0		
	Заслонка воздушная унифицированная прямоугольная с ручным управлением							
	АЗД-192-600х300-РП	5.904-49	246-302-0687		шт.	2		
	Переход прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали δ=1,0мм:	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108					
	600х300/500х300; L=300мм	ГОСТ 14918-80*	261-302-0108		шт.	2		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	500x300/400x200; L=200мм		261-302-0108		шт.	2		
	400x200/300x100; L=200мм		261-302-0108		шт.	2		
	Крепление металлических воздуховодов	с. 5.904-1	246-301-0500		кг	100		
	Конструкция теплоизоляционная δ=40мм, компл. для воздуховодов:							
	а) маты минераловатные прошивные марки М-100;	ГОСТ 21880-2011	234-201-0102		м3	6,9		
	б) стеклопластик рулонный;	РСТ, ТУ2296-014-00204-961-99			м2	177,4		
	Система вентиляции П3							
П3	Приточная подвисная установка; L=1950 м3/час; P=250 Па	VVS020s	514-401-0504		комл.	1	85,0	
	Вентилятор	PLUG_VS_315_AF_Px 1			шт	1		
	Двигатель; n=2060 об/мин	EC_IE4_F_71_IMB14_2.91p_0.37_50x 1			шт	1		
	Шумоглушитель	SLNCR NVS039 Mod2			шт	1		
	Двухрядный змеевик для горячей воды	WCL NVS065 3R DT SH.St.St.Std			шт	1		
П3	Решетка вентиляционная РВ-400x200	ГОСТ 32548-2013	246-304-0653		шт	6		
П3	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм 100x300	ГОСТ 14918-80	214-105-0102-0005		м	4,0		
	200x300	ГОСТ 14918-80	214-105-0102-0005		м	4,0		
	200x400	ГОСТ 14918-80	214-105-0102-0005		м	6,0		
	400x200	ГОСТ 14918-80	214-105-0102-0005		м	8,0		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Переход прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали δ=1,0мм:	ГОСТ 14918-80*	246-104-0103					
	400x200/200x400; L=300мм	ГОСТ 14918-80*	246-104-0103		шт.	1		
	200x400/200x300; L=200мм	ГОСТ 14918-80*	246-104-0103		шт.	1		
	200x400/100x300; L=200мм	ГОСТ 14918-80*	246-104-0103		шт.	1		
П3	Крепление металлических воздуховодов	с. 5.904-1	246-301-0500		кг	100		
	Конструкция теплоизоляционная δ=40мм, компл. для воздуховодов:							
	а) маты минераловатные прошивные марки М-100;	ГОСТ 21880-2011	234-201-0102		м3	1,3		
	б) стеклопластик рулонный;	РСТ, ТУ2296-014-00204-961-99			м2	32,5		
	Системы вентиляции В1							
В1	Радиальный вентилятор 80-75 №6,3(D=d0,9); n=1000 об/мин; P=620 Па; N=0,75 кВт				компл	1		
	Электродвигатель, А=2,4	АИР80А6			шт.	1		
	Регулятор скорости	132 F0020			шт.	1		
	Гибкие вставки	ВГ/ВГТ-ВР/ВЦ-5,0-D505/534			шт.	1		
	Виброизоляторы	ДО 39			шт.	6		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм ф450	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	10,0		
	ф400	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	4,0		
	ф355	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	2,0		
	ф250	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	3,5		
	ф200	ГОСТ 14918-80	261-302-0101		м	5,0		
	ф160	ГОСТ 14918-80	261-302-0101		м	6,0		
	Вытяжной зонт из оцинкованной стали δ=1,0 мм							
1	600x1200	ГОСТ 14918-80	246-104-0104		шт.	1		
2	1100x1000	ГОСТ 14918-80	246-104-0104		шт.	1		
3,4	850x850	ГОСТ 14918-80	246-104-0104		шт.	2		
5	600x600	ГОСТ 14918-80	246-104-0104		шт.	1		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
6	850x1500	ГОСТ 14918-80	246-104-0104		шт.	1		
	Переход круглого сечения из тонколистовой оцинкованной стали δ=1,0мм:	ГОСТ 14918-80*	246-104-0104					
	Ø450/Ø400; L=200мм	ГОСТ 14918-80*	246-104-0104		шт.	1		
	Ø400/Ø355; L=200мм	ГОСТ 14918-80*	246-104-0104		шт.	1		
	Ø355/Ø250; L=200мм	ГОСТ 14918-80*	246-104-0104		шт.	1		
	Регулирующий клапан Ø160	Тип ДК	261-302-0144		шт.	3		
	Ø200		261-302-0144		шт.	2		
	Ø250		261-302-0144		шт.	1		
	Зонт круглый ЗК.00.000-04	с.5.904-51	246-301-0303		шт	1		
	Шумоглушитель круглый ГТК1-6-05	с.5.904-17	246-201-0106		шт	1		
	Конструкция теплоизоляционная δ=40мм, компл. для воздуховодов:							
	а) маты минераловатные прошивные марки М-100;	ГОСТ 21880-2011	234-201-0102		м3	0,431		
	б) стеклопластик рулонный;	РСТ, ТУ2296-014-00204-961-99			м2	11,65		
	Системы вентиляции В2							
В2	Канальный вентилятор серии VC; 0,115 кВт; об/мин 2550	VC-160	514-104-0301		шт	1		
	Решетка вентиляционная РВ-400x150	ГОСТ 32548-2013	246-304-0651		шт	2		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм 200x200	ГОСТ 14918-80	214-105-0102-0005		м	18,0		
	Шумоглушитель прямоугольный ГТП1-1	с.5.904-17	246-201-0202		шт	1		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Зонт прямоугольный ЗП.10.000	с.5.904-51	246-301-0401		шт	1		
	Системы вентиляции ВЕ1-ВЕ20							
	Ротационный турбодефлектор ⌀400		246-301-0611		шт	7		
	⌀355		246-301-0611		шт	5		
	⌀300		246-301-0610		шт	3		
	Зонт круглый ЗК.00.000-01	с. 5.904-51	246-301-0303		шт	5		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм ⌀400	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	30,0		
	⌀300	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	12,0		
	⌀355	ГОСТ 14918-80	261-302-0102		м	20,0		
	⌀200	ГОСТ 14918-80	261-302-0101		м	110,0		
	Системы вентиляции ВЕ21-ВЕ23							
	Дефлектор ⌀900	D900	261-302-0136		шт	3		
	Узел прохода	УП1-09	246-308-0110		шт	3		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм ⌀900	ГОСТ 14918-80	261-302-0103		м	18,0		
	Системы вентиляции ВЕ24-ВЕ27							
	Решетка вентиляционная РВ1-150х150	ГОСТ 32548-2013	246-304-0528		шт	3		
	РВ1-100х100	ГОСТ 32548-2013	246-304-0503		шт	5		
	Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 мм 200х200	ГОСТ 14918-80	261-302-0107		м	28,0		
	150х150	ГОСТ 14918-80	261-302-0107		м	24,0		
	Зонт прямоугольный ЗП.10.000	с. 5.904-51	246-301-0401		шт	4		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Теплоснабжение П1-П3							
	Трубопровод из стальных электросварных труб	ГОСТ 10705-80						
	Ø89х4,0	ГОСТ 10705-80	241-102-0162		м	205,0		
	Ø57х3,5	ГОСТ 10705-80	241-102-0139		м	32,0		
	Ø32х3,2	ГОСТ 10705-80	241-102-0117		м	16,0		
	Шаровый кран, Ру=16кгс/см , t=180°С Ø80	ГОСТ 21345-2005	242-201-0106		шт	1		
	Ø25	ГОСТ 21345-2005	242-201-0101		шт	1		
	Автоматический воздухоотводчик Ø32	ГОСТ 54808-2011	261-302-0284		шт	2		
	Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов:							
	Грунтовка-ГФ-021-1 слой	ГОСТ18186-79	261-201-0302		м2	70,0		
	Краска БТ-177-2 слоя	ГОСТ 5631-79	236-202-1013		м2	70,0		
	Изоляция трубопроводов теплоизоляционными трубками, толщина 9 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0200					
	внут. Ø изоляции 89 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0223		м	205,0		
	внут. Ø изоляции 57 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0217		м	32,0		
	внут. Ø изоляции 32 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0212		м	16,0		
	Демонтаж/монтаж вентиляционных решеток 300х450	ГОСТ 32548-2013	246-304-0612		шт	50		
	250х250	ГОСТ 32548-2013	246-304-0577		шт	12		
	250х500	ГОСТ 32548-2013	246-304-0582		шт	21		
	350х350	ГОСТ 32548-2013	246-304-0633		шт	6		
	250х450	ГОСТ 32548-2013	246-304-0581		шт	2		
	700х350	ГОСТ 32548-2013	246-304-0810		шт	1		
	600х350	ГОСТ 32548-2013	246-304-0756		шт	1		
	400х400	ГОСТ 32548-2013	246-304-0657		шт	1		
	Прочистка существующих асбестоцементных труб				м	453,0		

Взам. инв.No

Подпись и дата

Инв. No подл.