

**ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»**

**Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ,  
О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО–ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ,  
ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**ПОДРАЗДЕЛ 4. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ  
ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.**

**ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

**Том 10**

**46-АВС-П-12/2017-ИОС.ОВ**

2018г.

**ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»**

Свидетельство СРО НП  
«Объединение проектировщиков «ПроектСити»  
№571 от 22.06.2016г.

*180004, Псковская область, г. Псков, Вокзальная, 20, пом. 28*

**Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ,  
О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО–ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ,  
ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**ПОДРАЗДЕЛ 4. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ  
ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.**

**ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

**Том 10**

**46-АВС-П-12/2017-ИОС.ОВ**

*Генеральный директор*

*Кабанова О.*

*Главный инженер проекта*

*Попов С.А.*

## Состав проектной документации и инженерных изысканий

Номер тома	Шифр	Наименование раздела	Примечания
<b>Проектная документация</b>			
1.	46-ABC-П-12/2017-ПЗ	<b>Раздел 1.</b> Пояснительная записка	
2.	46-ABC-П-12/2017-ПЗУ	<b>Раздел 2.</b> Схема планировочной организации земельного участка	
3.	46-ABC-П-12/2017-АР	<b>Раздел 3.</b> Архитектурные решения	
		<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.	46-ABC-П-12/2017-КР1	<b>Часть 1.</b> Объемно-планировочные решения.	
5.	46-ABC-П-12/2017-КР2	<b>Часть 2.</b> Конструктивные решения.	
		<b>Раздел 5.</b> Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно – технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий	
		<b>Подраздел 1.</b> Система электроснабжения	
6.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.ЭС	<b>Часть 1.</b> Наружные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение.	
7.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.ЭОМ	<b>Часть 2.</b> Система электроосвещения и силового оборудования	
		<b>Подраздел 2.</b> Система водоснабжения.	
8.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.ВК	Внутренний водопровод	
		<b>Подраздел 3.</b> Система водоотведения.	
9.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.К	Внутренняя канализация	
		<b>Подраздел 4.</b> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
10.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция	
		<b>Подраздел 5.</b> Сети связи.	
11.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.НСС	<b>Часть 1.</b> Наружные сети связи.	
12.	46-ABC-П-12/2017-ИОС.СС	<b>Часть 2.</b> Сети связи.	

Взам. инв. №		<b>46-ABC-П-12/2017-СП</b>					
Подпись и дата							Стадия    Лист    Листов П            1            2
Инв. № подл.							Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60-18-0060201-3314

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата


Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60-18-0060201-3314

ООО «Архитектурное бюро А.В. Студио»

		<b>Подраздел 6. Система газоснабжения.</b>	
13.	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ГСН, ИОС.ГСВ	Наружный газопровод. Внутренние устройства	
14.	44-АВС-П-12/2017-ПОС	<b>Раздел 6.</b> Проект организации строительства	
	-	<b>Раздел 7.</b> Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	не раз- раб.
15.	46-АВС-П-12/2017-ООС	<b>Раздел 8.</b> Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
16.	46-АВС-П-12/2017-ПБ	<b>Раздел 9.</b> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
		<b>Раздел 11.</b> Смета на строительство объектов капитального строительства	не раз- раб.
17.	46-АВС-П-12/2017-ОДИ	<b>Раздел 10.</b> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
18.	46-АВС-П-12/2017-ЭЭ	<b>Раздел 10.1.</b> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
		<b>Раздел 12.</b> Иная документация	
19.	46-АВС-П-12/2017-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

**Инженерные изыскания**

№6182	ЗАО «ПсковТИСИз»	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
№6180	ЗАО «ПсковТИСИз»	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
№6191	ЗАО «ПсковТИСИз»	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	<b>46-АВС-П-12/2017-СП</b>		

**Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"**

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

**Общая часть**

Проектом предусматривается разработка системы отопления по объекту «Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314».

Проектная документация на теплоснабжение многоквартирного жилого дома выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных решений;
- технических условий №3712/05-02 от 04.08.2016г., выданных МП г. Пскова «Псковские тепловые сети»;
- нормативной документации.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, обеспечивающих безопасность при строительстве и эксплуатации зданий:

- Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федерального закона от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализация СНиП 31-01-2003»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная версия СНиП 23-02-2003»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная версия СНиП 41-01-2003»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная версия СНиП 3.05.01-85»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

**а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.**

- \* климатический район строительства – ПВ;
- \* сейсмичность района строительства – менее 6 баллов;

46-АВС-П- 12/2017- ОВ.ПЗ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Бугримов				Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314 Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	8
ГИП		Попов					ООО «Архитектурное бюро «А.В.Студио»		

- \* для проектирования систем отопления и вентиляции -  $t_{н.} = -26\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- \* средняя температура отопительного периода -  $t_{от.пер.} = -1,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- \* продолжительность отопительного периода - 208 суток;
- \* барометрическое давление - 1009 гПа;
- \* средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 86%.

**б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.**

Теплоснабжение проектируемого здания – централизованное, от тепловых сетей.

Источник теплоснабжения – существующие котельные: №1 - Гаражный пр., д. 12, №20 - Гаражный пр., д. 5.

Схема теплоснабжения – двухтрубная.

Расчетная температура теплоносителя:

для тепловых сетей –  $T_1=130^{\circ}\text{C}$ ;  $T_2=75^{\circ}\text{C}$  (для зимнего периода);

для теплового пункта –  $T_1=150^{\circ}\text{C}$  ( $130^{\circ}\text{C}$ );  $T_2=75^{\circ}\text{C}$  (для зимнего периода);  $T_1=70^{\circ}\text{C}$ ;

$T_2=30^{\circ}\text{C}$  (для переходного/летнего периодов);

для внутренних сетей отопления –  $T_{11}=95^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{21}=70^{\circ}\text{C}$ .

Расчетная температура ГВС –  $T_3=65^{\circ}\text{C}$ .

**в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства.**

См. раздел ТС.

**г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.**

См. раздел ТС.

**д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.**

**Отопление**

Системы водяного отопления проектируемого здания запроектированы вертикальными двухтрубными тупиковыми с разводкой подающих и обратных магистралей под потолком подвала с устройством отдельных систем от ИТП по секциям здания.

В водомерном узле, насосной, электрощитовой, помещениях уборочного инвентаря предусмотрено водяное отопление, в помещениях машинных отделений лифтов – электроотопление (с применением электроконвекторов). В ИТП расчетная температура помещения достигается за счет теплопоступлений трубопроводов и оборудования ИТП.

Теплоноситель для систем водяного отопления - вода с параметрами  $95/70^{\circ}\text{C}$ .

В помещениях проектируемого здания приняты следующие расчетные значения температур на системы отопления и вентиляции: для жилых комнат, кухонь-гостиных  $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; санузлов, внутриквартирных коридоров  $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; ванных комнат, совмещенных санузлов  $+24\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; лестничных клеток, лифтовых холлов, общедомовых коридоров  $+16\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; ИТП, водомерного узла, насосной, электрощитовой, помещений уборочного инвентаря, машинных отделений лифтов  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Теплопотери на нагрев приточного вентиляционного/инфильтрующегося воздуха включены в тепловую нагрузку систем отопления здания.

В качестве отопительных приборов для водяных систем отопления приняты стальные панельные радиаторы марки "Purmo Compact" высотой 300 мм компании "Purmo".

Установка отопительных приборов принята со смещением от оси оконного проема в сторону стояка. Длина подводок к отопительным приборам (с регулирующей и запорной арматурой) – до 400 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Регулирование количества теплопоступлений для стальных панельных радиаторов осуществляется ручными регулирующими клапанами с предварительной монтажной настройкой (согласно данным проекта стадии Р) компании "Valtec", устанавливаемыми на подающих подводках, на обратных подводках монтируется запорная арматура компании "Valtec".

Гидравлическая увязка стояков системы отопления обеспечивается установкой и монтажной настройкой (согласно данным проекта стадии Р) ручных балансировочных клапанов марки "Ballorex Venturi FODRV" компании "Broen" на каждом обратном стояке, на подающем стояке предусматривается установка запорных кранов марки "Ballomax" компании "Broen". Для гидравлической увязки систем отопления по секциям в ИТП на обратных трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны марки "Ballorex Venturi FODRV" компании "Broen".

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики компании "Valtec" в верхних точках системы отопления, а также через Краны Маевского (в верхних пробках всех отопительных приборов, краны Маевского входят в комплект поставки). Слив воды из системы отопления предусмотрен в нижних точках магистралей через водоспускные краны компании "Valtec", а также на каждом (подающем и обратном) стояках системы отопления.

Трубы для системы отопления приняты стальными водогазопроводными легкими по ГОСТ 3262-75\*, стальными электросварными по ГОСТ 10704-91. Соединение трубопроводов выполнить на сварке.

Компенсация температурных расширений теплопроводов предусмотрена за счёт самокомпенсации труб, а также за счет применения сифонных многослойных компенсаторов марки "Энергия-Термо" компании ОАО "Компенсаторы "Протон-Энергия" (Россия) (на стояках системы отопления).

Все трубопроводы, прокладываемые в подвале, покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "ST" длиной 2 м толщиной 25 мм компании "K-Flex" (показатель пожарной безопасности - Г1 (по ГОСТ 30244-94)). Монтаж теплозвукоизоляции вести согласно рекомендациям компании-производителя.

Неизолируемые трубопроводы загрунтовать ГФ-021 и покрасить краской БТ-177, изолированные трубопроводы загрунтовать ГФ-021 и покрасить масляной краской МА-025 за 2 раза (ГОСТ 8292-85).

Трубопроводы системы отопления при прокладке через перекрытия и стены проложить в гильзах из труб стальных водогазопроводных легких по ГОСТ 3262-75\* или из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 (на типоразмер большим чем диаметр трубы).

Трубопроводы теплоизолируются после монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний.

Для поквартирного учета потребленной тепловой энергии от системы отопления предусмотрена установка на каждом отопительном приборе, расположенном в пределах квартир здания, радиаторных счетчиков-распределителей "Indiv-X-10R" и устройство системы автоматизированного сбора данных (см. раздел ИУТ стадии Р) компании "Danfoss" или аналога.

## **Вентиляция**

В проектируемом здании предусмотрена приточно-вытяжная система механической вентиляции (для жилой части здания) и приточно-вытяжная система естественной и механической вентиляции (для технических помещений подвальных этажей).

Расходы вытяжного воздуха приняты для:

кухни (с газоиспользующим оборудованием) - 100 куб.м/ч;

санузла, ванной комнаты - 25 куб.м/ч;

совмещённого санузла - 50 куб.м/ч;

ИТП – n=3;

водомерного узла, насосной, электрощитовой, помещений уборочного инвентаря – n=1;

машинных отделений лифтов – по расчету.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Расходы приточного воздуха в технические помещения приняты расходам вытяжного воздуха из данных помещений.

Естественный приток свежего воздуха в помещения осуществляется с помощью стеновых приточных клапанов марки "КИВ-125" или аналога, а также периодического проветривания через окна. Естественный приток свежего воздуха в технические помещения подвала осуществляется непосредственно или перетоком из соседних помещений от продухов, равномерно распределенных по фасадам здания, в машинные отделения лифтов – через утепленный приточный канал с наружными вентиляционными решетками марки "АРН" компании "Арктос" (Россия).

Вытяжка осуществляется из каждого санузла, ванной комнаты, совмещенного санузла, кухни, кухни-гостиной через системы вентиляции с основным каналом и каналами-спутниками.

Из помещений 9-го этажа воздух удаляется по отдельным воздуховодам, прокладываемым в общей вентшахте. Для усиления тяги во всех вытяжных системах жилой части здания устанавливаются настенные вентиляторы с обратным клапаном марки "Вентс 150 МК" и "Вентс 150 МК Турбо" фирмы "Вентс" (Украина). Вытяжка из ванных комнат осуществляется через санузлы по переточным решеткам марки "АЛН" компании "Арктос" (Россия). Вентшахты выводятся выше конструкции кровли на отметки согласно нормам (см. чертежи) с устройством на вентшахтах дефлекторов по серии 5.904-51.

Вытяжка из ИТП, электрощитовой, помещений уборочного инвентаря – механическая по отдельным воздуховодам, выведенным на фасады здания, с применением настенных вентиляторов с обратным клапаном марок "Вентс МК" и "Вентс МК Турбо" фирмы "Вентс" (Украина). Вытяжка из водомерного узла, насосной – естественная через вентиляционные регулируемые решетки марки "АМР-М" компании "Арктос" по отдельным воздуховодам, выведенным выше конструкции кровли на отметку согласно нормам (см. чертежи) с устройством на вентшахте зонта из оцинкованной стали.

Вытяжка из машинных отделений лифтов – естественная по отдельным воздуховодам, выведенным выше конструкции кровли на отметки согласно нормам (см. чертежи) с устройством на вентшахтах дефлекторов по серии 5.904-51.

Воздуховоды систем вентиляции приняты круглыми из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Пространство между вентканалами и вокруг вентканалов вентшахт заполнить теплозвукоизоляцией марки "Alu1 Wired Mat 105" толщиной 25 мм, предел огнестойкости – EI60 (группа горючести – НГ, класс пожарной опасности материала – КМ0).

Воздуховоды вентшахт, прокладываемые снаружи здания, а также переходы из оцинкованной стали теплозвукоизолировать самоклеящейся теплозвукоизоляцией на основе вспененного полиэтилена с закрытыми порами с покровным слоем из алюминиевой фольги с наружной стороны и клеевым слоем с внутренней стороны толщиной 10 мм марки "Пенофол тип С" компании Компания ООО "Ингениум дельта".

### **Тепломеханические решения**

Проектом предусмотрен один ввод тепловых сетей в здание. В проектируемом здании предусмотрено устройство одного индивидуального теплового пункта в подвале секции №2 в осях 3С2 – 4С2, АС2 – ВС2.

В ИТП предусмотрено обеспечение теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого здания с узлом учета тепловой энергии (УУТЭ) согласно РД 34.09.102 "Правила учета тепловой энергии и теплоносителя" и Постановления правительства РФ от 18 ноября 2013г. №1034 "о коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя".

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме с установкой двух полноразборных пластинчатых теплообменников (ПТО) компании "Этра" (Россия) с распределением тепловой нагрузки системы отопления по 50% на каждый ПТО.

Присоединение систем ГВС выполнено по независимой двухступенчатой смешанной схеме с установкой двух полноразборных ПТО компании "Этра" (Россия).

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	46-АВС-П- 12/2017- ОВ.ПЗ			4



Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС осуществляется регуляторами температуры марок “VM2” или “VFM2” компании “Danfoss”.

Циркуляция воды в контурах систем отопления осуществляется за счет установки насосов марки “UPS” компании “Grundfos” (с установкой 1-го резервного насоса). Циркуляция воды в контурах систем ГВС осуществляется за счет установки насосов марки “UPS” компании “Grundfos” (с установкой 1-го резервного насоса). Циркуляция воды подпитки системы отопления осуществляется за счет установки подпиточного насоса компании “Grundfos”. С целью снижения шума, вибраций все насосы подключаются к трубопроводам через вибровставки.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя при нагревании в нагреваемом контуре систем отопления в ИТП предусмотрена установка расширительных баков и предварительной емкости компании “Reflex”.

Также в ИТП предусмотрены установка ручных балансировочных клапанов марки "Ballorex Venturi FODRV" компании "Broen", установка магнитного сетчатого фильтра на подающем трубопроводе греющего контура (от тепловых сетей) и на обратном трубопроводе нагреваемого контура (СО), установка контрольно-измерительных приборов.

Трубопроводы ИТП выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, а также из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы ИТП (кроме трубопроводов слива теплоносителя) покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "SOLAR HT" толщиной 25 мм компании "K-Flex" (показатель пожарной безопасности - Г1 (по ГОСТ 30244-94), РП1 (по ГОСТ Р51032-97)).

Трубопроводы теплоизолируются после монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний.

#### **д1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.**

Мероприятия по обеспечению энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях:

- 1) Применение конструкций наружных ограждений (в том числе окон, балконных дверей, входных дверей в секции здания) со значением приведенного сопротивления теплопередаче больше нормируемого значения.
- 2) Принятые объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения ограждающих конструкций выбраны с учетом необходимости обеспечения энергоэффективных решений.
- 3) “Геометрия” системы отопления принята таким образом, чтобы протяженность трубопроводов была минимальной, что обеспечивает минимальные снижения температуры теплоносителя при его транспортировке до отопительных приборов.
- 4) Трубопроводы СО, прокладываемые в подвале, покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "ST" длиной 2 м толщиной 25 мм компании "K-Flex", что снижает теплопотери от трубопроводов.
- 5) Трубопроводы ИТП (кроме трубопроводов слива теплоносителя) покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "SOLAR HT" толщиной 25 мм компании "K-Flex", что снижает теплопотери от трубопроводов.
- 6) Качественное регулирование СО осуществляется регулирующими клапанами температуры марок “VM2” или “VFM2” компании “Danfoss, располагаемыми в ИТП, в т.ч. по температуре наружного воздуха, что не допускает “перетоп” помещений здания.
- 7) Установка для поквартирного учета потребленной тепловой энергии от системы отопления на каждом отопительном приборе, расположенном в пределах квартир здания, радиаторных счетчиков-распределителей "Indiv-X-10R" и устройство системы автоматизированного сбора данных компании "Danfoss" или аналога, а также ручных регулирующих клапанов компании “Valtec” на подающих подводках к отопительным приборам квартир обеспечивает стимулирование потребителей тепловой энергии в разумных пределах к снижению теплопотуплений в квартиры.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата







Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
	Секция №1	
2	План подвального этажа	
3	План первого этажа	
4	План типового этажа	
5	План кровли	
	Секция №2	
6	План подвального этажа	
7	План первого этажа	
8	План типового этажа	
9	План кровли	
	Секция №3	
10	План подвального этажа	
11	План первого этажа	
12	План типового этажа	
13	План кровли	
	Принципиальные схемы	
14	Принципиальные схемы	
	ИТП	
15	ИТП. Принципиальная схема	

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водосн. (макс.)	общий		
Жилой дом		-26°C	460780 396200	—	399570 343570	860350 739770	—	7,43

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытие зданий	
серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

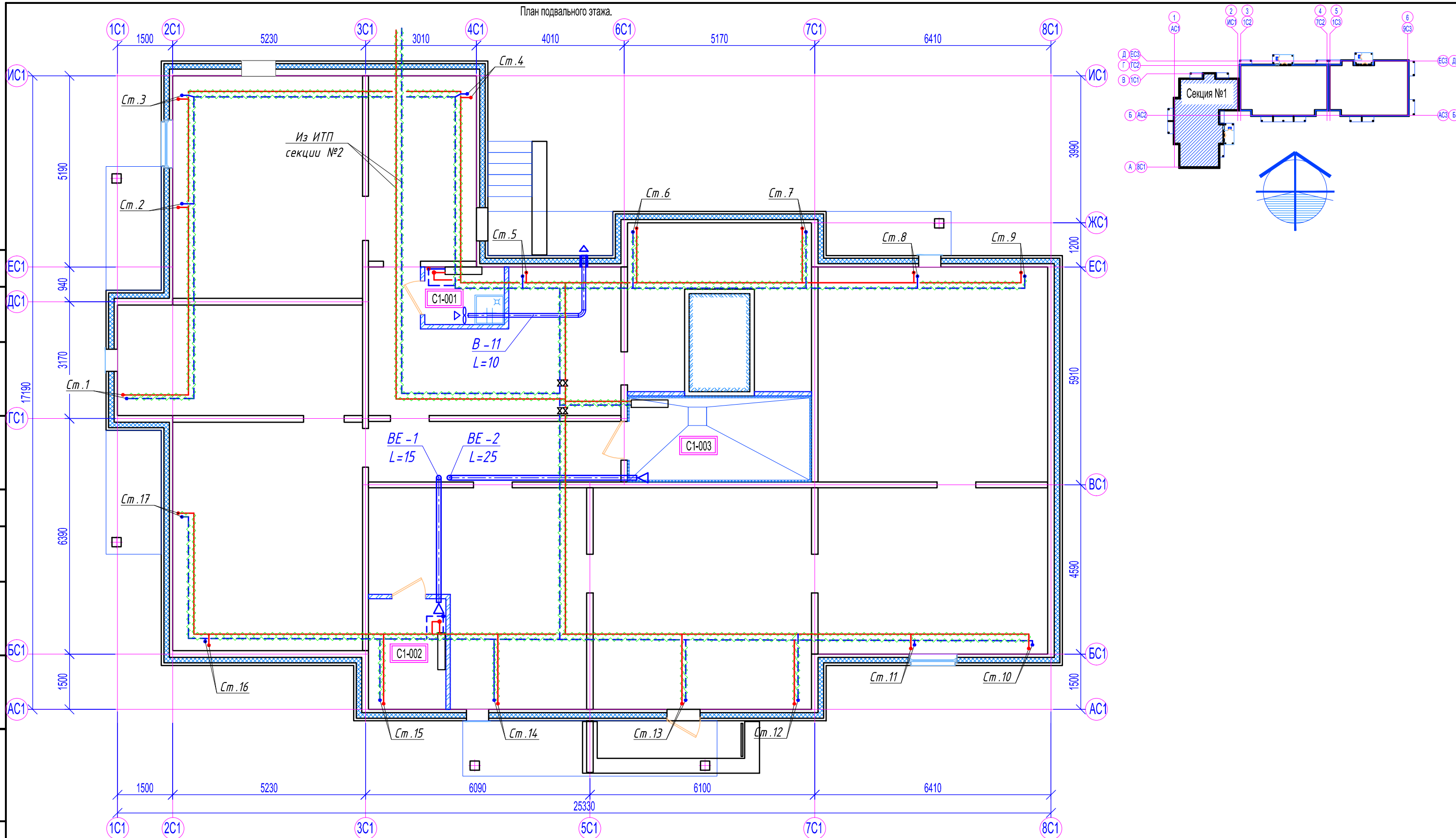
Подл. и дата

Инв. № подл.

Технические решения, принятые в данной документации соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

						46-ABC-П-12/2017-ОВ		
						Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Бугримов		<i>А. Бугримов</i>		Отопление, вентиляция, тепломеханические решения		Стадия П
								Лист 1
								Листов 15
						Общие данные		ООО "Архитектурное бюро А.В. студио"
ГИП		Попов		<i>А. Попов</i>				

План подвального этажа.



Согласовано

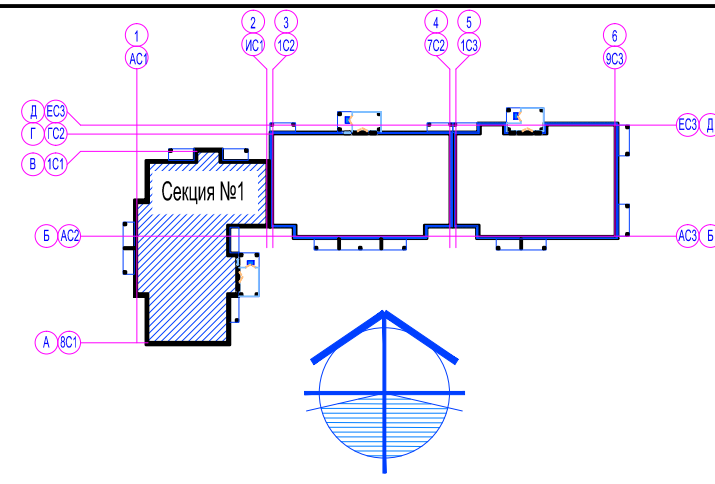
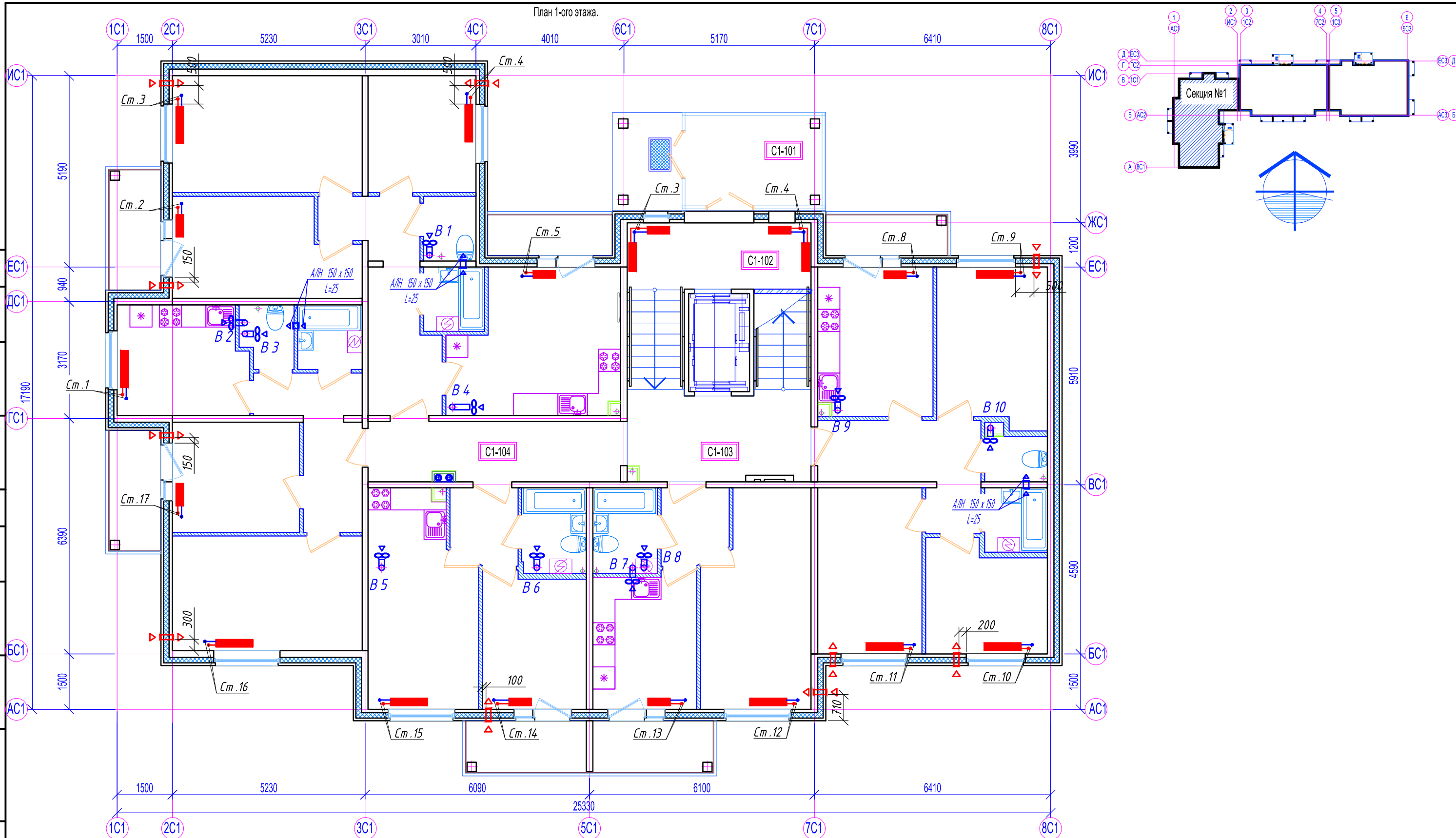
Согласовано

Экспликация помещений подвального этажа.

№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
C1-001	Помещение уборочного инвентаря	3,37	
C2-102	Воздумерный узел	6,30	
C2-103	Насосная	11,63	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Бугримов</i>	
				<i>Попов</i>	

46-ABC-П-12/2017-OB					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
			П	2	
Секция №1. План подвального этажа.			ООО "Архитектурное бюро А.В. студии"		



Согласовано

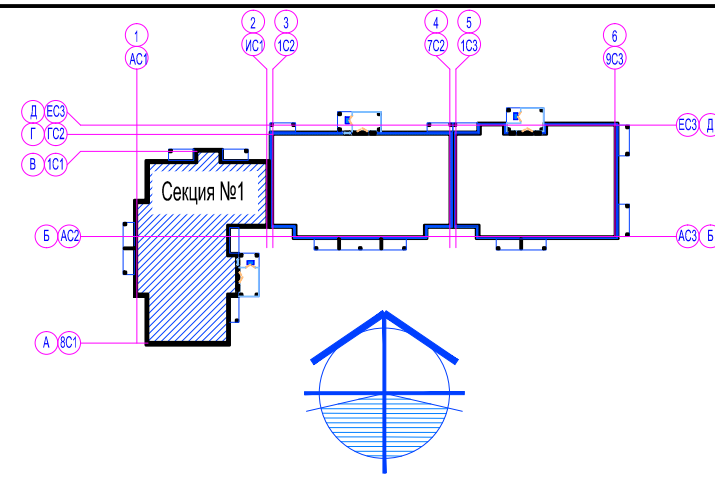
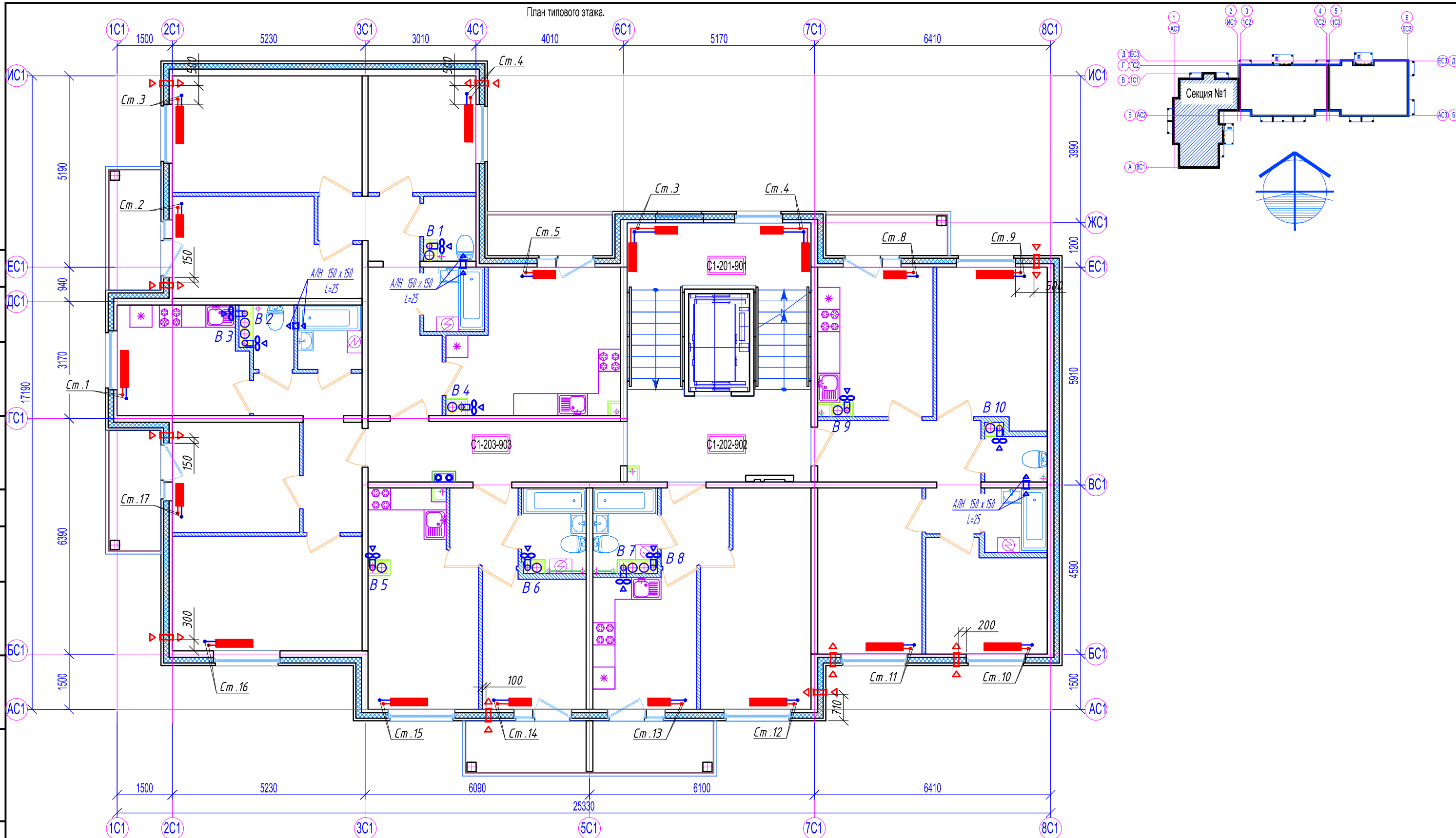
Согласовано

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

Экспликация помещений 1-ого этажа.

№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
C2-101	Входной тамбур	8,95	
C2-102	Лифтовой холл на отм. -1,520	8,68	
C2-103	Лифтовой холл на отм. -0,020	11,23	
C2-104	Коридор	11,83	

						46-ABC-П-12/2017-OB			
						Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бугримов			<i>Бугримов</i>			П	3	
ГИП Попов <i>Попов</i>						Секция №1. План 1-ого этажа.		ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"	



Согласовано

Согласовано

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

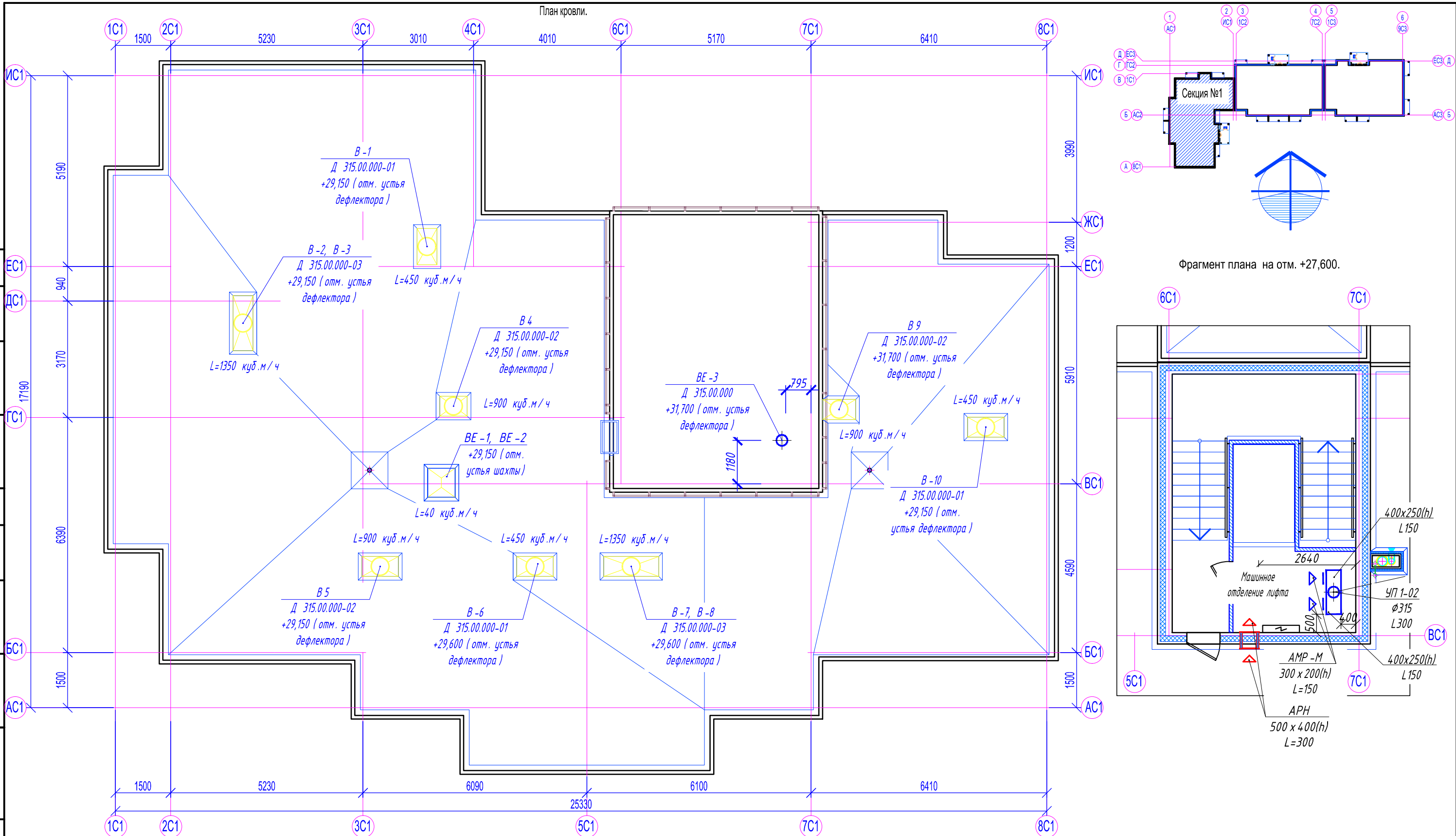
Экспликация помещений 2-9 этажей.

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
C1-201-901	Межэтажная площадка	8,82	
C1-202-902	Лифтовой холл	11,97	
C1-203-903	Коридор	11,23	

						46-ABC-П-12/2017-OB			
						Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							П	4	
Разработал Бугримов <i>[Signature]</i>						Секция №1. План типового этажа.	ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		
ГИП Попов <i>[Signature]</i>									



План кровли.



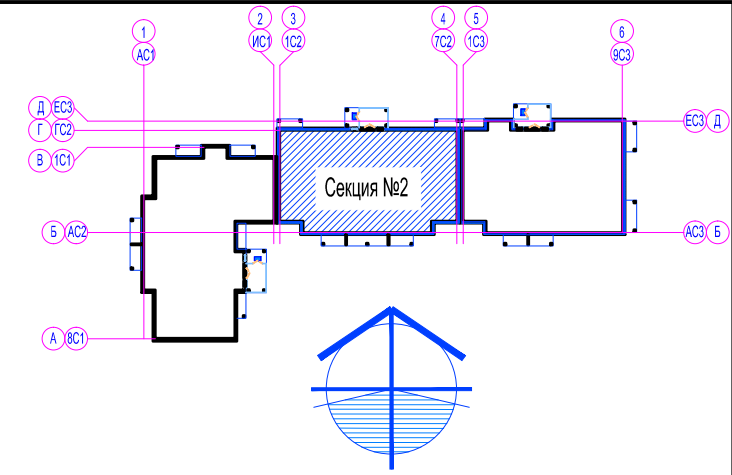
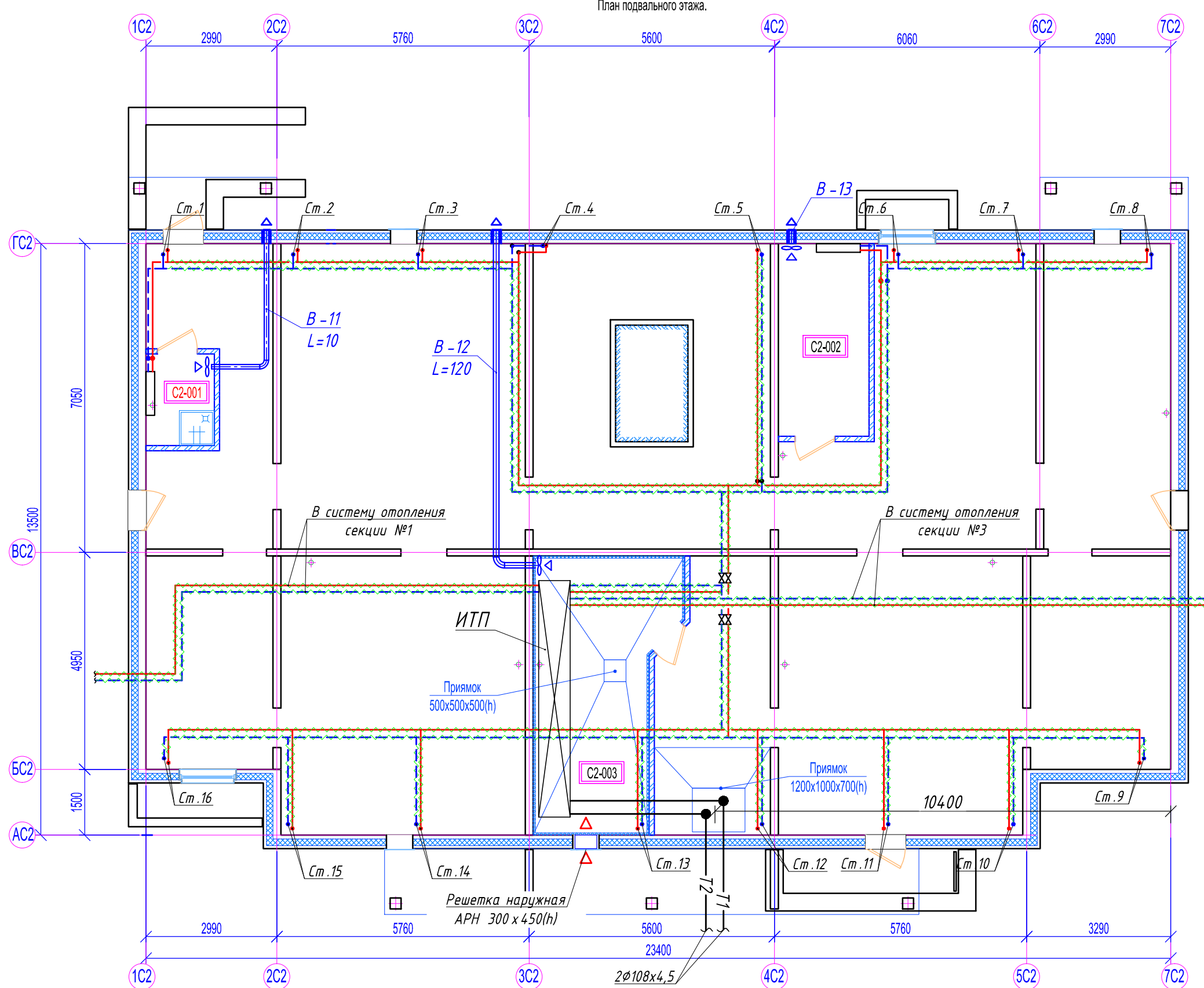
Согласовано

Согласовано

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

46-ABC-П-12/2017-OB					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Бугримов</i>	
Разработал	Бугримов		<i>Бугримов</i>		
ГИП	Попов		<i>Попов</i>		
Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Секция №1. План кровли.			ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		

План подвального этажа.



Согласовано

Согласовано

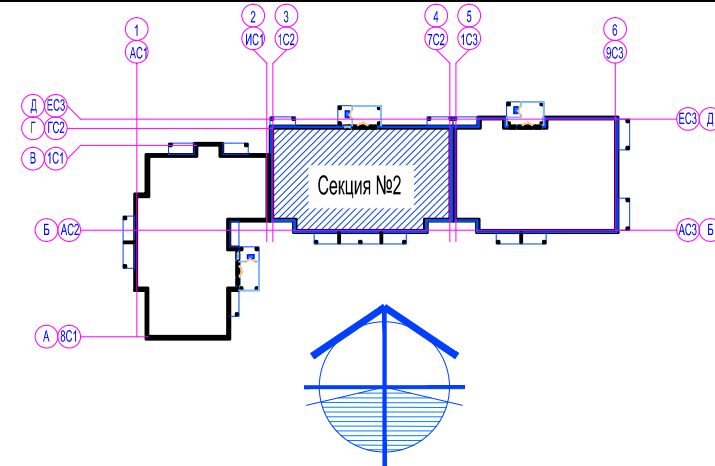
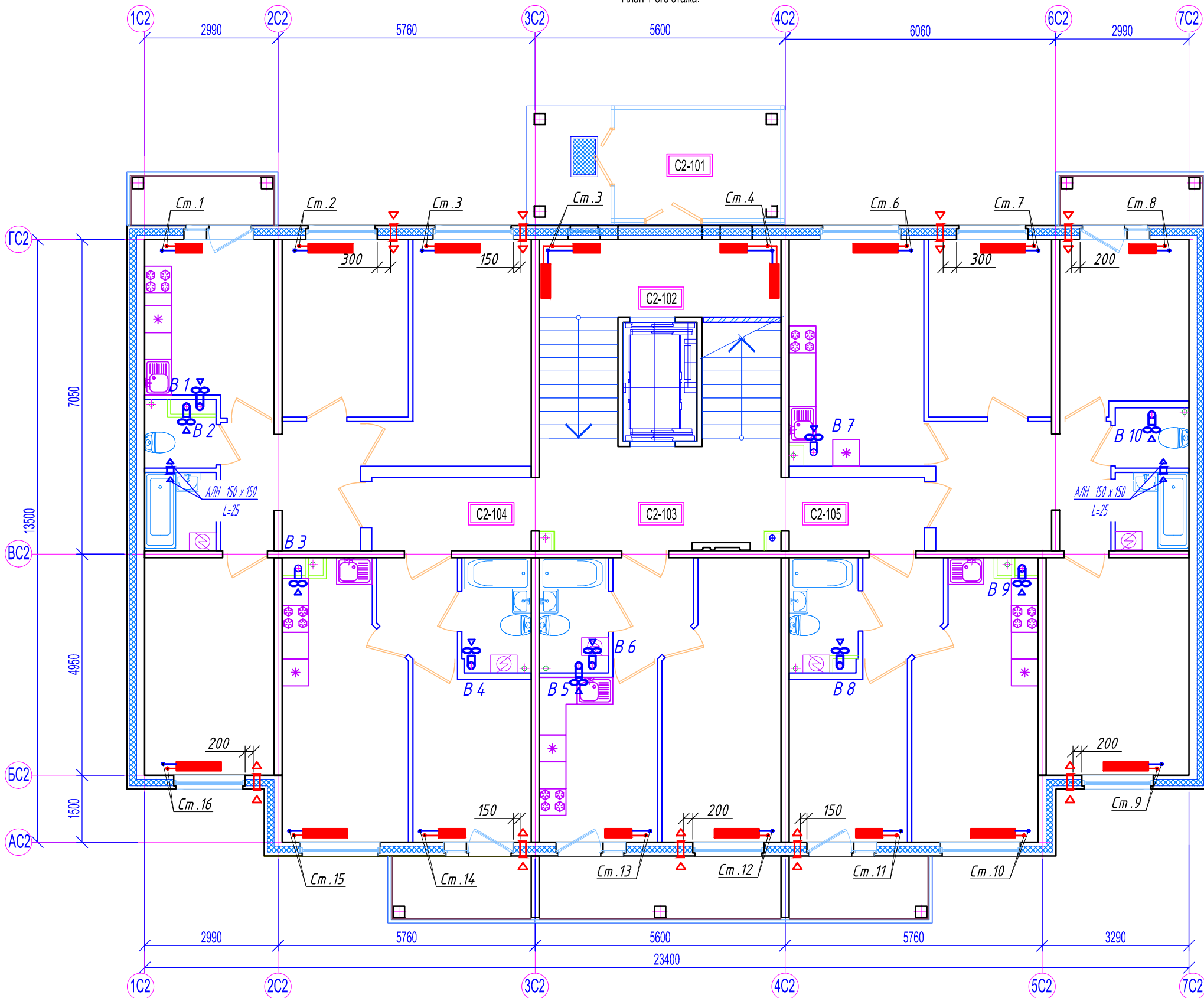
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Экспликация помещений подвального этажа.

№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
C2-001	Помещение уборочного инвентаря	3,26	
C2-002	Электрощитовая	9,11	
C2-003	Индивидуальный тепловой пункт	17,44	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Бугримов</i>	
Разработал	Бугримов				
ГИП	Попов			<i>Попов</i>	

46-ABC-П-12/2017-OB			
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314			
Отопление, вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	П	6	
Секция №2. План подвального этажа.	ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		



Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Экспликация помещений 1-ого этажа.

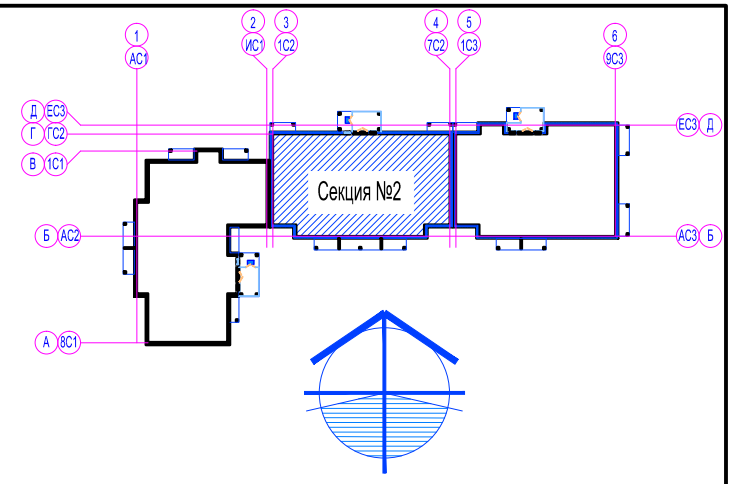
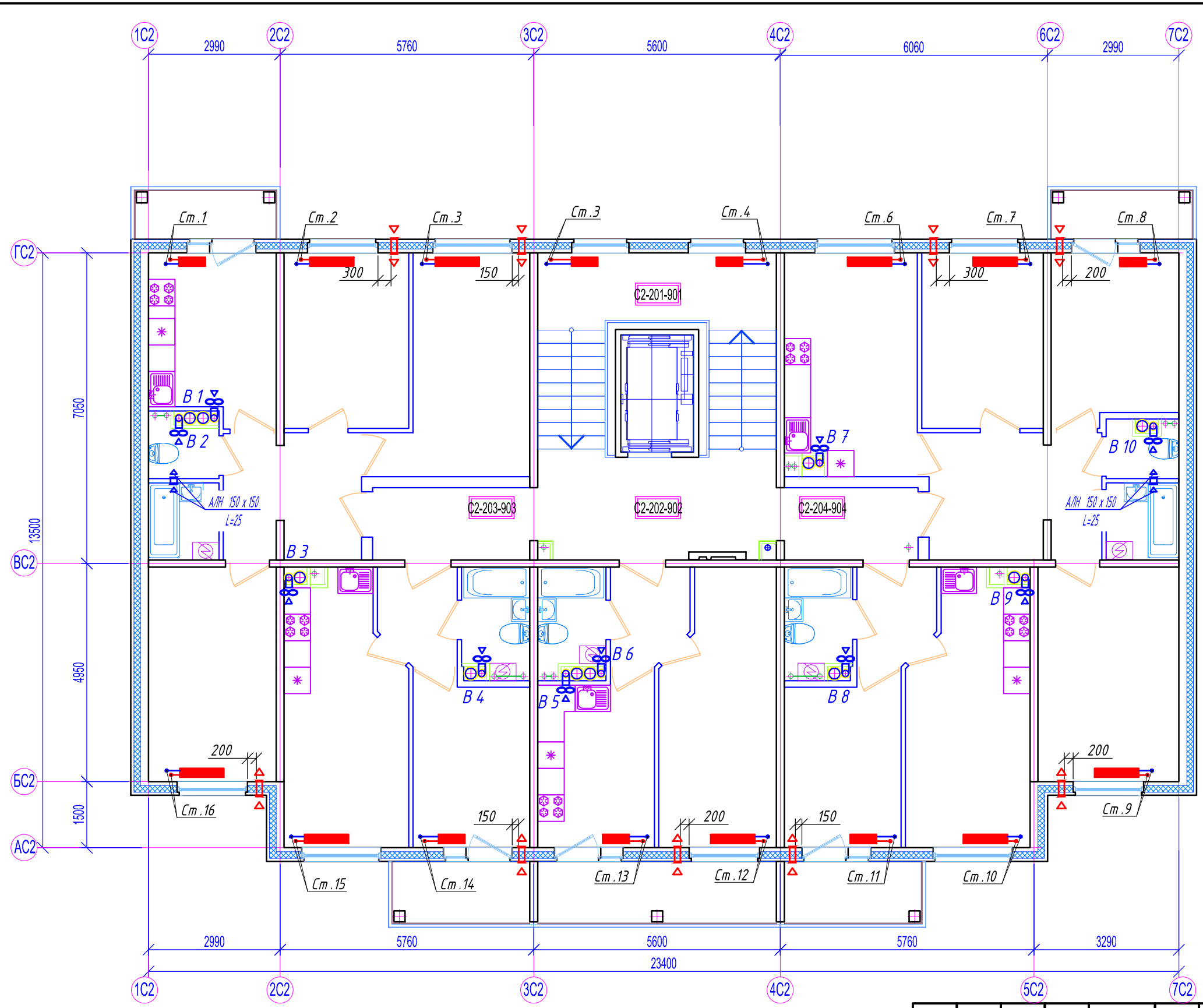
№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
C2-101	Входной тамбур	8,95	
C2-102	Лифтовой холл на отм. -1,520	9,43	
C2-103	Лифтовой холл на отм. -0,020	12,91	
C2-104	Коридор	5,85	
C2-105	Коридор	4,98	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Бугримов		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Попов		<i>[Signature]</i>	

46-ABC-П-12/2017-ОВ			
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314			
Отопление, вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	П	7	
Секция №2. План 1-ого этажа.		ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"	

Согласовано

Согласовано



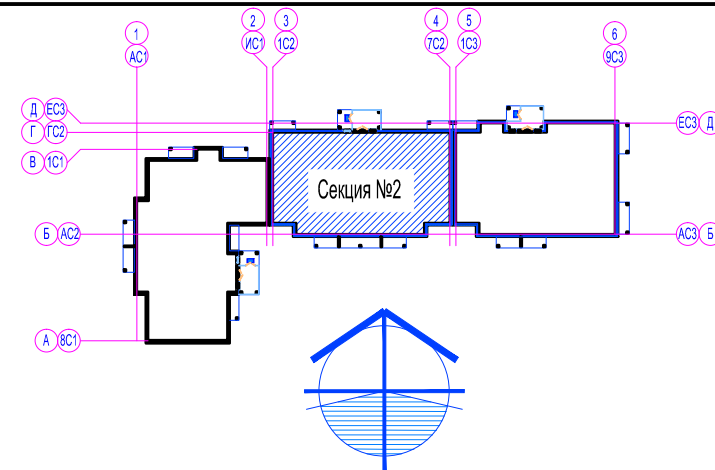
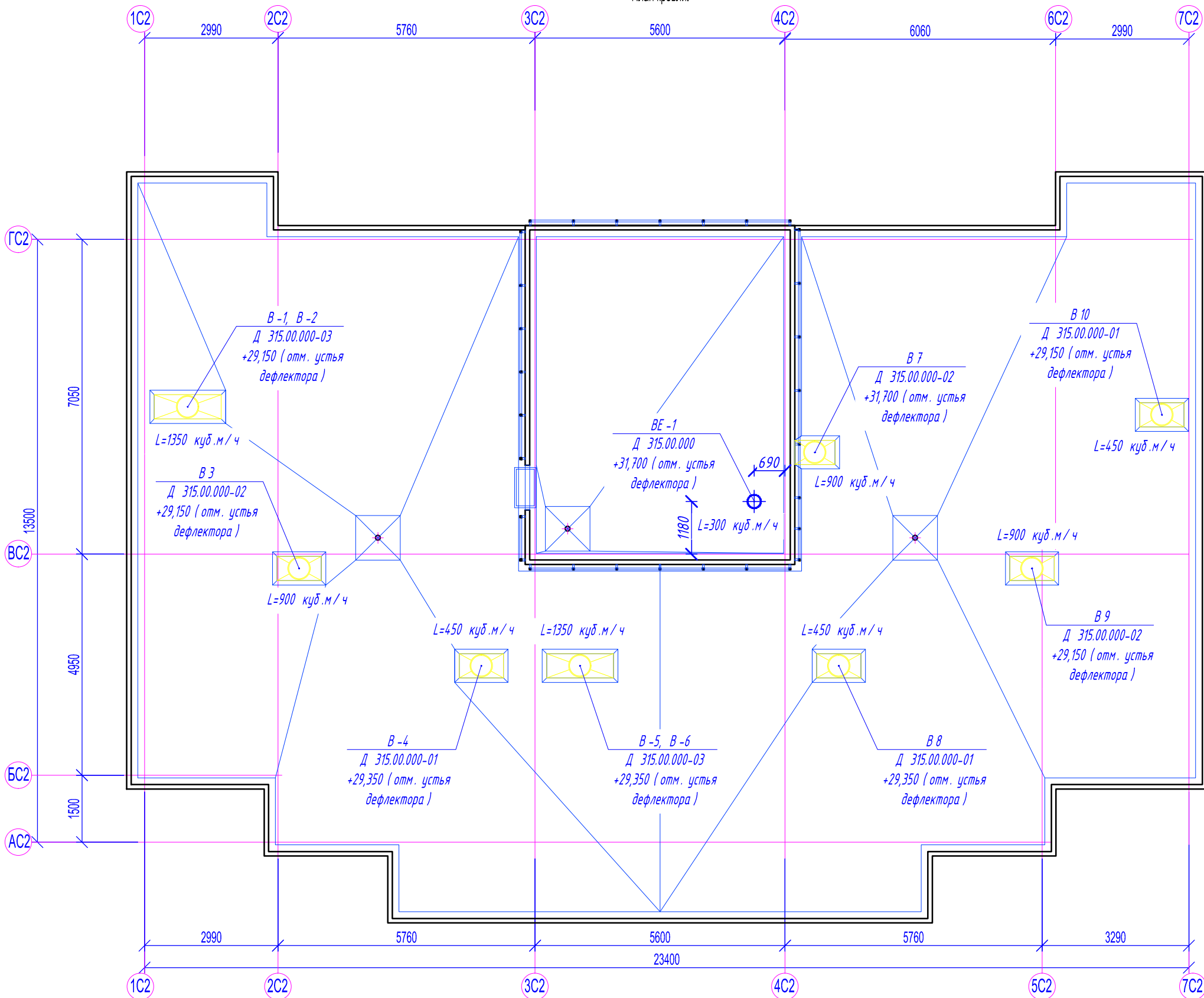
Экспликация помещений 2-9 этажей.

№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
C2-201-901	Межэтажная площадка	8,97	
C2-202-902	Лифтовой холл	12,82	
C2-203-903	Коридор	5,95	
C2-204-904	Коридор	4,98	

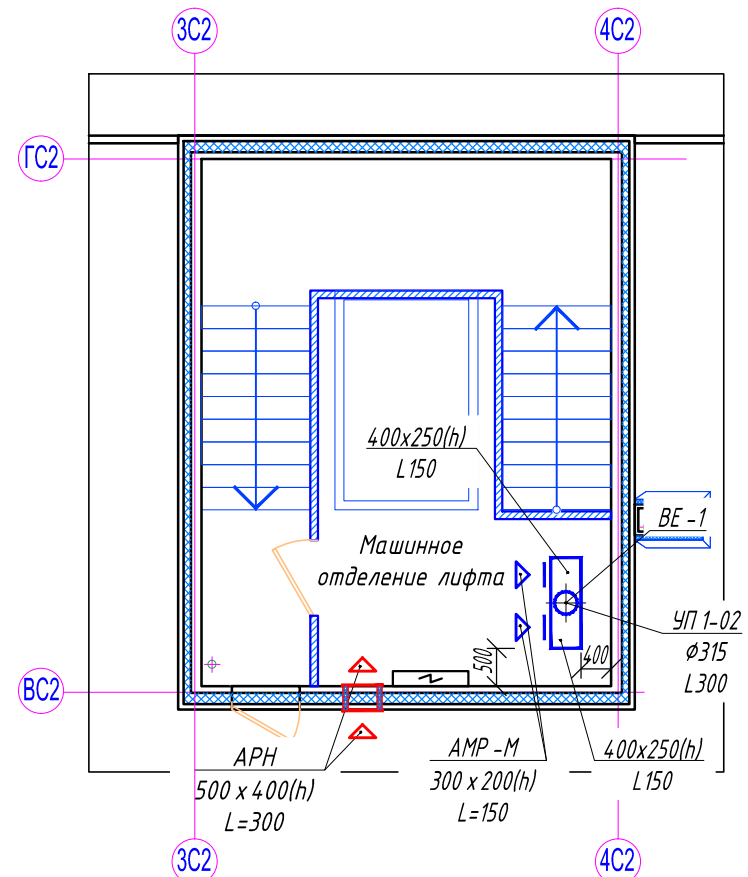
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Бугримов		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Попов		<i>[Signature]</i>	

46-ABC-П-12/2017-OB					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
			П	8	
Секция №2. План типового этажа			ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		

План кровли.



Фрагмент плана на отм. +27,600.



Согласовано

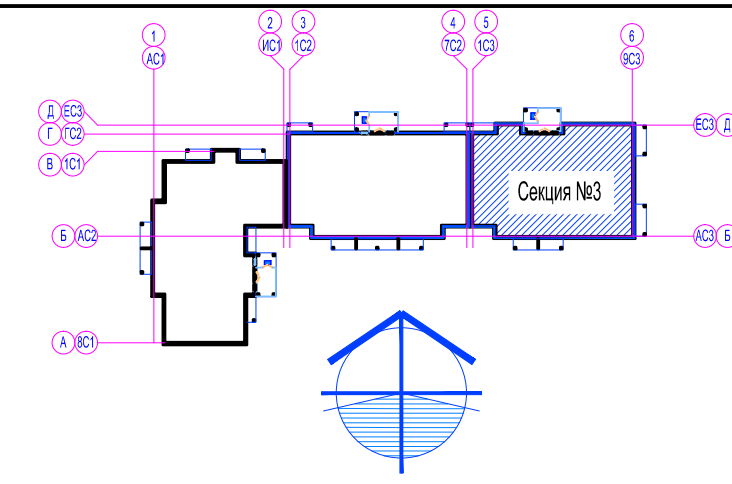
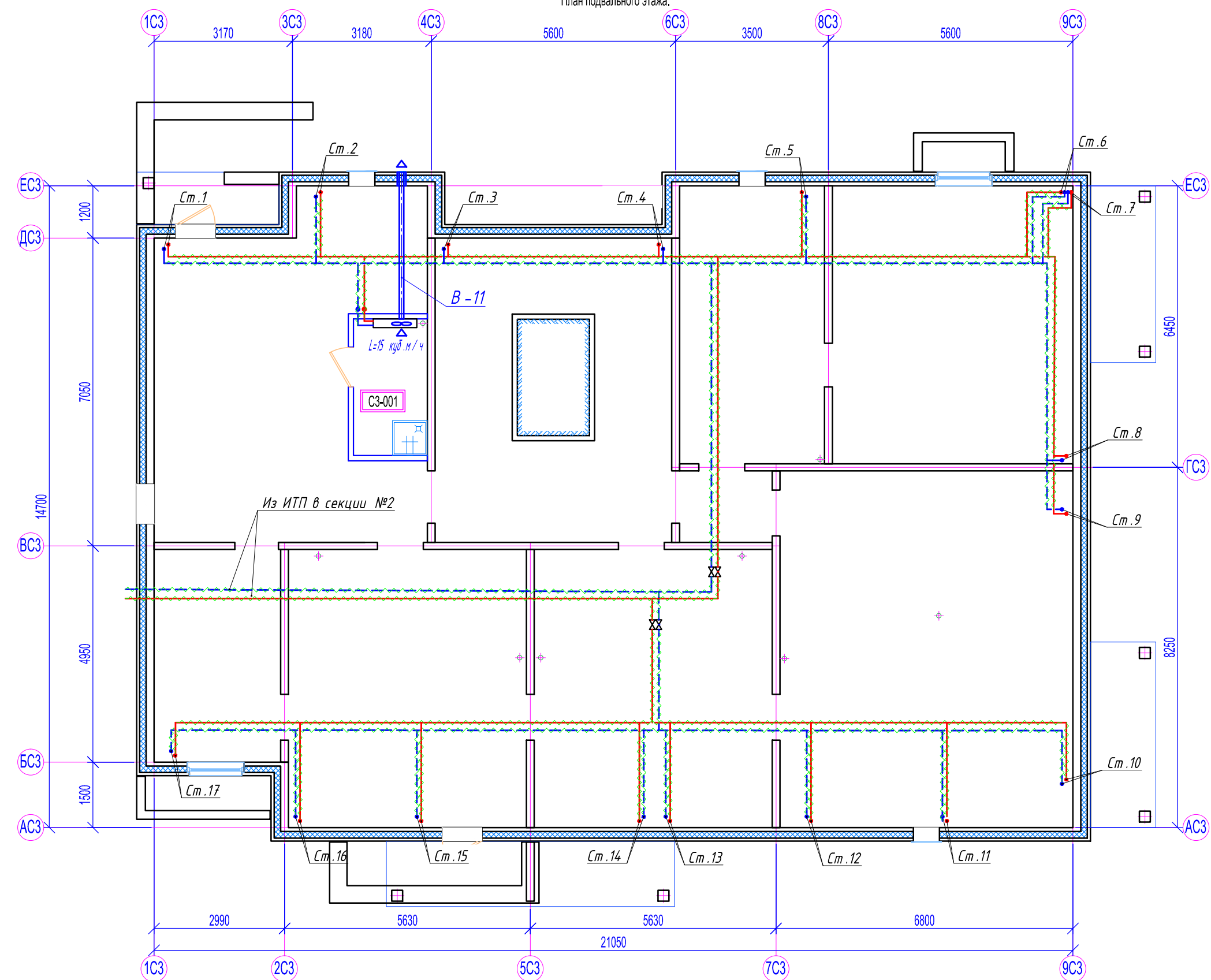
Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бугримов			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Попов			<i>[Signature]</i>	

46-ABC-П-12/2017-OB			
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314			
Отопление, вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	П	9	
Секция №2. План кровли.	ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		

План подвального этажа.



Согласовано

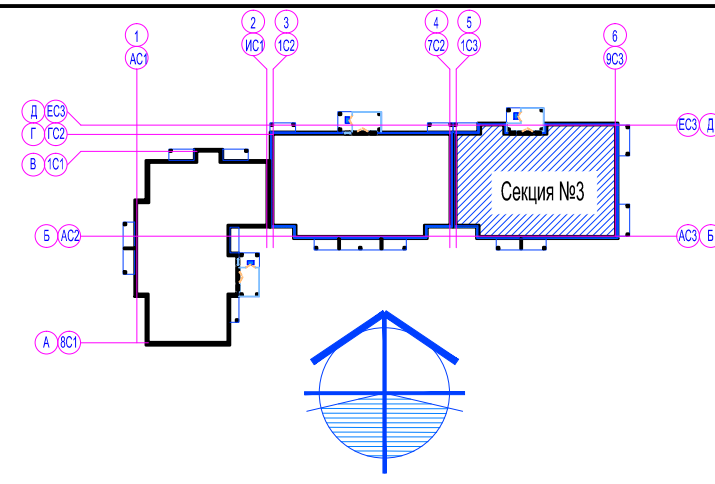
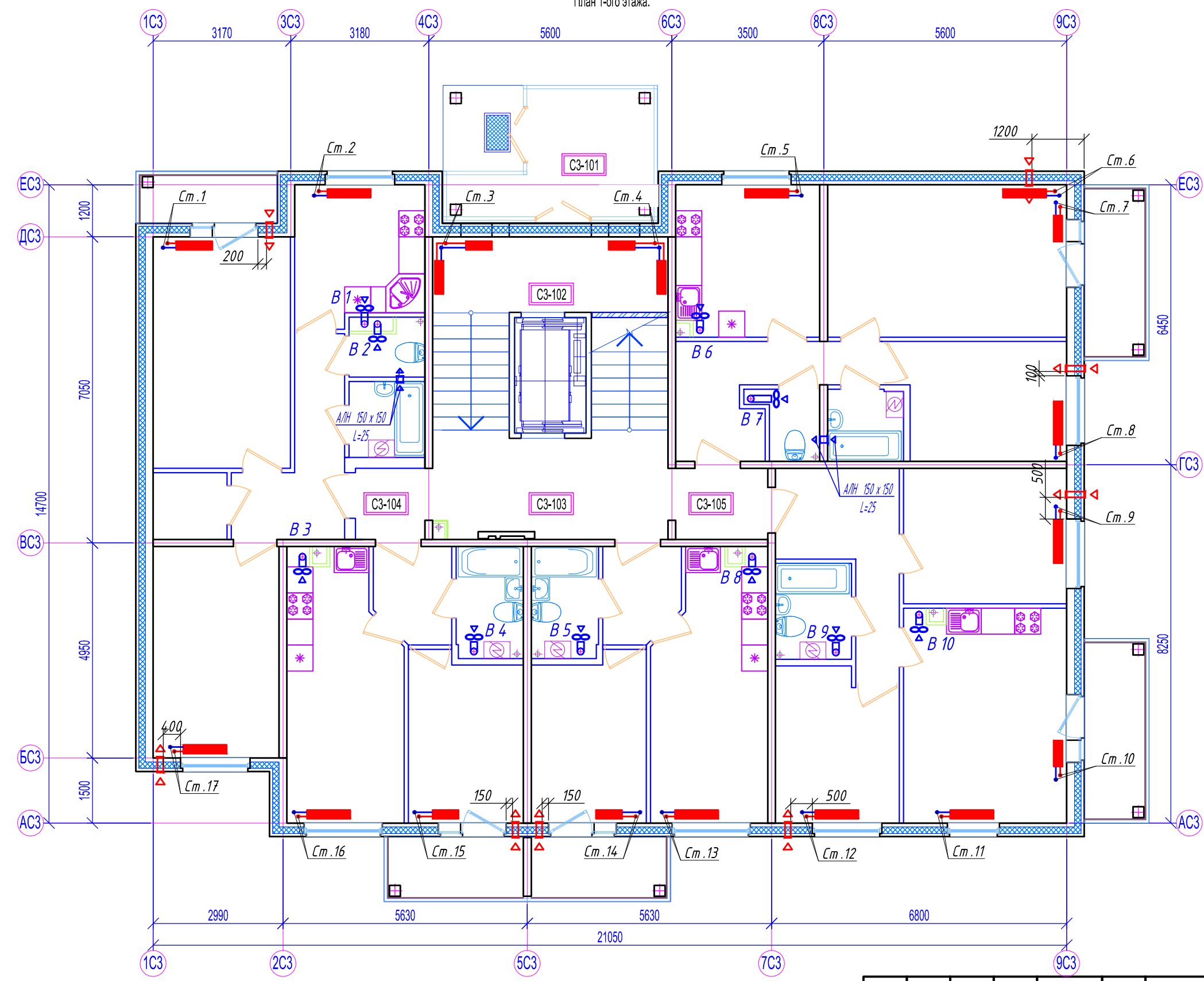
Согласовано

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

Экспликация помещений подвального этажа.

№ помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.
СЗ-001	Помещение уборочного инвентаря	5,29	

						46-ABC-П-12/2017-OB			
						Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							П	10	
Разработал Бугримов <i>[Signature]</i>						Секция №3. План подвального этажа.	ООО "Архитектурное бюро А.В. студии"		
ГИП Попов <i>[Signature]</i>									



Экспликация помещений 1-ого этажа.

№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
C3-101	Входной тамбур	10,13	
C3-102	Лифтовой холл на отм. -1,520	9,43	
C3-103	Лифтовой холл на отм. -0,020	12,91	
C3-104	Коридор	2,62	
C3-105	Коридор	3,48	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бугримов			<i>[Signature]</i>	
ГИП	Попов			<i>[Signature]</i>	

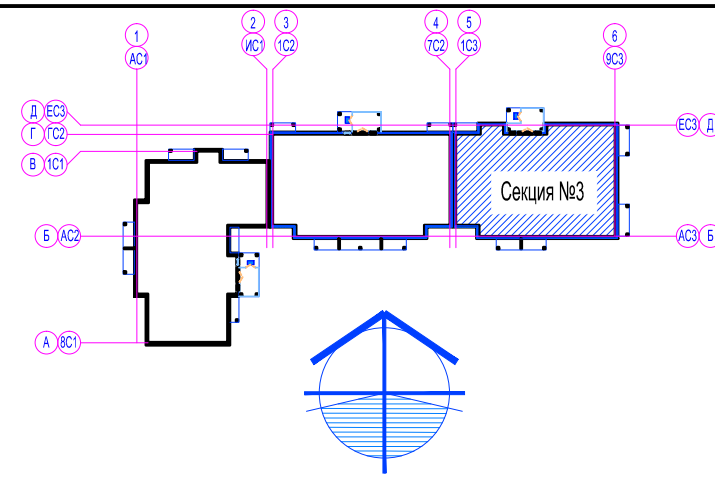
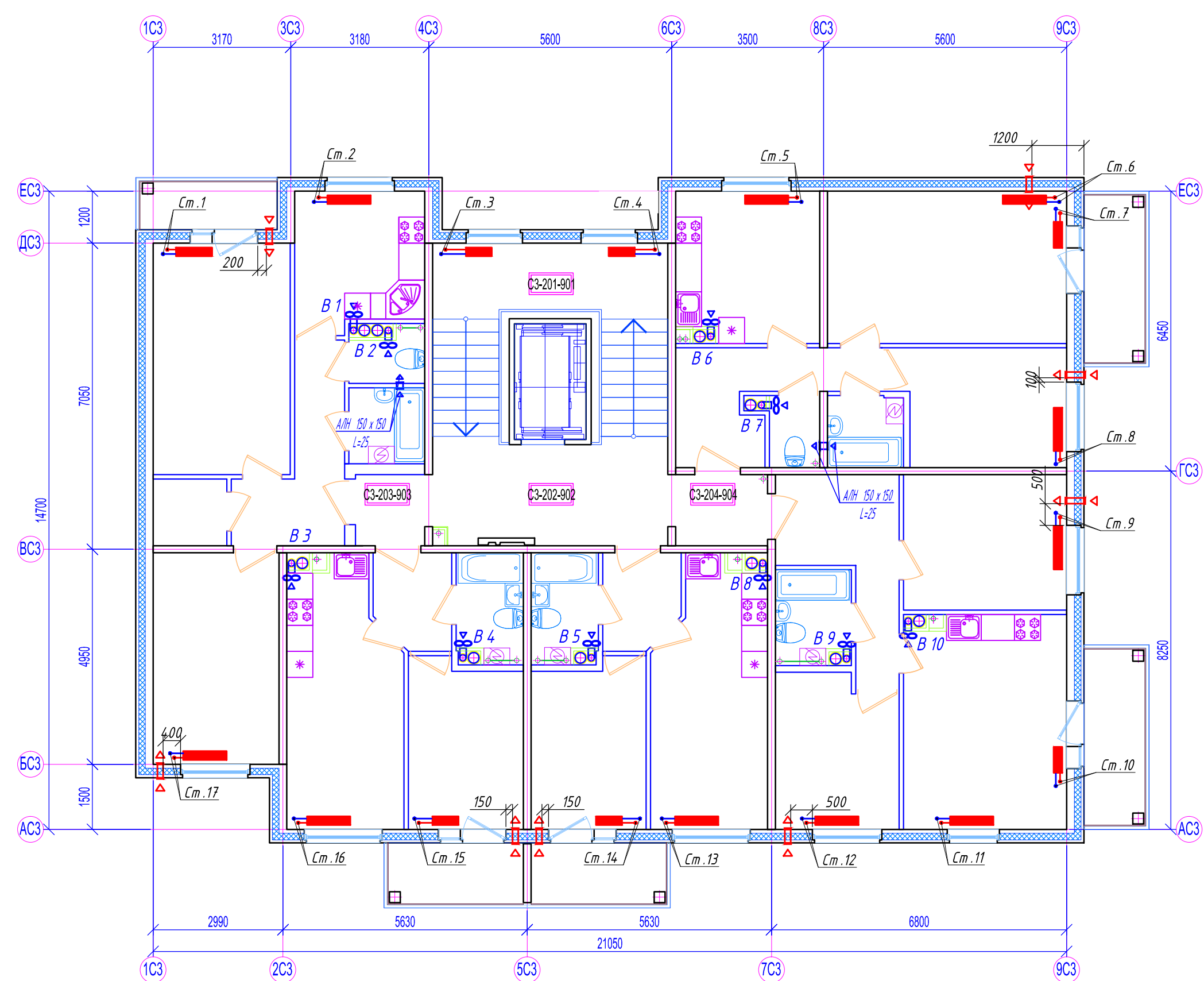
46-ABC-П-12/2017-OB					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
			П	11	
Секция №3. План 1-ого этажа.			ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		

Согласовано

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

Согласовано

Согласовано



Экспликация помещений 2-9 этажей.

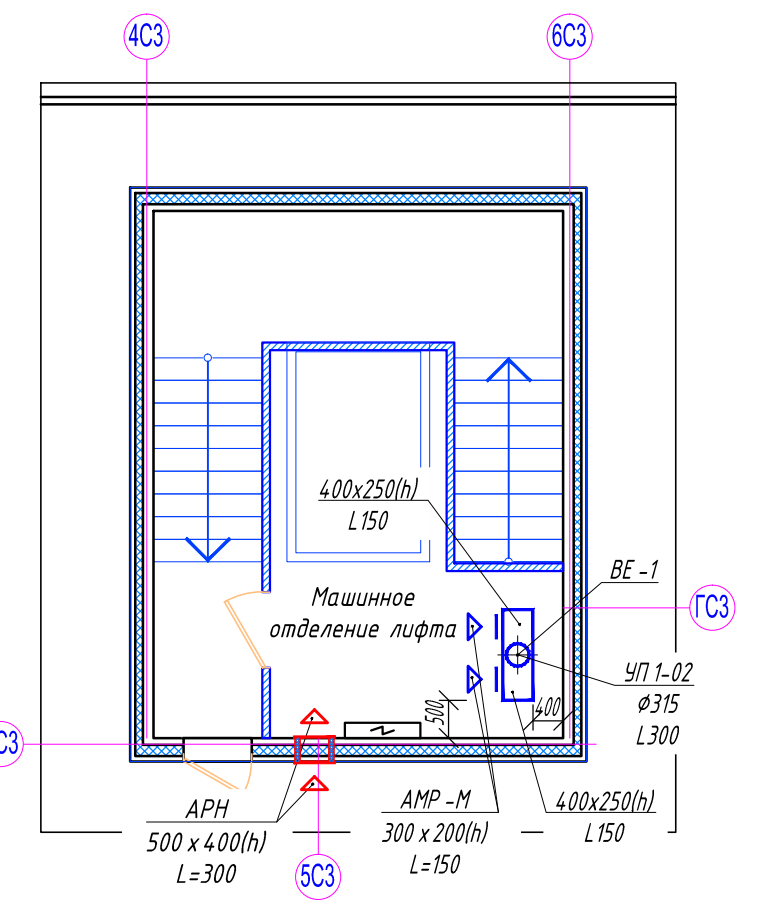
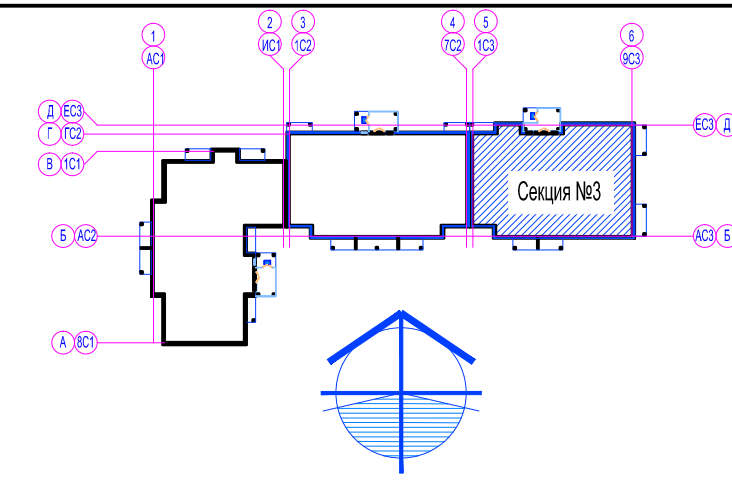
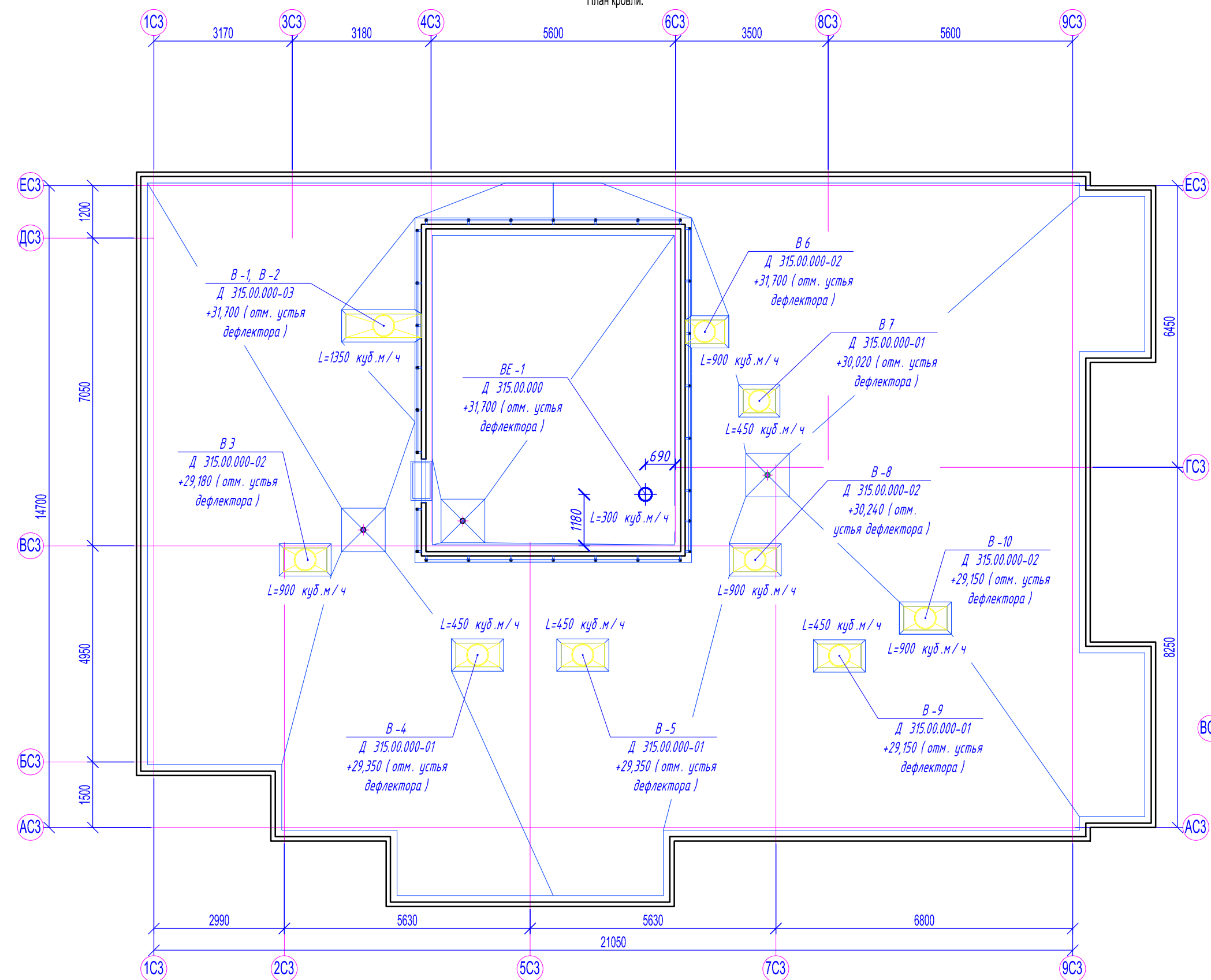
№ помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.
С3-201-901	Межэтажная площадка	8,97	
С3-202-902	Лифтовой холл	12,82	
С3-203-903	Коридор	2,62	
С3-204-904	Коридор	3,48	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>А. Бугримов</i>	
Разработал	Бугримов				
ГИП	Попов			<i>А. Попов</i>	

46-ABC-П-12/2017-OB					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
			П	12	
Секция №3. План типового этажа.			ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		



План кровли.



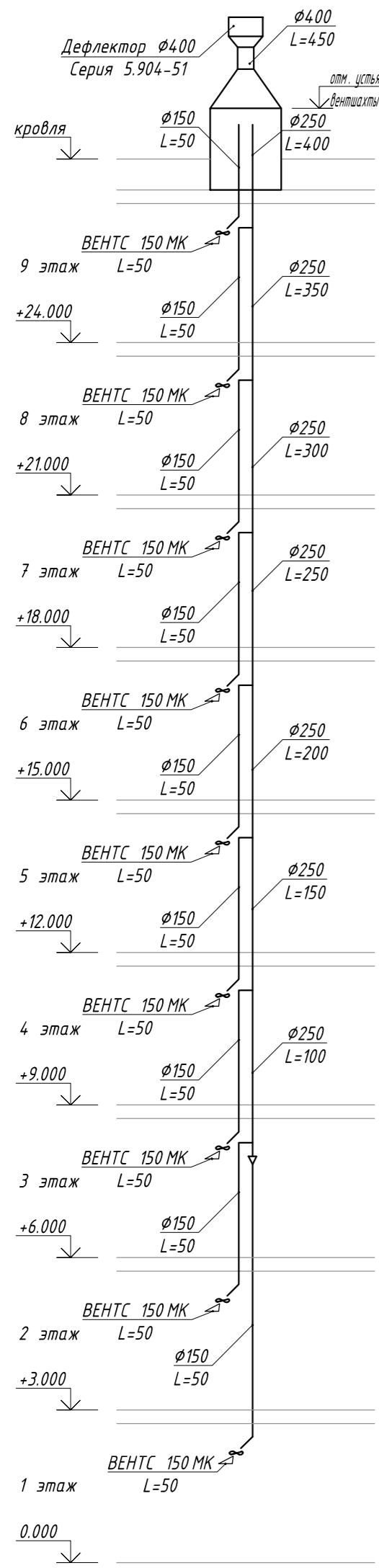
Согласовано

Согласовано

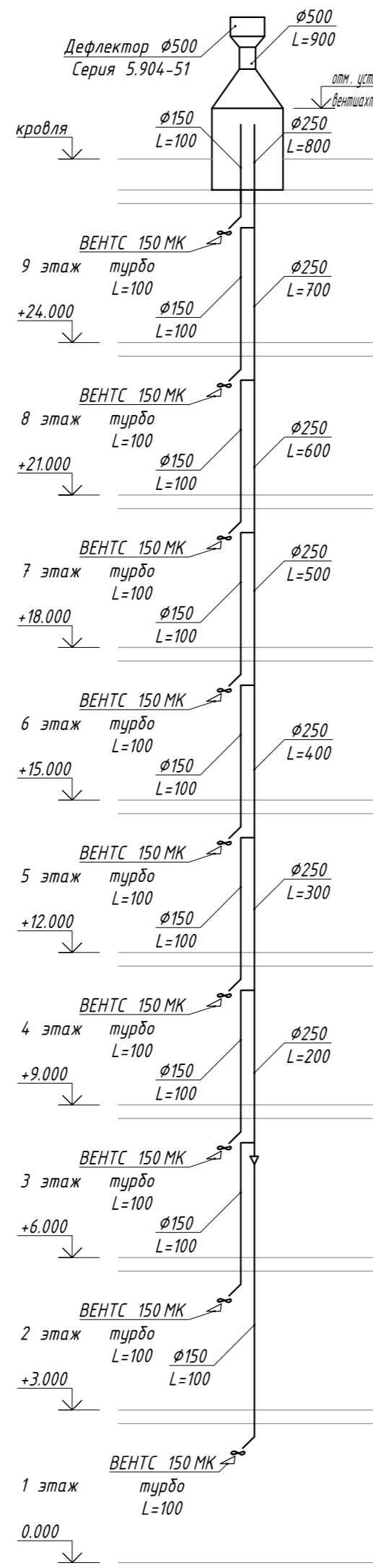
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

46-ABC-П-12/2017-OB					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бугримов			<i>Бугримов</i>	
ГИП	Попов			<i>Попов</i>	
Отопление, вентиляция			Стадия	Лист	Листов
Секция №3. План кровли.			П	13	
			ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"		

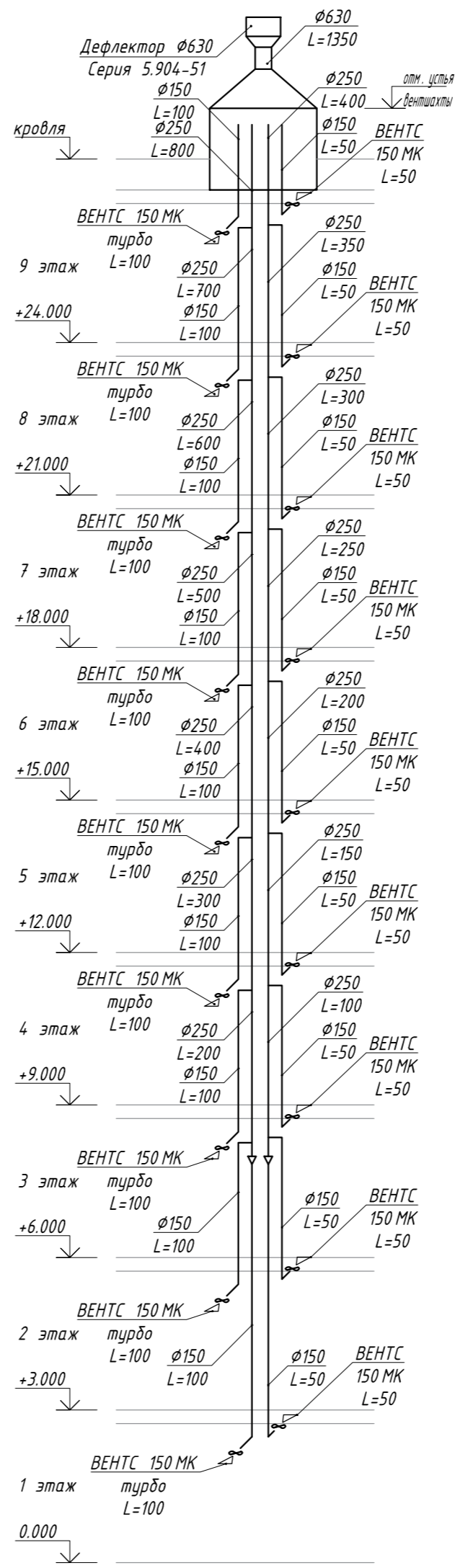
Принципиальная схема вентиляции санузла



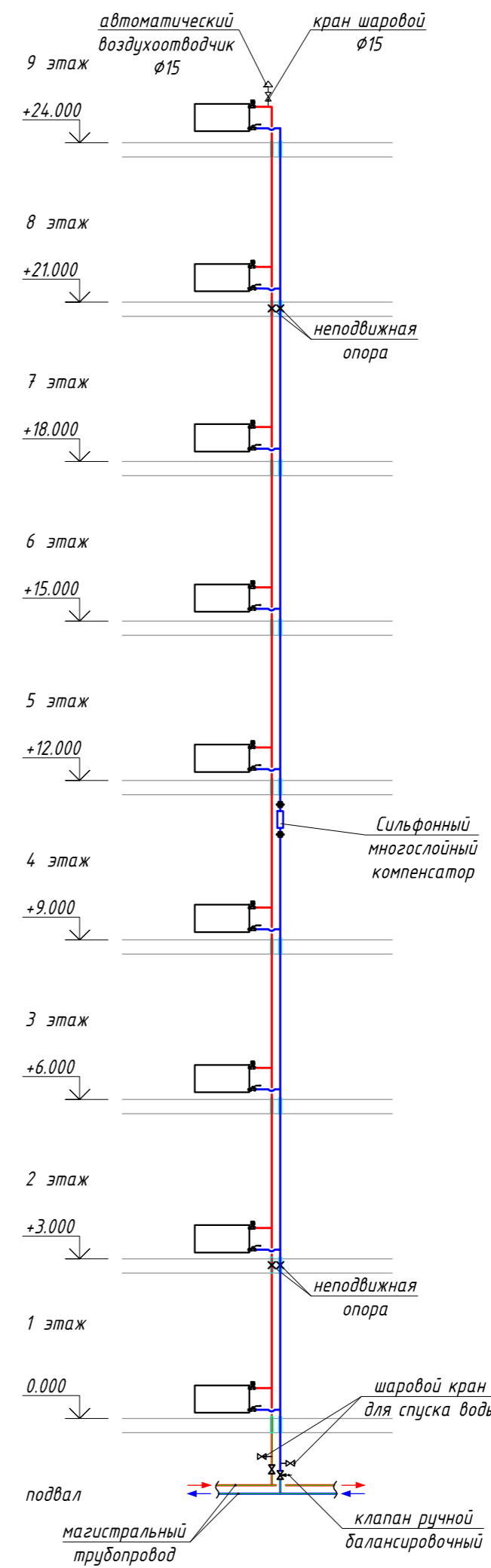
Принципиальная схема вентиляции кухни



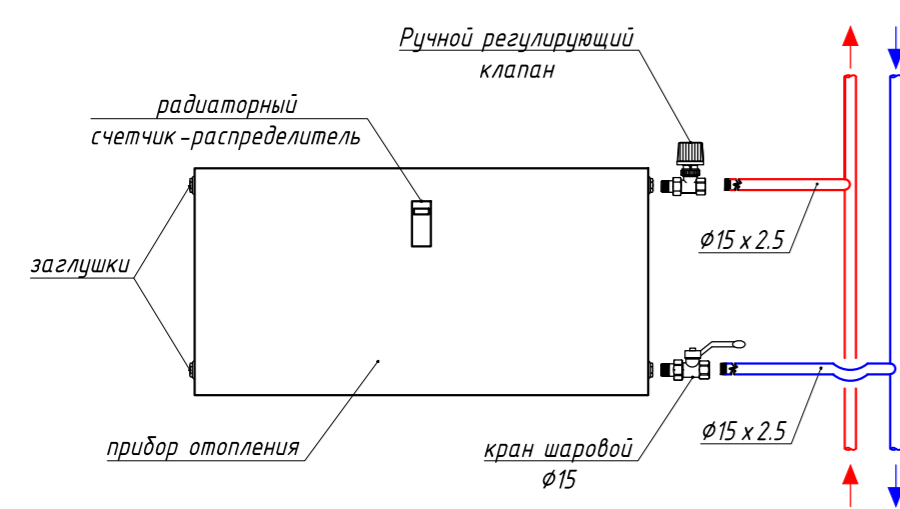
Принципиальная схема вентиляции санузла и кухни



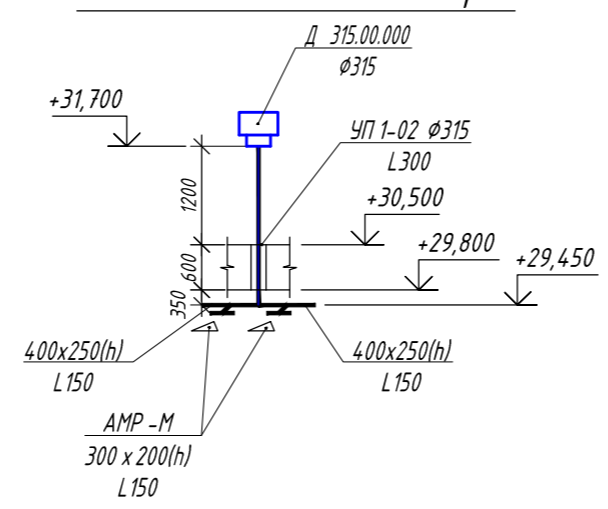
Принципиальная схема стояка отопления



Принципиальная схема подключения отопительного прибора к стояку двухтрубной системы отопления



Принципиальная схема системы вытяжной вентиляции машинного отделения лифта



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

46-ABC-П-12/2017-ОВ					
Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, СП «Завеличненская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бугримов				
ГИП	Попов				
				Стадия	Лист
				П	14
				Листов	
				ООО "Архитектурное бюро А.В. студия"	

