

3. Состав проекта

4. Содержание

Стадия: П	Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу:140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5	
	Том 10	
Заказчик:		
№ n/n	Наименование документов	Лист
1	2	3
1.	Титульный лист	1
2.	Лицензия на осуществление строительной деятельности	2
3.	Состав проекта.	3
4.	Содержание.	4
5.	Гарантийная запись.	5
6.	Общая часть.	6
7.	Расчетные условия.	7
8.	Теплоснабжение.	8
9.	Отопление.	10
10.	Вентиляция.	13
11.	Противопожарные мероприятия.	13
12.	Мероприятия по энергосбережению, автоматизации и дистанционный контроль.	14
13.	Акустические мероприятия.	14
14.	Основные показатели проекта по отоплению и вентиляции	15
	Чертежи	17
	Приложения	19

5. Гарантийная запись

Проектная документация разработана в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный архитектор проектов _____

6. Общая часть

Расчет систем отопления и вентиляции школы, расположенной по адресу: Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5 произведен на основании требований действующих на территории РФ и г. Москвы следующих нормативных документов:

- архитектурно-строительные чертежи;
- СНиП 41.01.2003 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности"
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"
- СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий"
- СНиП 31-05-2003 – «Общественные здания административного назначения»;

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Настоящий раздел предлагает принципиальные технические решения по инженерным системам и основному оборудованию, обеспечивающие работу систем инженерного обеспечения здания из условия оптимального комфортного режима работы в проектируемом здании. Тип предлагаемого оборудования в процессе проектирования может быть уточнен при условии сохранения функционального назначения систем инженерного оборудования и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на примененное оборудование.

7. Расчетные условия

Расчетная температура t_n

Для системы отопления:

$$t_n = - 27^{\circ}\text{C};$$

Для системы вентиляции:

- в холодный период года $t_n = - 27^{\circ}\text{C}$

- в теплый период года $t_n = 23,6^{\circ}\text{C}$

Допустимые пределы температуры и относительной влажности в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией:

- в холодный период года

Учебные кабинеты - $+21^{\circ}\text{C}$;

Учебно-спортивные залы - $+15^{\circ}\text{C}$

с/у - $+18^{\circ}\text{C}$;

душевые комнаты - $+25^{\circ}\text{C}$

Сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций принято не менее нормируемых значений, определяемых в зависимости от градусо-суток района строительства (по СНиП 23-02-2003).

При расчете теплопотерь приняты следующие коэффициенты теплопередачи:

- | | |
|------------------------------|--|
| - для наружной стены | $K=0,33 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C};$ |
| - для наружных дверей, ворот | $K=1,22 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C};$ |
| - для окон | $K=1,82 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C};$ |
| - чердачное перекрытие | $K=0,25 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C};$ |
| - пол подвала по зонам. | |

В летний период года внутренняя температура данных помещений не нормируется. Скорость движения воздуха не более – лето 0,3 м/с, зима – 0,2 м/с.

8. Теплоснабжение

Теплоснабжение здания «Школа» осуществляется от ИТП, расположенного в подвале.

Расчетная температура теплоносителя в системах:

- отопления 90-70 0С
- вентиляция 95-70 0С

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок диаметром более 50 мм запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и диаметром менее 50 мм - из обыкновенных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Проектом предусмотрены трубы отечественного производства. Горизонтальные участки систем теплоснабжения, прокладываются с уклоном $i=0,003$. Для удаления воздуха из систем в высших точках устанавливаются воздушники, для спуска воды из систем в низших точках устанавливаются спускные краны.

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок теплоизолируются трубчатой теплоизоляцией типа Супер фирмы «Энергофлекс».

Компенсация тепловых удлинений систем теплоснабжения осуществляется за счет поворотов трассы.

Калориферы приточных вентиляционных систем П1 и П2 оборудованы смесительными узлами для предотвращения размораживания теплообменника, поддержания заданной температуры приточного воздуха в зависимости от температуры наружного воздуха (качественное регулирование).

Узел регулирования приточной установки оснащен:

- циркуляционный насос, «Grundfos» (Германия);
- трехходовой клапан с электроприводом (ESBE);
- фильтр, «Danfoss» (Дания);
- запорная арматура, «Danfoss» (Дания); «HEMEN»;
- контрольно-измерительные приборы.

Комплект автоматики к приточному оборудованию поставляется комплектно с установками.

На ответвлениях трубопроводов от магистрали установлена запорная и спускная арматура фирмы Valtec.

На трубопроводах системы теплоснабжения в местах пересечения стен и перегородок предусмотреть гильзы. Кольцевые зазоры между гильзой и трубопроводом заложить несгораемым материалом.

В тепловом пункте для стока воды предусмотреть водосборный приямок, минимальные размеры которого 0,5х0,5м при глубине не менее 0,8м. Приямок должен быть перекрыт съемной решеткой.

9. Отопление

Схема системы отопления здания «Школа» – двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов, с тупиковым движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя:

- для систем отопления – 90-70 °С;

Отопление рассчитано для обеспечения равномерного нагревания и нормируемой температуры воздуха в помещениях, с учетом:

- потерь теплоты через ограждающие конструкции;
- расхода теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха;
- тепловой поток, регулярно поступающий от электрических приборов, освещения, технологического оборудования, трубопроводов, людей и других источников.

Температура воздуха в помещениях (холодный период) принята согласно нормативно-технической документации.

На присоединении вертикальных участков к магистралям предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры. Опорожнение в системе отопления производится в нижних точках при помощи спускных кранов со штуцерами для присоединения шлангов. Для опорожнения всей системы предусмотрена спускная арматура, установленная в помещении ИТП.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрены воздушные краны, установленные на каждом отопительном приборе. Удаление воздуха из горизонтальных участков магистральных трубопроводов осуществляется за счет установленных воздухоотводчиков в верхних точках системы.

Магистральные трубопроводы систем отопления выполнить с уклоном не менее $i=0,003$ в сторону помещения ИТП.

В помещениях предусмотрены биметаллические радиаторы с нижним подключением фирма производитель ОАО «СантехПром» с терморегуляторами фирмы (в комплекте с отопительным прибором).

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. Отопительные приборы закрыты декоративными экранами.

Приборы отопления на лестничных клетках устанавливаются на высоту не менее 2,2м.

Отопление подвала осуществляется за счет теплоотдачи труб системы отопления.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из полипропилена армированного стекловолокном PP-FIBER PN20 фирмы Valtec. Все трубопроводы, расположенные по этажам закрыть ограждающими конструкциями. Трубопроводы прокладываемые в конструкции пола изолировать материалом типа Супер фирмы «Энергофлекс».

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Все отверстия в строительных конструкциях после монтажа отопительно-вентиляционных систем должны быть заделаны раствором толщиной, равным толщине ограждения. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии со СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий"

10. Вентиляция

Проектом предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и вытяжной вентиляции с естественным побуждением. При разработке проекта, воздухообмен определен по кратности, в соответствии с нормативно-технической документацией.

Самостоятельные приточные системы запроектированы:

- Спортзал, тацкласс, учебный класс (П1,П2);

Самостоятельные вытяжные системы запроектированы:

- Спортзал, рекреационные, с/у, душевой.

Проектом предусмотрены 2 приточные системы, 20 вытяжных систем с механическим побуждением воздуха и 12 систем с естественным побуждением.

Приточные установки расположены под потолком в отдельном помещении – приточной камере в подвале. В состав приточных камер входит секция отсекающей заслонки с сервоприводом, секция фильтра (класс очистки EU-3), секция водяного подогрева наружного воздуха, секция вентилятора, секция шумоглушения (после вентилятора). Приточные установки поставляются комплектно с системой автоматики. Фирма поставщик оборудования «Korf» (Россия).

Удаление отработанного воздуха систем:

V1-V18 происходит при помощи канальных вентиляторов. Фирма производитель оборудования «S&P». Оборудование вытяжных систем располагается в обслуживаемых помещениях под потолком, вентиляторы предусмотрены малошумные.

V19 и V20 происходит при помощи крышных вентиляторов установленных на кровле. Фирма производитель оборудования «Diarm» (Россия).

Воздуховоды выполнены из тонколистовой, оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) отечественного производства. Размеры и конст-

рукция воздуховодов приняты по ВСН 353-86. Магистральные воздуховоды проходят под потолком.

Забор свежего воздуха для систем П1, П2 запроектирован на отметке более 2 м от уровня земли.

В качестве воздухораспределителей предусмотрены однорядные, двухрядные регулируемые решетки типа АМР, АДР фирмы "Арктика" и диффузоры универсальные ДПУ-М фирмы "Арктика".

В проекте предусмотрена схема воздухообмена «сверху-вверх». Тип и количество воздухораспределителей определяется в рабочей части проекта.

11. Противопожарные мероприятия

Проект разработан на основании действующих норм по пожарной безопасности зданий и архитектурно-строительных чертежей.

В соответствии с требованиями норм предусматривается:

- автоматическое централизованное отключение приточных и вытяжных установок при возникновении пожара в помещениях здания.

Все воздуховоды, вентиляторы, приточные установки заземляются на общий контур.

На транзитных участках воздуховодов в местах пересечения ими противопожарных преград устанавливаются автоматические огнезадерживающие клапаны с нормируемым пределом огнестойкости. Положение клапанов на системах общеобменной вентиляции - нормально «открытый». Тип привода заслонки – электромеханический привод Belimo (220). Фирма производитель – поставщик оборудования "ВКТ» (Россия).

Транзитные вертикальные воздуховоды прокладываются в шахте (ЕІ 150 предел огнестойкости воздуховод ЕІ 30 покрывается огнезащитным покрытием ET Vent 30 фирмы "Тизол".

12. Мероприятия по энергосбережению, автоматизации и дистанционный контроль

При разработке настоящего раздела предусмотрен ряд мероприятий по экономии энергетических ресурсов:

- устройство эффективных наружных ограждающих конструкций здания и заполнения световых проемов;
- применены отопительные приборы с терморегуляторами;
- балансировочные клапаны устанавливаются на вертикальных ветках с целью стабилизации в них перепада давлений на уровне, который требуется для оптимальной работы терморегуляторов.
- предусмотрено устройство тепловой изоляции магистральных трубопроводов систем теплоснабжения приточных установок;
- автоматическое поддержание температуры приточного воздуха в зависимости от температуры наружного воздуха;
- применение регуляторов частоты вращения вентиляторов.

13. Акустические мероприятия

Особое внимание при разработке проекта обращается на выполнение мероприятий, исключающих проникновение шума и вибраций от работающего вентиляционного оборудования: вентиляторов в эксплуатируемые помещения здания с нормируемым уровнем звукового давления и на окружающую территорию.

Уровень звукового давления в помещениях не должен превышать значений, установленных СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

К этим мероприятиям относятся:

- подсоединение вентиляторов к сетям воздуховодов при помощи гибких вставок;

- перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке;
- воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками;
- выбор малошумных канальных вентиляторов;
- все оборудование вынесено за пределы обслуживаемого помещения, для снижения акустического шума от его работы;
- проектом предусмотрены шумоглушители на системах приточно-вытяжной вентиляции;
- выбор сечения воздуховодов с учетом скорости движения перемещаемой среды;
- соединение воздухораспределителей и воздуховодов при помощи гибких вставок.

14. Основные показатели проекта по отоплению и вентиляции

Наименование здания	Объем, м ³	Периоды года при t, °С	Расход теплоты, кВт				Установленная мощность, электрическая кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Школа	см. чертежи марки АР	-27	66,8	113,8	29,00	209,6	10,0

ЧЕРТЕЖИ

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ:

1.	Общие данные	
2.	Вентиляция. План подвала на отм.-1,600	
3.	Вентиляция. План 1-го этажа на отм. 0,000	
4.	Вентиляция. План 2-го этажа на отм. +5,100	
5.	Вентиляция. План 3-го этажа на отм. +9,200	
6.	Вентиляция. План кровли	
7.	Вентиляция. Структурная схема систем вентиляции	
8.	Отопление. План подвала на отм.-1,600	
9.	Отопление. План 1-го этажа на отм. 0,000	
10.	Отопление. План 2-го этажа на отм. +5.100	
11.	Отопление. План 3-го этажа на отм. +9.200	
12.	Отопление. Структурная схема и теплоснабжения приточных установок	
13.	Отопление. Узел 3 Схема установки отопительного прибора РБС-500НА	
14.	Отопление. Узел 2 Обвязка биметаллического радиатора с узлами нижнего подключения	
15.	Теплоснабжение. Схема узлов регулирования УР1/УР2 воздухонагревателей систем П1/П2	

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Таблица воздухообмена по помещениям
2. Таблица расчета теплотерь помещений
3. Спецификация оборудования, изделий и материалов

Таблица воздухообмена по помещениям

№ пом.	Наименование помещения	Площадь помещения S, м2	Объем помещения V, м3	Кратность воздухообмена в 1 час		Расход приточного воздуха L пр, м3/ч	Расход вытяжного воздуха L выт, м3/ч
				приток	вытяжка		
1	2	3	4	5	6	7	8
Вентиляция							
План подвала							
1	Приточная камера	103,10	309,3	-	-	-	-
2	Приточная камера	20,40	61,2	-	-	-	-
3	Техподполье	34,00	102,0	-	-	-	-
4	Техподполье	61,80	185,4	-	-	-	-
5	Техподполье	109,90	329,7	-	-	-	-
6	Электрощитовая	18,20	54,6	-	1	-	50,00
7	Приямок	3,20	9,6	-	-	-	-
8	Переход	26,30	78,9	-	-	-	-
План 1 этажа							
101	Спортзал	287,80	1726,8	80м3/ч на 1 человека	80м3/ч на 1 человека	2000,0	2000,0
102	Коридор	14,00	42,0	-	-	-	-
103	Уборочная	5,70	17,1	-	1,0	-	20,0
104	Спортивный инвентарь	13,00	39,0	-	1,5	-	70,0

105	Тренерская	11,80	35,4	20м3/ч на 1 человека	20м3/ч на 1 человека	40,0	40,0
106	Тамбур	11,50	34,5	-	-	-	-
107	Коридор	6,80	20,4	-	-	-	-
108	Спортивный инвентарь	12,70	38,1	-	1,5	-	60,0
109	Танцкласс	96,00	288,0	80м3/ч на 1 человека	80м3/ч на 1 человека	2000,0	2000,0
110	Раздевалка	12,00	36,0	-	-	1,5	60,0
111	Санузел	5,10	15,3	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0
112	Душевая	7,50	22,5	-	5,0	-	115,0
113	Санузел	5,10	15,3	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0
114	Душевая	7,50	22,5	-	5,0	-	115,0
115	Раздевалка	12,00	36,0	-	-	1,5	60,0
116	Раздевалка для МГН	7,90	23,7	-	-	1,5	35,0
117	Санузел для МГН	7,70	23,1	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0
118	Коридор	48,30	144,9	-	-	-	-
119	Раздевалка	14,10	42,3	-	-	1,5	65,0
120	Душевая	12,20	36,6	-	5,0	-	185,0
121	Санузел	8,40	25,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подпись	Дата		

122	Раздевалка	14,10	42,3	-	-	1,5	65,0
123	Душевая	12,20	36,6	-	5,0	-	185,0
124	Санузел	8,40	25,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	100,0
125	Санузел	17,40	52,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	200,0
126	Санузел	15,10	45,3	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	125,0
127	Уборочная	6,70	20,1	-	1,0	-	20,0
128	Лестничная клетка	18,40	55,2	-	-	-	-
129	Лифт для МГН	3,10	9,3	-	-	-	-
130	Переход	27,10	81,3	-	-	-	-
131	Вестибюль	68,50	205,5	-	-	-	-
132	Тамбур	16,00	48,0	-	-	-	-
133	Гардеробная	38,20	114,6	-	-	1,5	170,0
134	Коридор	64,30	192,9	-	-	-	-
135	Класс группы продленного дня	81,70	245,1	20м3/ч на 1 человека	20м3/ч на 1 человека	500,0	500,0

План 2 этажа

201	Антресоль	32,20	96,6	-	-	-	-
202	Учебный класс	81,70	245,1	20м3/ч на 1 человека	20м3/ч на 1 человека	500,0	500,0

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ	Лист 3
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

203	Рекреация	81,70	245,1	-	на компенсацию	-	530,0
204	Коридор	7,70	23,1	-	-	-	-
205	Санузел для МГН	7,70	23,1	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0
206	Санузел	17,40	52,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	150,0
207	Санузел	15,10	45,3	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	125,0
208	Уборочная	6,70	20,1	-	1,0	-	20,0
209	Лестница	18,40	55,2	-	-	-	-
210	Лифт для МГН	3,10	9,3	-	-	-	-
211	Переход	27,10	81,3	-	-	-	-
212	Коридор	28,50	85,5	-	-	-	-
213	Учебный класс	73,80	221,4	20м3/ч на 1 человека	20м3/ч на 1 человека	500,0	500,0
214	Санузел для учителей	5,40	16,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0

План 3 этажа

301	Санузел для учителей	5,40	16,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0
302	Учебный класс	81,70	245,1	20м3/ч на 1 человека	20м3/ч на 1 человека	500,0	500,0
303	Рекреация	81,70	245,1	-	на компенсацию	-	530,0

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ	Лист 4
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

304	Коридор	7,70	23,1	-	-	-	-
305	Саузел для МГН	7,70	23,1	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	50,0
306	Санузел	17,40	52,2	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	100,0
307	Санузел	15,10	45,3	-	50м3/ч на 1 унитаз	-	125,0
308	Уборочная	6,70	20,1	-	1,0	-	20,0
309	Лестница	18,40	55,2	-	-	-	-
310	Лифт для МГН	3,10	9,3	-	-	-	-
311	Переход	27,10	81,3	-	-	-	-
312	Коридор	28,50	85,5	-	-	-	-
313	Учебный класс	73,80	221,4	20м3/ч на 1 человека	20м3/ч на 1 человека	500,0	500,0

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ	Лист 5
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

Таблица расчета теплотерь помещений

РАСЧЕТ ТЕПЛОТЕРЬ															
№ помещения	Наименование помещения и его t	Характеристика ограждения					площадь комнаты, м ²	Кэф-нт теплопередачи ОК, Вт/м ² °С	Расч-ая разность температуры	Основные теплопотери через ОК, Вт	Добавочные теплопотери β		Кэф-нт (1+β)	Теплопотери, Вт	
		наименование	ориентация по сторонам света	размеры, м	площадь, м ²	на ориентацию по сторонам горизонта					прочие	на инфильтрацию		помещения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1 этаж															
108 спортинвентарь	t _в =16°С	НС		7,1	3,0	21,3		0,334	43	306,3	0,08		1,08	167,6	330,83
		ОК		1,5	1,8	2,7		1,818	43	211,1	0,08		1,08		227,98
														Итого:	726,45
107 коридор	t _в =18°С	НС		2	3,0	6,0		0,334	45	90,3	0,08		1,08	100,8	97,53
		ОК		1,5	1,8	2,7		1,818	45	220,9	0,08		1,08		238,58
														Итого:	436,94
106 тамбур	t _в =18°С	НС		4,6	3,0	13,8		0,334	45	207,7	0,08		1,08	123,3	224,31
		ДВ		1,5	2,1	3,2		1,220	45	172,9	0,08		1,08		186,70
														Итого:	534,30
101 спортзал	t _в =20°С	НС		35,4	6,0	212,4		0,334	47	3338,7	0,08		1,08	2554,7	3605,83
		ОК(7)		2	2,6	36,4		1,818	47	3110,5	0,08		1,08		3359,39
		ОК(7)		2	1,2	16,8		1,818	47	1435,6	0,08		1,08		1550,49
														Итого:	11070,41
105 тренерская	t _в =20°С	НС		6,4	6,0	38,4		0,334	47	603,6	0,08		1,08	339,5	651,90
		ОК		2	2,6	5,2		1,818	47	444,4	0,08		1,08		479,91
														Итого:	1471,36
135 класс группы продленного дня	t _в =21°С	НС		19	3,0	57,0		0,334	48	915,1	0,08		1,08	703,7	988,25
		ОК(4)		2	1,8	14,4		1,818	48	1256,7	0,08		1,08		1357,27
														Итого:	3049,18
131 вестибюль	t _в =18°С	НС		2,3	3,0	6,9		0,334	45	103,8	0,08		1,08		112,15

													Итого:	112,15
133 градеробная	$t_e=16^\circ\text{C}$	НС	12,5	3,0	37,5		0,334	43	539,3	0,08		1,08	357,1	582,44
		ОК(2)	2	1,8	7,2		1,818	43	562,9	0,08		1,08		607,94
														Итого:
132 тамбур	$t_e=18^\circ\text{C}$	НС	8,6	3,0	25,8		0,334	45	388,3	0,08		1,08	254,8	419,36
		ОК	2	1,8	3,6		1,818	45	294,5	0,08		1,08		318,11
		ДВ	0,9	2,1	1,9		1,220	45	103,7	0,08		1,08		112,02
														Итого:
130 переход	$t_e=18^\circ\text{C}$	НС	15,7	3,0	47,1		0,334	45	708,9	0,08		1,08	587,5	765,57
		ОК(5)	1,5	1,8	13,5		1,818	45	1104,5	0,08		1,08		1192,91
														Итого:
128 лестничная клетка	$t_e=16^\circ\text{C}$	НС	6,6	3,0	19,8		0,334	43	284,7	0,08		1,08	183,5	307,53
		ОК	2	1,8	3,6		1,818	43	281,5	0,08		1,08		303,97
														Итого:
123 душевая	$t_e=25^\circ\text{C}$	НС	3,2	3,0	9,6		0,334	52	167,0	0,08		1,08	0,0	180,31
													Итого:	180,31
122 раздевалка	$t_e=22^\circ\text{C}$	НС	2,3	3,0	6,9		0,334	49	113,1	0,08		1,08	114,6	122,12
		ОК	1,5	1,8	2,7		1,818	49	240,5	0,08		1,08		259,79
														Итого:
120 душевая	$t_e=25^\circ\text{C}$	НС	3,5	3,0	10,5		0,334	52	182,6	0,08		1,08	0,0	197,22
													Итого:	197,22
119 раздевалка	$t_e=22^\circ\text{C}$	НС	2,3	3,0	6,9		0,334	49	113,1	0,08		1,08	114,6	122,12
		ОК	1,5	1,8	2,7		1,818	49	240,5	0,08		1,08		259,79
														Итого:
109 танцкласс	$t_e=15^\circ\text{C}$	НС	16	3,0	48,0		0,334	42	674,2	0,08		1,08	574,7	728,19
		ОК(4)	2	1,8	14,4		1,818	42	1099,6	0,08		1,08		1187,61
														Итого:
2 этаж														
202 учебный класс	$t_e=21^\circ\text{C}$	НС	19,4	3,0	58,2		0,334	48	934,3	0,08		1,08	709,9	1009,06
		ОК(4)	2	1,8	14,4		1,818	48	1256,7	0,08		1,08		1357,27
														Итого:
212 коридор	$t_e=18^\circ\text{C}$	НС	2,3	3,0	6,9		0,334	45	103,8	0,08		1,08	112,15	
													Итого:	134,58
213 учебный класс	$t_e=21^\circ\text{C}$	НС	24	3,0	72,0		0,334	48	1155,9	0,08		1,08	781,7	1248,32
		ОК(4)	2	1,8	14,4		1,818	48	1256,7	0,08		1,08		1357,27
														Итого:

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

211 переход	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	15,7	3,0	47,1	0,334	45	708,9	0,08	1,08	516,0	765,57
		ОК(4)	1,5	1,8	10,8	1,818	45	883,6	0,08	1,08		954,33
		Итого:										2235,87
209 лестничная клетка	$t_e=16^{\circ}\text{C}$	НС	6,6	3,0	19,8	0,334	43	284,7	0,08	1,08	183,5	307,53
		ОК	2	1,8	3,6	1,818	43	281,5	0,08	1,08		303,97
		Итого:										794,95
205 санузел для МГН	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	5,5	3,0	16,5	0,334	45	248,3	0,08	1,08	Итого:	268,19
											321,83	
204 коридор	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	9	3,0	27,0	0,334	45	406,4	0,08	1,08	227,1	438,86
		ОК	2	1,8	3,6	1,818	45	294,5	0,08	1,08		318,11
		Итого:										984,06
3 этаж												
302 учебный класс	$t_e=21^{\circ}\text{C}$	НС	19,4	3,0	58,2	0,334	48	934,3	0,08	1,08	1032,4	1009,06
		ЧП			81,7	0,254	48	995,3	0,08	1,08		1074,96
		ОК(4)	2	1,8	14,4	1,818	48	1256,7	0,08	1,08		1357,27
		Итого:										4473,67
312 коридор	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	2,3	3,0	6,9	0,334	45	103,8	0,08	1,08	Итого:	112,15
		ЧП			28,5	0,254	45	325,5	0,08	1,08		351,55
												463,70
313 учебный класс	$t_e=21^{\circ}\text{C}$	НС	24	3,0	72,0	0,334	48	1155,9	0,08	1,08	1073,0	1248,32
		ЧП			73,8	0,254	48	899,1	0,08	1,08		971,01
		ОК(4)	2	1,8	14,4	1,818	48	1256,7	0,08	1,08		1357,27
		Итого:										4649,58
311 переход	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	15,7	3,0	47,1	0,334	45	708,9	0,08	1,08	687,8	765,57
		ЧП			27,1	0,254	45	309,5	0,08	1,08		334,28
		ОК(5)	1,5	1,8	13,5	1,818	45	1104,5	0,08	1,08		1192,91
		Итого:										2980,59
309 лестничная клетка	$t_e=16^{\circ}\text{C}$	НС	6,6	3,0	19,8	0,334	43	284,7	0,08	1,08	248,5	307,53
		ЧП			18,4	0,254	43	200,8	0,08	1,08		216,88
		ОК	2	1,8	3,6	1,818	43	281,5	0,08	1,08		303,97
		Итого:										1076,89
305 санузел для МГН	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	5,5	3,0	16,5	0,334	45	248,3	0,08	1,08	Итого:	268,19
		ЧП			7,7	0,254	45	87,9	0,08	1,08		94,98
												363,17
303-304	$t_e=18^{\circ}\text{C}$	НС	9	3,0	27,0	0,334	45	406,4	0,08	1,08	557,9	438,86
		ЧП			89,4	0,254	45	1021,1	0,08	1,08		1102,75

		ОК		2	1,8	3,6		1,818	45	294,5	0,08		1,08		318,11
														Итого:	2417,64
Подвал															
003 техподполье	t _e =15°C	Пл1		10,3	3,1	31,9		0,476	42	638,6	0,08		1,08		689,69
		Пл2				34,0		0,233	42	332,1	0,08		1,08		358,66
		ДВ		0,9	2,1	7,6		1,220	42	387,2	0,08		1,08		418,20
														Итого:	1466,55
001 приточная камера	t _e =15°C	Пл1		39	3,1	120,9		0,476	42	2418,0	0,08		1,08		2611,44
		Пл2				103,1		0,233	42	1007,0	0,08		1,08		1087,59
														Итого:	3699,03
002 приточная камера	t _e =15°C	Пл1		12,8	3,1	39,7		0,476	42	793,6	0,08		1,08		857,09
		Пл2				20,4		0,233	42	199,3	0,08		1,08		215,20
														Итого:	1072,28
005 техподполье	t _e =15°C	Пл1		29,4	3,1	91,1		0,476	42	1822,8	0,08		1,08		1968,62
		Пл2				109,9		0,233	42	1073,4	0,08		1,08		1159,32
														Итого:	3127,94
008 переход	t _e =15°C	Пл1		15,8	3,1	49,0		0,476	42	979,6	0,08		1,08		1057,97
		Пл2				26,3		0,233	42	256,9	0,08		1,08		277,43
														Итого:	1335,40
006 электрощитовая	t _e =15°C	Пл1		6,6	3,1	20,5		0,476	42	409,2	0,08		1,08		441,94
		Пл2				18,2		0,233	42	177,8	0,08		1,08		191,99
														Итого:	633,92
004 техподполье	t _e =15°C	Пл1		4	3,1	12,4		0,476	42	248,0	0,08		1,08		267,84
		Пл2				61,8		0,233	42	603,6	0,08		1,08		651,92
														Итого:	919,76

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ	Лист 4
Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата		

Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического) оборудования	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель/ Воздухоохладитель					Фильтр				Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева/охлаждения, °C		Расход теплоты/холода, Вт	ΔP, Па	Тип		№	Кол.	ΔP, Па
																	от	до							
П1	1	Помещение №01,109,134,135	канальный	WRW 100-50/ 63.4D	-	5030	850	1320	-	3,8	1320	WRW 100-50 трехрядный		1	-28	21	81,75	50	FKR 100-50 G3		1	133	ZR 100x50 Шумоглушитель		
П2	1	Помещение №202,213,302,313	канальный	WRW 70-40/ 35.4D	-	2000	780	1422	-	3,35	1422	WRW 70-40 двухрядный		1	-28	21	32,05	40	FKR 70-40 G3		1	120	ZR 100x50 Шумоглушитель		
B1	1	Помещение №125	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	200	75	2250	-	0,03	2250														
B2	1	Помещение №206	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	150	85	2250	-	0,03	2250														
B3	1	Помещение №806	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	200	75	2250	-	0,03	2250														
B4	1	Помещение №126	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	150	85	2250	-	0,03	2250														
B5	1	Помещение №207	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	150	85	2250	-	0,03	2250														
B6	1	Помещение №807	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	150	85	2250	-	0,03	2250														
B7	1	Помещение №124	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	100	100	2250	-	0,03	2250														
B8	1	Помещение №120	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	185	70	2250	-	0,03	2250														
B9	1	Помещение №123	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	185	70	2250	-	0,03	2250														
B10	1	Помещение №121	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	100	100	2250	-	0,03	2250														
B11	1	Помещение №15,116	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	105	100	2250	-	0,03	2250														
B12	1	Помещение №112, 114	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	230	65	2250	-	0,03	2250														
B13	1	Помещение №111,113	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	100	100	2250	-	0,03	2250														
B14	1	Помещение №006	канальный	TD-160/ 100N Silent	-	50	60	2500	-	0,02	2500														
B15	1	Помещение №205	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	100	100	2250	-	0,03	2250														
B16	1	Помещение №805	канальный	TD-350/ 125N Silent	-	50	110	2250	-	0,03	2250														
B17	1	Помещение №203	канальный	TD-800/ 200 Silent	-	530	200	2480	-	0,09	2480														
B18	1	Помещение №803	канальный	TD-800/ 200 Silent	-	530	200	2480	-	0,09	2480														
B19	1	Помещение №101	крышный	VSV 400-4 L1	-	1370	370	1360	-	0,52	1360														
B20	1	Помещение №109	крышный	VSV 400-4 L1	-	1405	350	1360	-	0,52	1360														

Условные обозначения

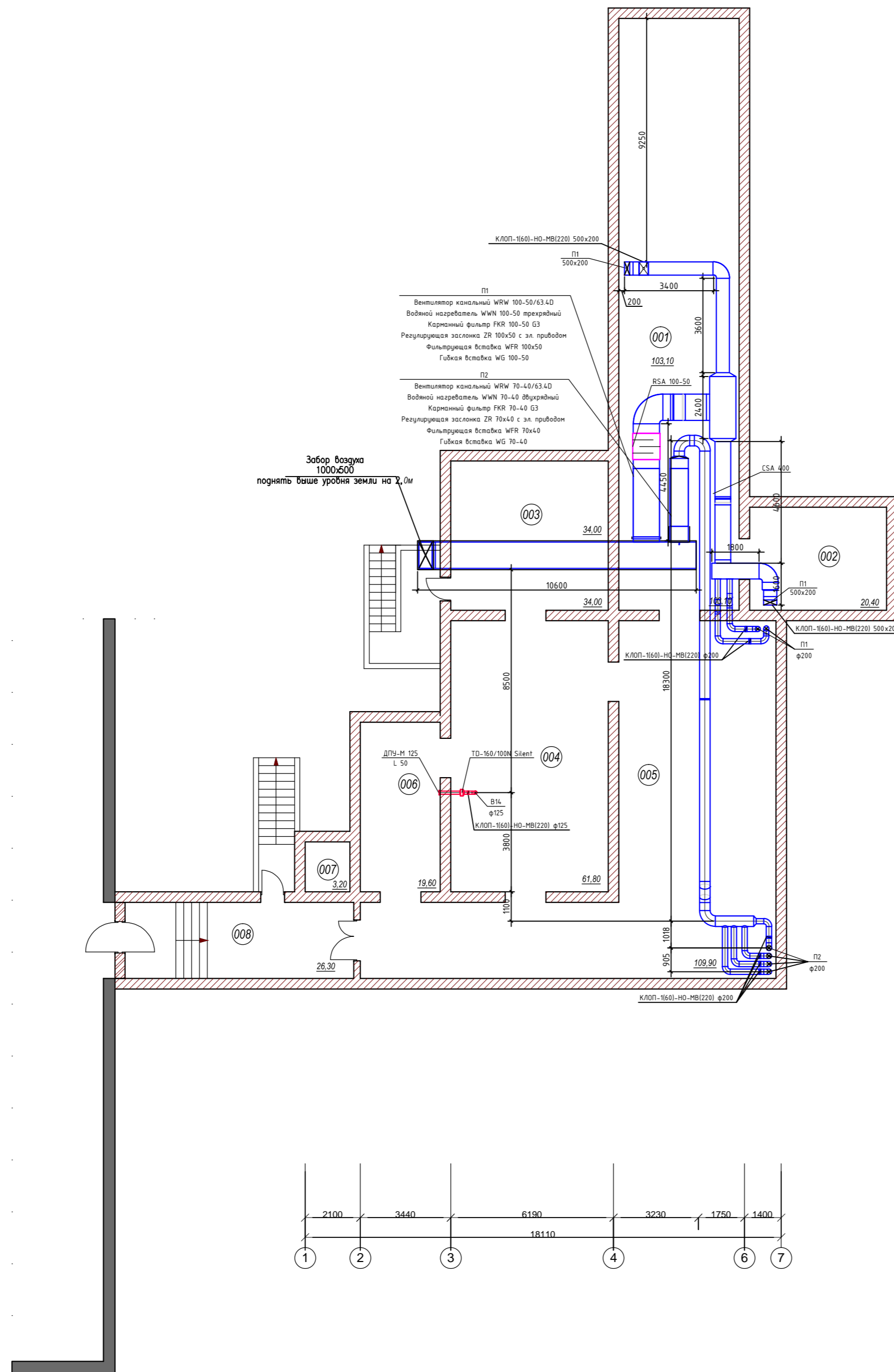
- T11 — подающий трубопровод системы отопления 90С
- T21 — обратный трубопровод системы отопления 70С
- отопительный прибор
- воздуховод из о. стали

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, С	Расход теплоты, кВт				расход холода Вт	Установленная мощность электро-лей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Школа	-	-27	66,8	113,8	29,0	209,6	-	10,0

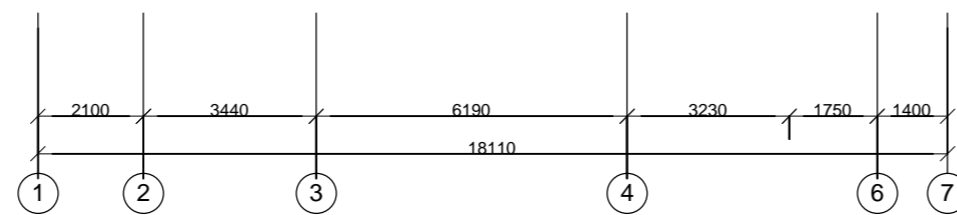
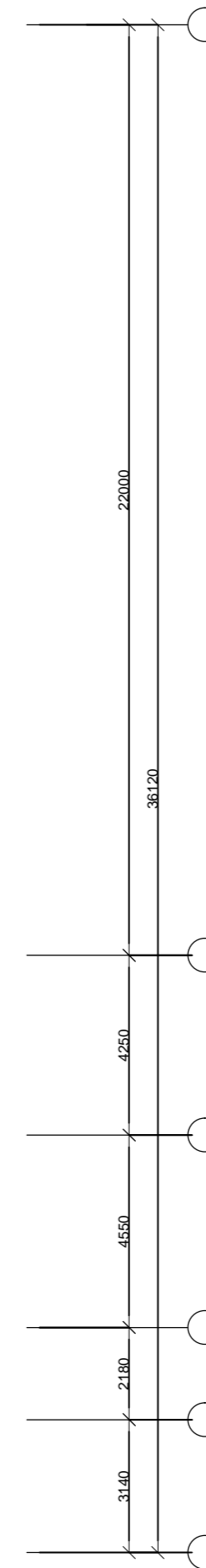
0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ							
Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		
	ГИП	Белоусов			11.2014		
	ГАП	Васильева			11.2014		
	Разраб.				11.2014		
	Проверил	Белоусов			11.2014		
	Н. контр.	Давыдова			11.2014		
Вентиляция и отопление					Стадия	Лист	Листов
Общие данные					П	1	15
					ООО "СК Инжиниринг"		

План подвала на отм. -1,600



Экспликация помещений подвала на отм. -1,600

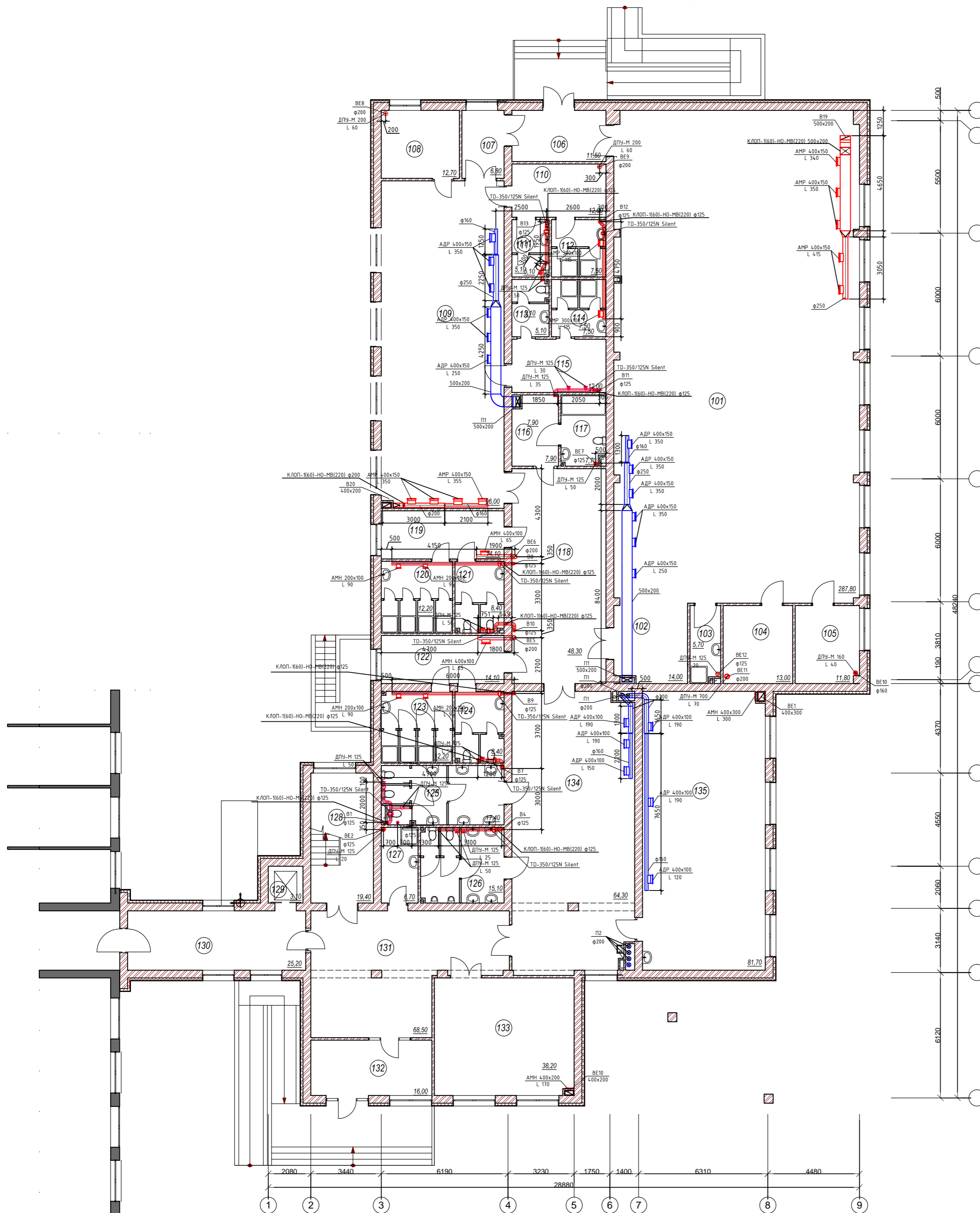
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кол. помещения
001	Приточная камера	103,10	
002	Приточная камера	20,40	
003	Техподполье	34,00	
004	Техподполье	61,80	
005	Техподполье	109,90	
006	Электрощитовая	19,60	
007	Прямок	3,20	
008	Переход	26,30	
Итого		378,10	



Согласовано				
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №		

0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ					
Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ивдк.	Подпись	Дата
	ГИП	Белусов			11.2014
	ГАП	Васильева			11.2014
	Разраб.				11.2014
	Проверил	Белусов			11.2014
	Н. контр.	Давыдова			11.2014
			Стадия		
			Лист		
			Листов		
			П		
			2		
			15		
Вентиляция и отопление					
Вентиляция. План подвала на отм. -1,600					
ООО "СК Инжиниринг"					

План 1-го этажа на отм. 0,000



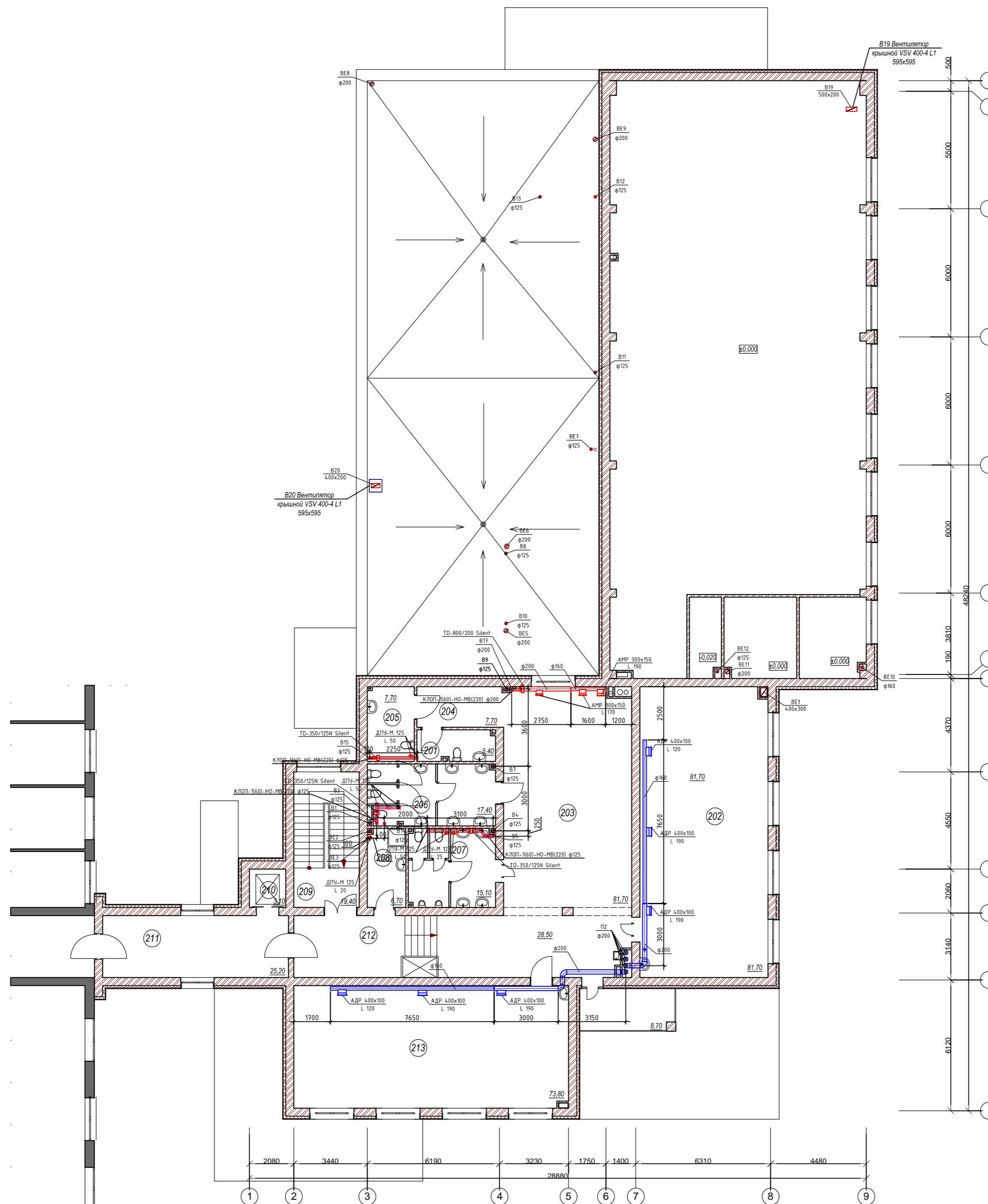
Экспликация помещений 1-го этажа на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кол. помещения
101	Спортзал	287,80	
102	Коридор	14,00	
103	Уборочная	5,70	B4
104	Спортивный инвентарь	13,00	B3
105	Тренерская	11,80	
106	Тамбур	11,50	
107	Коридор	6,80	
108	Спортивный инвентарь	12,70	B3
109	Танцкласс	96,00	
110	Раздевалка	12,00	
111	Санузел	5,10	
112	Душевая	7,50	
113	Санузел	5,10	
114	Душевая	7,50	
115	Раздевалка	12,00	
116	Раздевалка для МГН	7,90	
117	Санузел для МГН	7,70	
118	Коридор	48,30	
119	Раздевалка	14,10	
120	Душевая	12,20	
121	Санузел	8,40	
122	Раздевалка	14,10	
123	Душевая	12,20	
124	Санузел	8,40	
125	Санузел	17,40	
126	Санузел	15,10	
127	Уборочная	6,70	B4
128	Лестничная клетка	19,40	
129	Лифт для МГН	3,10	
130	Переход	25,20	
131	Вестибюль	68,50	
132	Тамбур	16,00	
133	Гардеробная	38,20	
134	Коридор	64,30	
135	Класс группы продленного дня	81,70	
Итого		997,40	

Согласовано
Изм. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №

					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ					
					Строительство пристрой к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление		Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Белусов			11.2014			П	3	15
	ГАП	Васильева			11.2014					
	Разраб.				11.2014					
	Проверил	Белусов			11.2014					
	Н. контр.	Давыдова			11.2014	Вентиляция. План 1-го этажа на отм. 0,000		ООО "СК Инжиниринг"		

План 2-го этажа на отм. +5,100



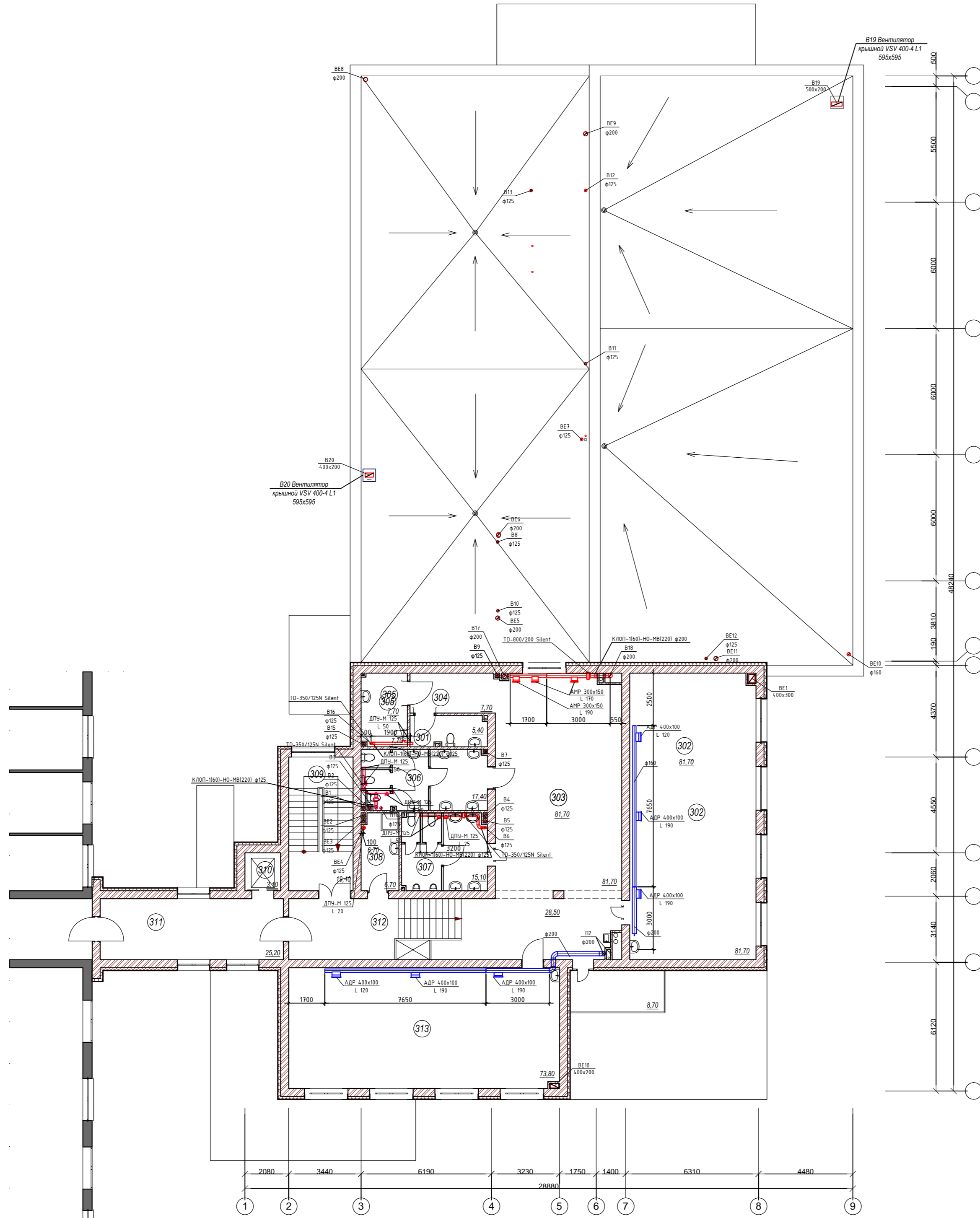
Экспликация помещений 2-го этажа на отм. +5,100

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кол. помеще-ния
201	Санузел для учителей	5,40	
202	Учебный класс	81,70	
203	Рекреация	81,70	
204	Коридор	7,70	
205	Санузел для МГН	7,70	
206	Санузел	17,40	
207	Санузел	15,10	
208	Уборочная	6,70	В4
209	Лестница	19,40	
210	Лифт для МГН	3,10	
211	Переход	25,20	
212	Коридор	28,50	
213	Учебный класс	73,80	
Итого		373,40	

Согласовано				
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №		

					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ				
					Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Белусов			11.2014		П	4	15
	ГАП	Васильева			11.2014				
	Разраб.				11.2014				
	Проверил	Белусов			11.2014				
	Н. контр.	Давыдова			11.2014	Вентиляция. План 2-го этажа на отм. +5,100	ООО "СК Инжиниринг"		

План 3-го этажа на отм. +9,200



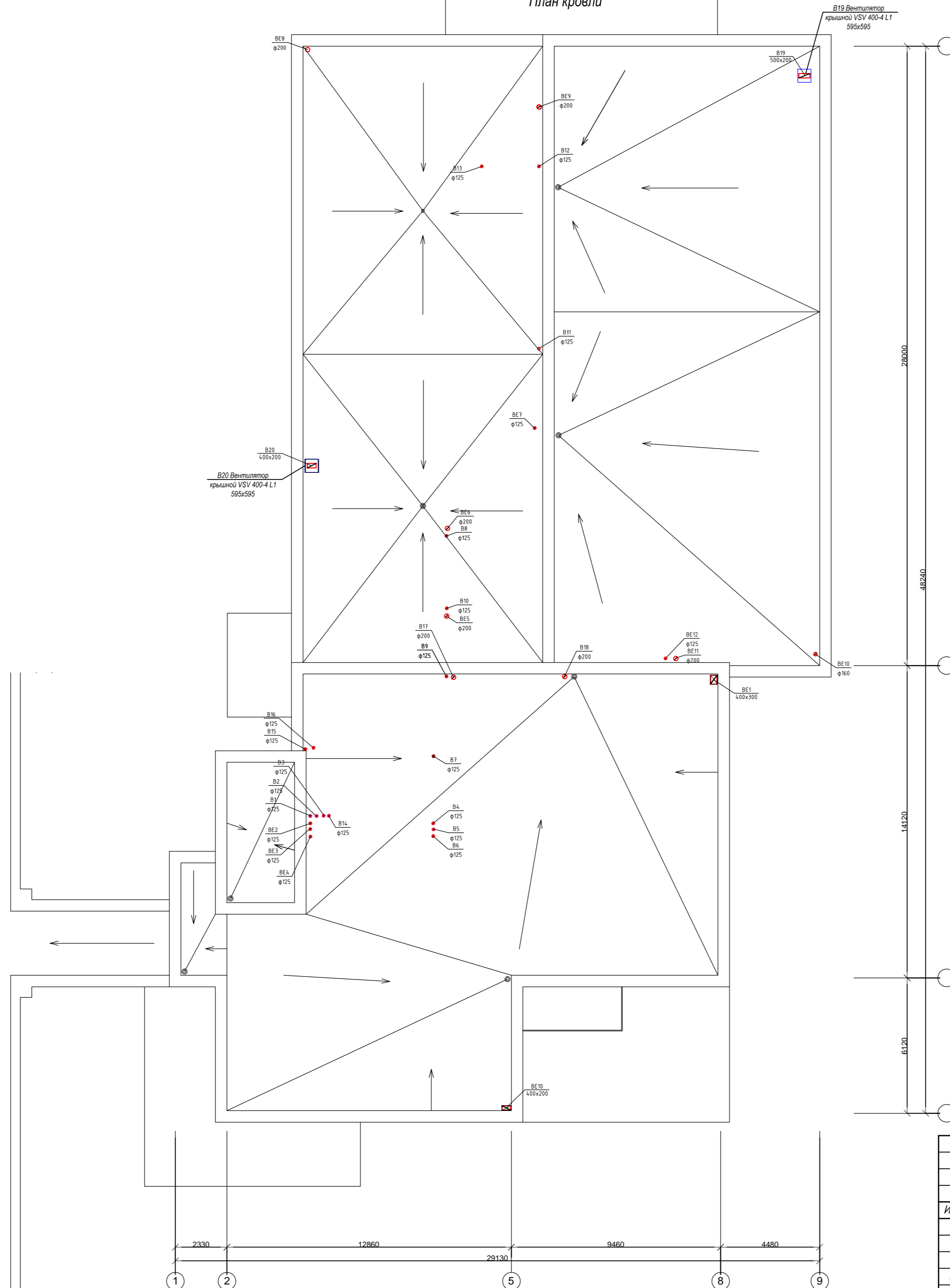
Экспликация помещений 3-го этажа на отм. +9,200

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Класс помещения
301	Санузел для учителей	5,40	
302	Учебный класс	81,70	
303	Рекреация	81,70	
304	Коридор	7,70	
305	Санузел для МГН	7,70	
306	Санузел	17,40	
307	Санузел	15,10	
308	Уборочная	6,70	В4
309	Лестница	19,40	
310	Лифт для МГН	3,10	
312	Коридор	28,50	
313	Учебный класс	73,80	
Итого		373,40	

					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ		
					Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата		
				ГИП Белоусов	11.2014		
				ГАП Васильева	11.2014		
				Разраб.	11.2014		
				Проверил Белоусов	11.2014		
				Н. контр. Давыдова	11.2014		
						Вентиляция и отопление	
						Стадия	Лист
						П	5
						Листов	15
						Вентиляция. План 3-го этажа на отм. +9,200	
						ООО "СК Инжиниринг"	

Согласовано
Инф. № подл.
Подп. и дата
Взам. инф. №

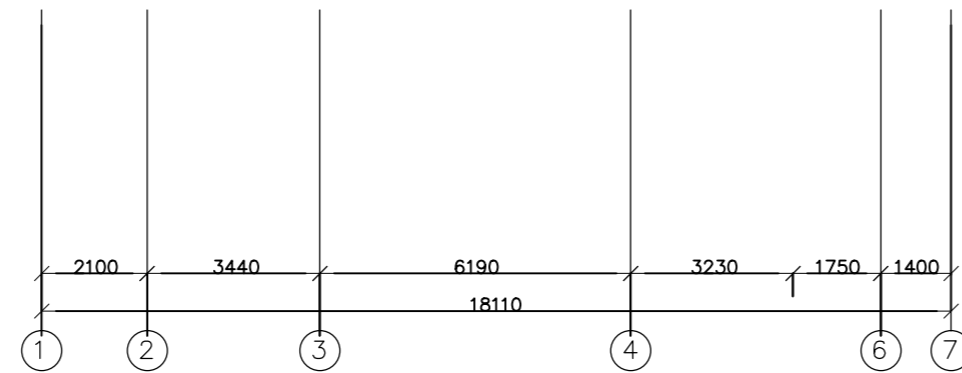
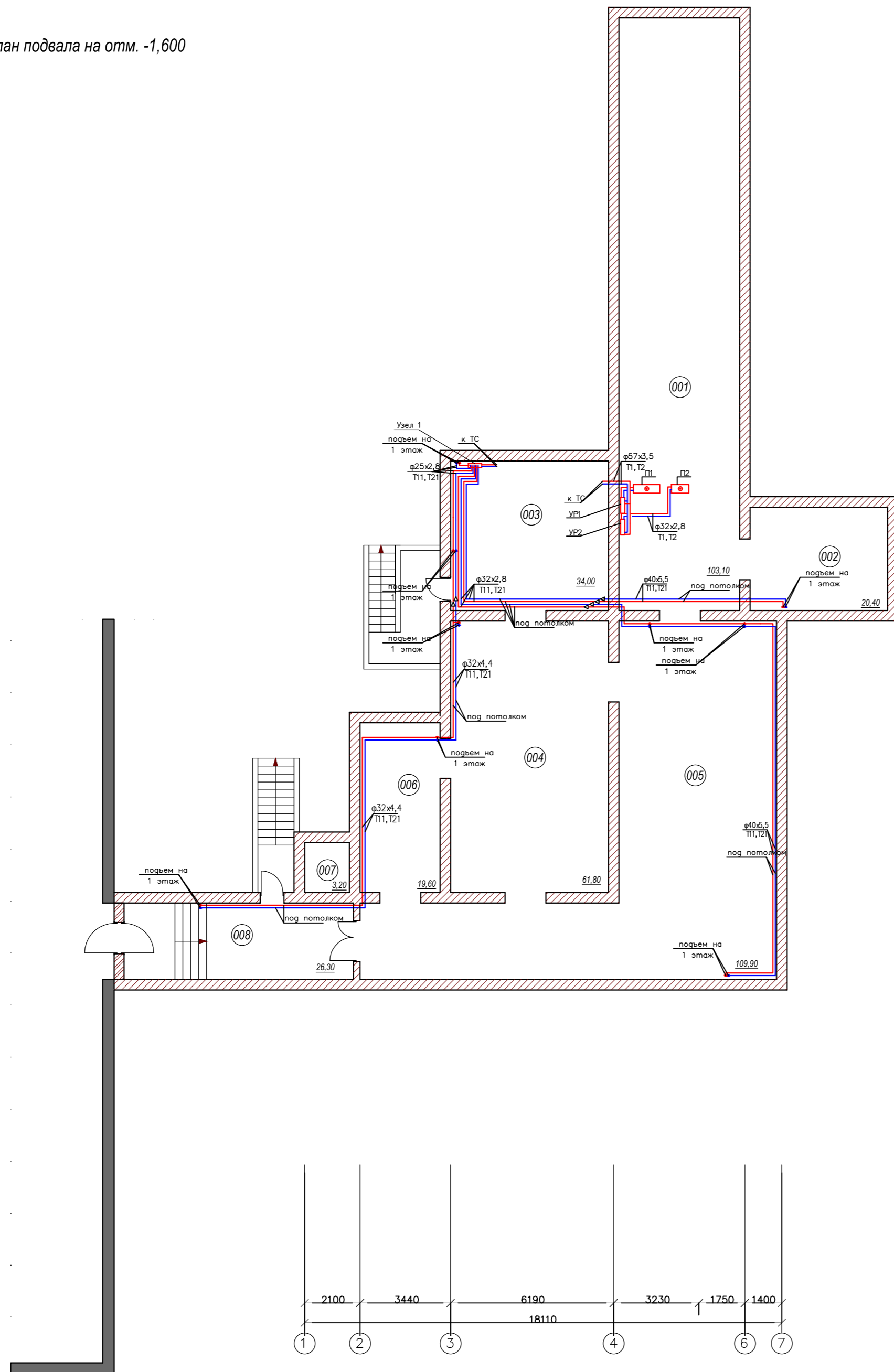
План кровли



					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ					
					Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление	Стадия	Лист	Листов	
							П	6	15	
							Вентиляция. План кровли	ООО "СК Инжиниринг"		
Н. контр.	Давыдова				11.2014					

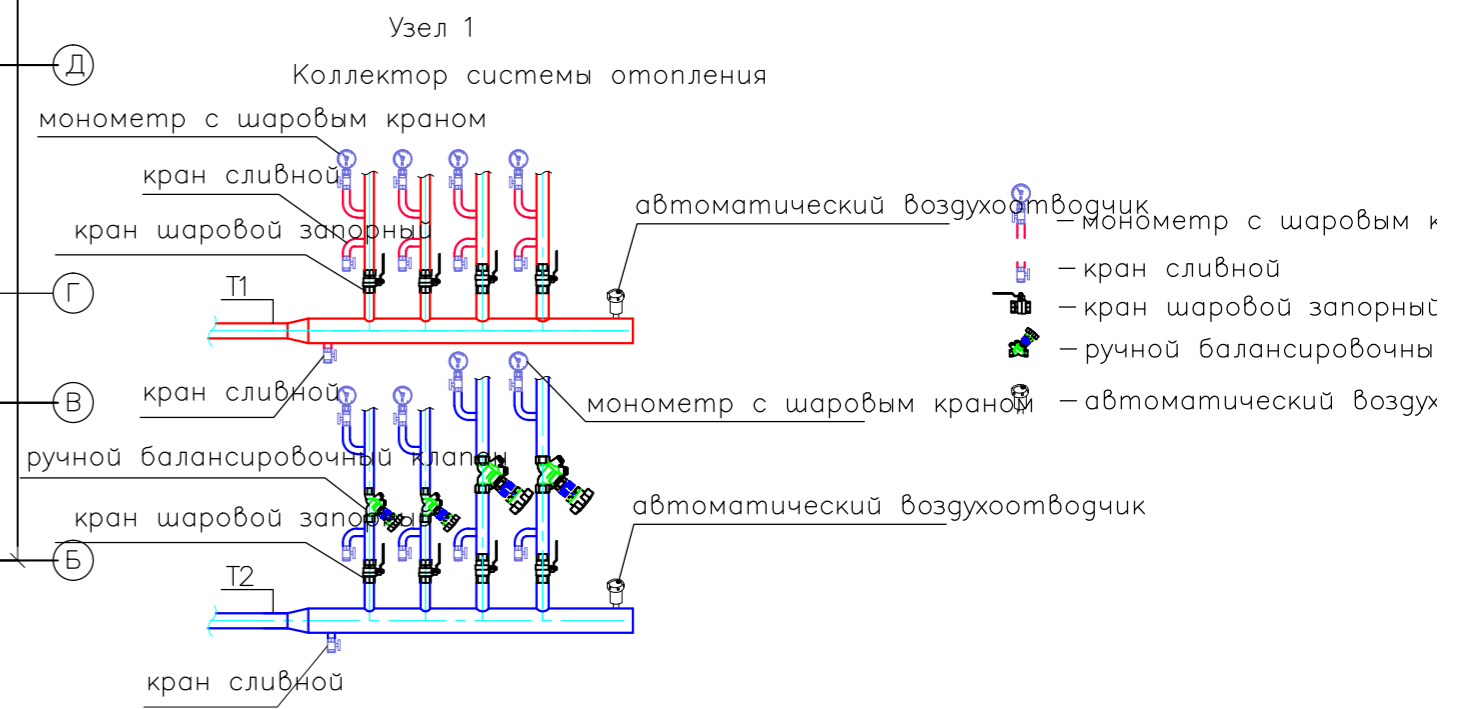
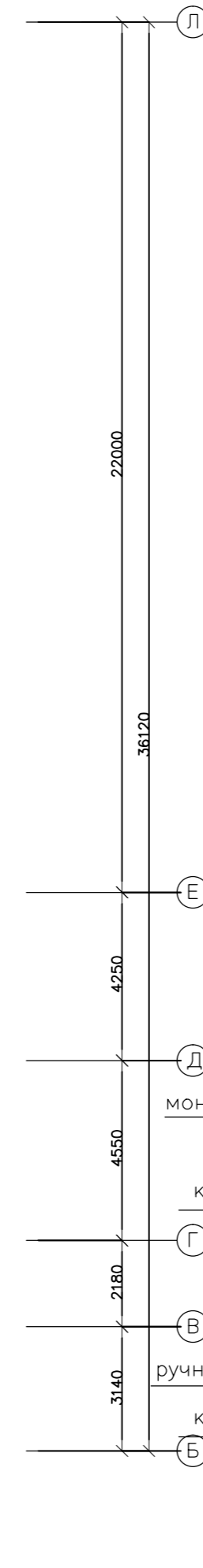
Согласовано				
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №		

План подвала на отм. -1,600



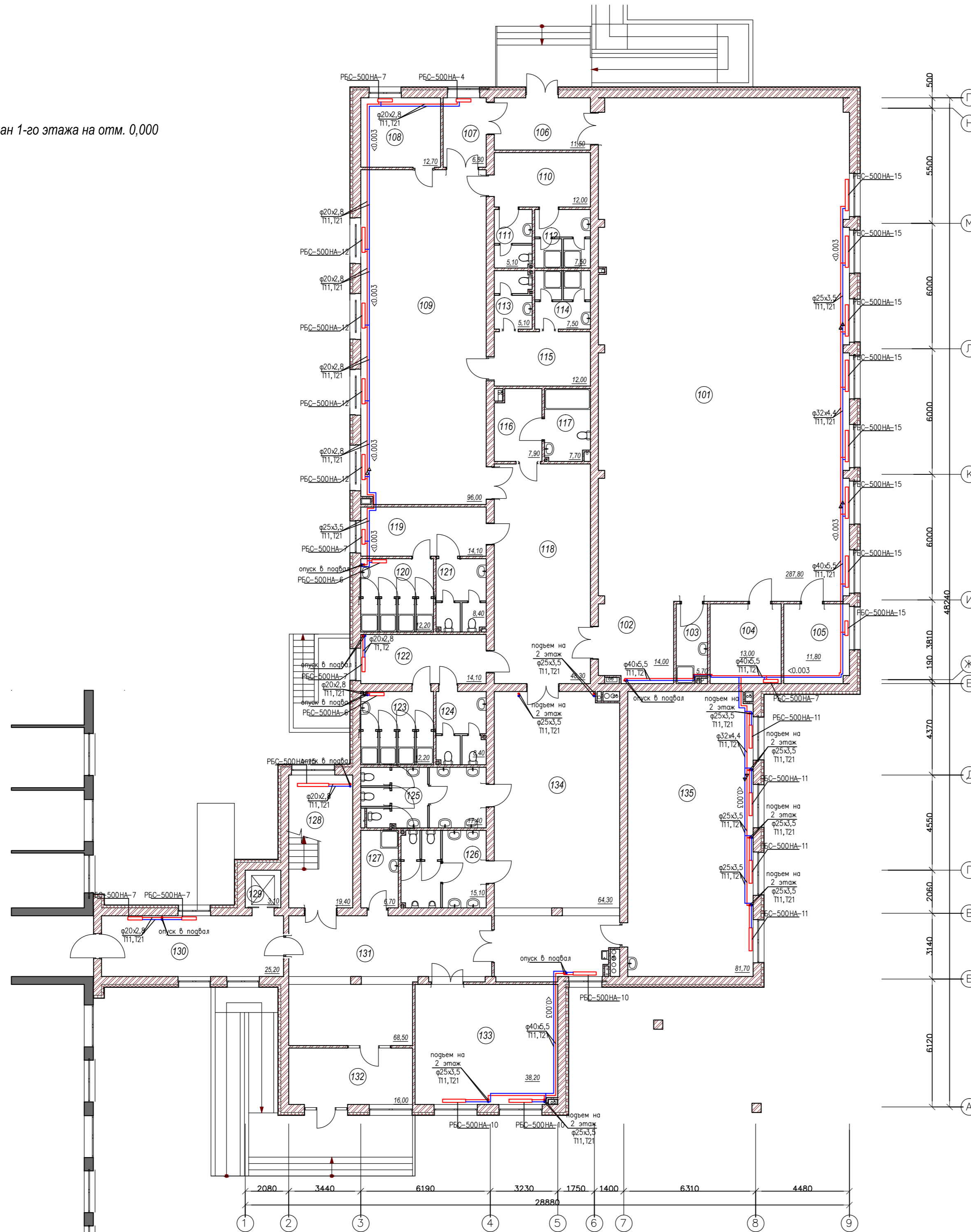
Экспликация помещений подвала на отм. -1,600

Номер помещения	Наименование	Площадь	Кат. помещения
001	Приточная камера	103,10	
002	Приточная камера	20,40	
003	Техподполье	34,00	
004	Техподполье	61,80	
005	Техподполье	109,90	
006	Электрощитовая	19,60	
007	Прямик	3,20	
008	Переход	26,30	
Итого		378,10	



0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ					
Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
		ГИП	Белусов		11.2014
		ГАП	Васильева		11.2014
		Разраб.			11.2014
		Проверил	Белусов		11.2014
		Н. контр.	Давыдова		11.2014
Вентиляция и отопление			Стадия	Лист	Листов
Отопление. План подвала на отм. -1,600			П	8	15
			ООО "СК Инжиниринг"		

План 1-го этажа на отм. 0,000

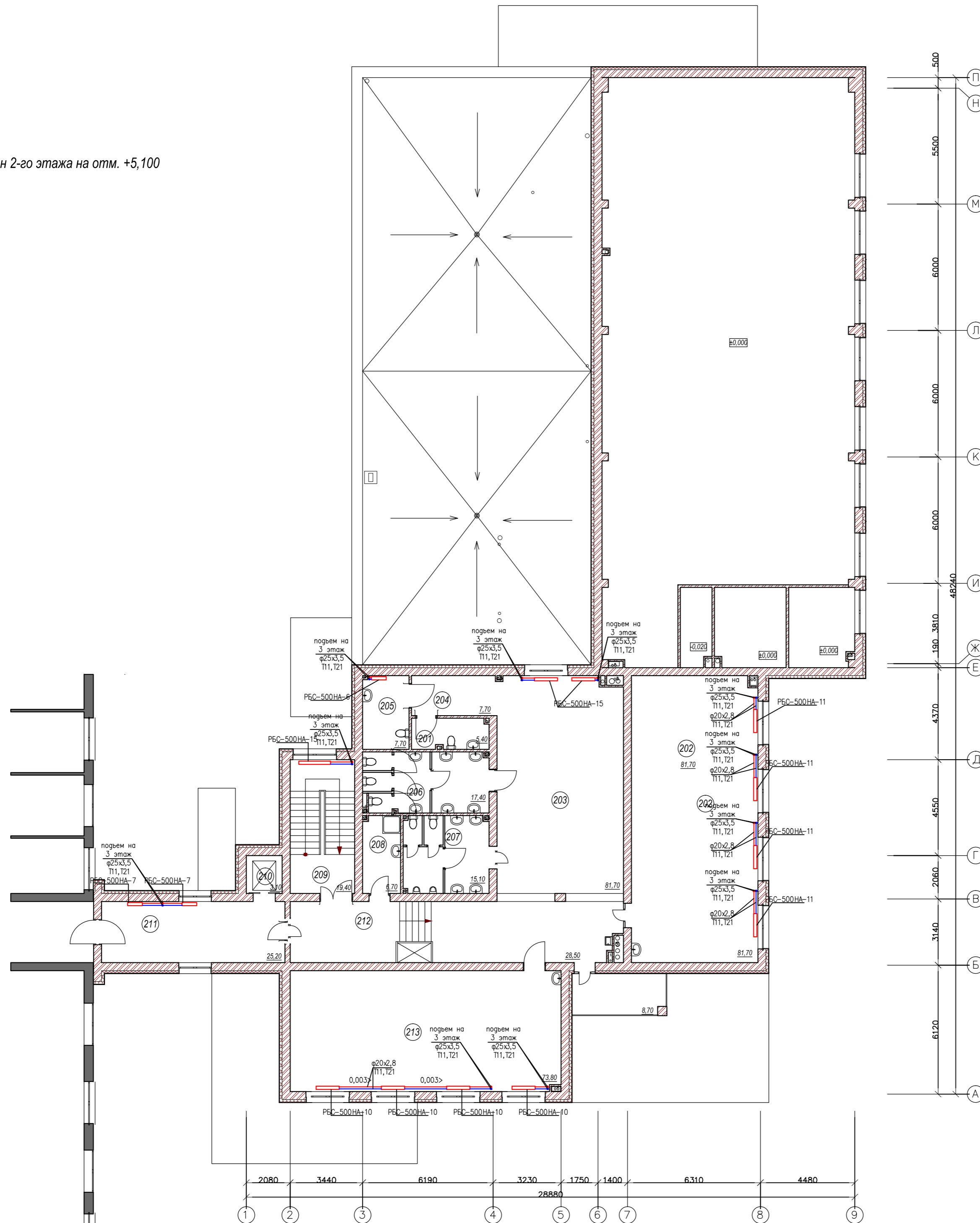


Экспликация помещений 1-го этажа на отм. 0,000

Номер помещения	Наименование	Площадь	Кат. помещения
101	Спортзал	287,80	
102	Коридор	14,00	
103	Уборочная	5,70	B4
104	Спортивный инвентарь	13,00	B3
105	Тренерская	11,80	
106	Тамбур	11,50	
107	Коридор	6,80	
108	Спортивный инвентарь	12,70	B3
109	Танцкласс	96,00	
110	Раздевалка	12,00	
111	Санузел	5,10	
112	Душевая	7,50	
113	Санузел	5,10	
114	Душевая	7,50	
115	Раздевалка	12,00	
116	Раздевалка для МГН	7,90	
117	Санузел для МГН	7,70	
118	Коридор	48,30	
119	Раздевалка	14,10	
120	Душевая	12,20	
121	Санузел	8,40	
122	Раздевалка	14,10	
123	Душевая	12,20	
124	Санузел	8,40	
125	Санузел	17,40	
126	Санузел	15,10	
127	Уборочная	6,70	B4
128	Лестничная клетка	19,40	
129	Лифт для МГН	3,10	
130	Переход	25,20	
131	Вестибюль	68,50	
132	Тамбур	16,00	
133	Гардеробная	38,20	
134	Коридор	64,30	
135	Класс группы продленного дня	81,70	
Итого		997,40	

					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ			
					Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление		
	ГИП	Белусов			11.2014			
	ГАП	Васильева			11.2014			
	Разраб.				11.2014			
	Проверил	Белусов			11.2014			
Отопление. План 1-го этажа на отм. 0,000						Стадия	Лист	Листов
Н. контр. Давыдова						П	9	15
						ООО "СК Инжиниринг"		

План 2-го этажа на отм. +5,100

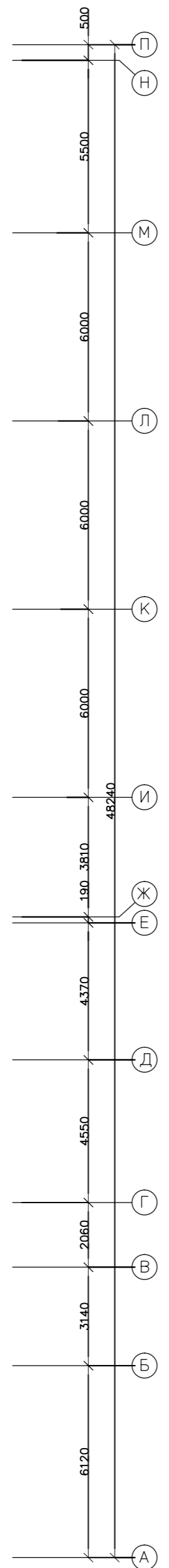
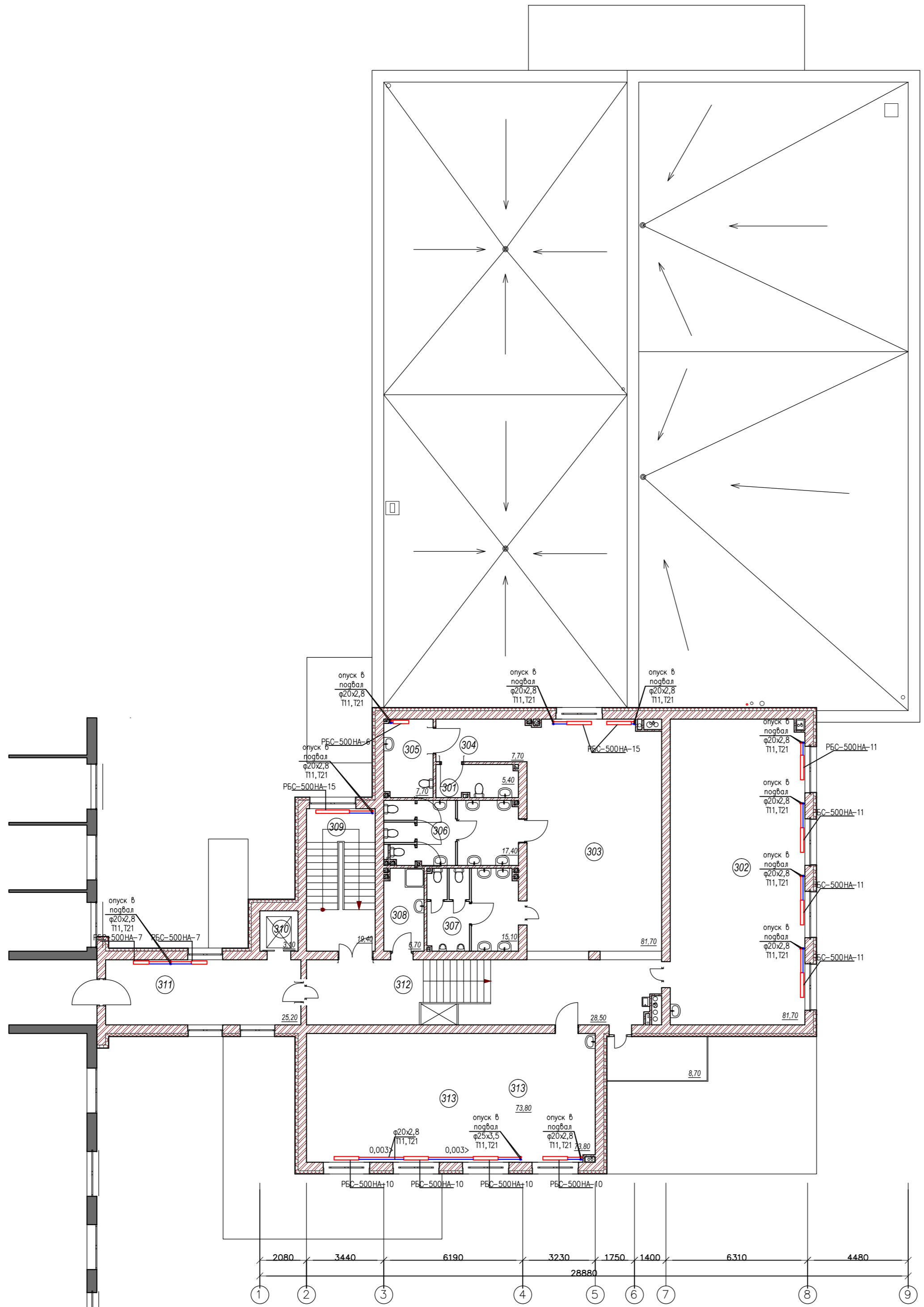


Экспликация помещений 2-го этажа на отм. +5,100

Номер помещения	Наименование	Площадь	Кат. помещения
201	Санузел для учителей	5,40	
202	Учебный класс	81,70	
203	Рекреация	81,70	
204	Коридор	7,70	
205	Санузел для МГН	7,70	
206	Санузел	17,40	
207	Санузел	15,10	
208	Уборочная	6,70	В4
209	Лестница	19,40	
210	Лифт для МГН	3,10	
211	Переход	25,20	
212	Коридор	28,50	
213	Учебный класс	73,80	
Итого		373,40	

0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ							
Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 14.04.07, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ивдк.	Подпись	Дата		
		ГИП	Белусов		11.2014		
		ГАП	Васильева		11.2014		
		Разраб.			11.2014		
		Проверил	Белусов		11.2014		
		Н. контр.	Давыдова		11.2014		
Вентиляция и отопление					Стадия	Лист	Листов
					П	10	15
Отопление. План 2-го этажа на отм. +5,100					ООО "СК Инжиниринг"		

Инв. ? подл. Подп. и дат. Взам. инв. ?
 СОГЛАСОВАНО

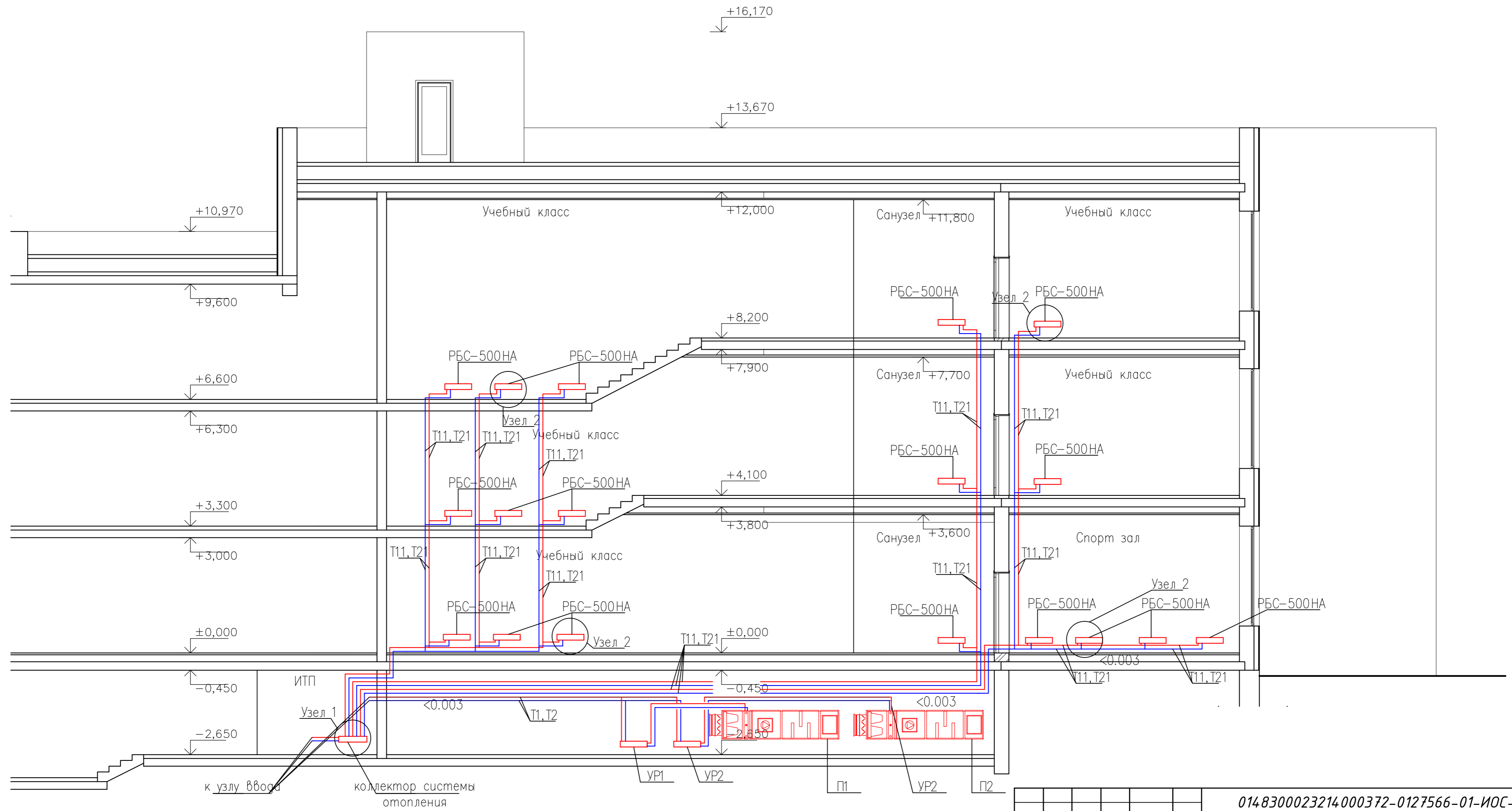


Экспликация помещений 3-го этажа на отм. +9,200

Номер помещения	Наименование	Площадь	Кат. помещения
301	Санузел для учителей	5,40	
302	Учебный класс	81,70	
303	Рекреация	81,70	
304	Коридор	7,70	
305	Санузел для МГН	7,70	
306	Санузел	17,40	
307	Санузел	15,10	
308	Уборочная	6,70	В4
309	Лестница	19,40	
310	Лифт для МГН	3,10	
311	Переход	25,20	
312	Коридор	28,50	
313	Учебный класс	73,80	
Итого		373,40	

					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ						
					Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление Отопление. План 3-го этажа на отм. +9.200		Стадия	Лист	Листов	
				ГИП	Белусов			11.2014	П	11	15
				ГАП	Васильева			11.2014			
				Разраб.				11.2014			
				Проверил	Белусов			11.2014			
				Н. контр.	Давыдова	11.2014	ООО "СК Инжиниринг"				

Структурная схема системы отопления и теплоснабжения приточных установок

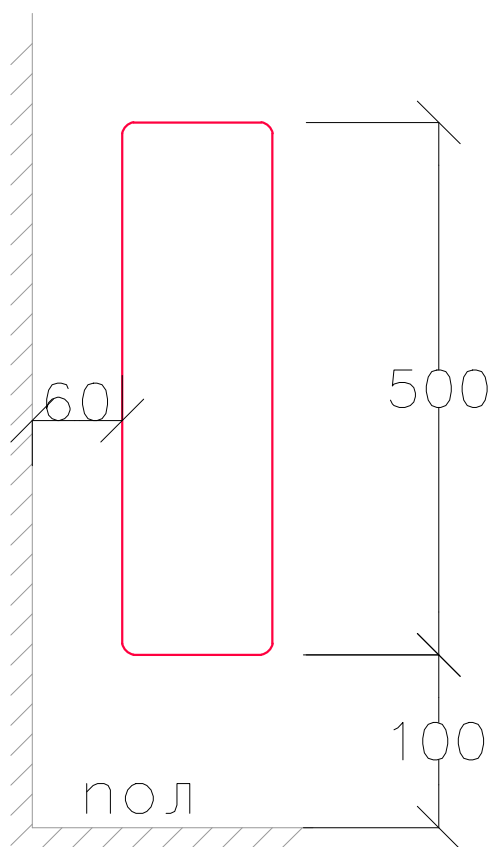


Инв. ? подл. Подп. и дат. Взам. инв. ?
 СОГЛАСОВАНО

					0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ				
					Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление	Стадия	Лист	Листов
							П	12	15
ГАП				Васильева	11.2014				
Разраб.					11.2014				
Проверил				Белоусов	11.2014				
Н. контр.				Давыдова	11.2014	Отопление. Структурная схема и теплоснабжения приточных установок			
							ООО "СК Инжиниринг"		
							Формат А2		

Узел 3

Схема установки отопительного прибора РБС-500НА



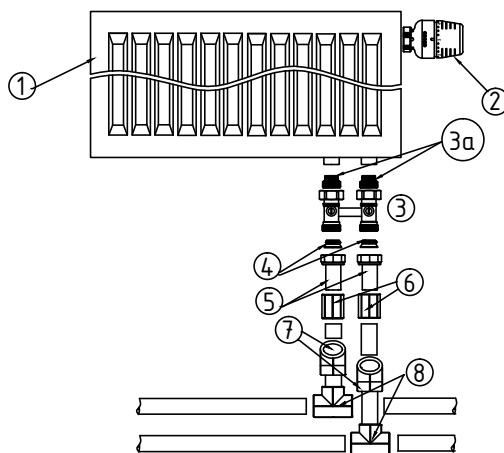
Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата Взам. инв. ?

						0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ			
						Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу: 140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5			
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Вентиляция и отопление	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Белоусов			11.2014		П	13	15
ГАП		Васильева			11.2014				
Разраб.					11.2014				
Проверил		Белоусов			11.2014				
Н. контр.		Давыдова			11.2014	Отопление. Узел 3 Схема установки отопительного прибора РБС-500НА	ООО "СК Инжиниринг"		

Узел 2

Обвязка биметаллического радиатора с узлами нижнего подключения



Спецификация оборудования узла 2

Поз.	Наименование	Марка	Кол-во
1	Биметаллический радиатор		1
2	Головка термостатическая (опция) в комплекте с радиатором		
3	Узел нижнего подключения	VT.345	1
3а	Адаптер euгоconus 1/2	VT.AVK 01	2
4	Адаптер евроконус-плоскость	VT.701E	2
5	Штуцер с накидной гайкой	VTр.722	2
6	Муфта	VTр.703	2
7	Отвод 45°	VTр.759	2
8	Тройник	VTр.731	2

Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата

0148300023214000372-0127566-01-ИОС-ОВ

*Строительство пристроя к зданию МБОУ СОШ №14 по адресу:
140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д. 5*

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
	ГИП	Белоусов			11.2014
	ГАП	Васильева			11.2014
	Разраб.				11.2014
	Проверил	Белоусов			11.2014
	Н. контр.	Давыдова			11.2014

Вентиляция и отопление

Стадия Лист Листов

П 14 15

Отопление. Узел 2 Обвязка биметаллического радиатора с узлами нижнего подключения

ООО "СК Инжиниринг"