

Общество с ограниченной ответственностью АКБ
"Промышленно-гражданское проектирование"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№1818-01 от 26 сентября 2017 г.

**Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными
помещениями общественного назначения и
подземным паркингом**

Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ),
г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на
земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1

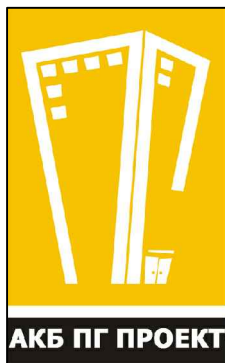
ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

21-21-ИОС 5.4

г. Владимир 2021 г.



Общество с ограниченной ответственностью АКБ
"Промышленно-гражданское проектирование"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
№1818-01 от 26 сентября 2017 г.

Заказчик: ООО СЗ "Прайд Логистика"

Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными
помещениями общественного назначения и
подземным паркингом

Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ),
г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на
земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

21-21-ИОС 5.4

Директор _____

/Пичугин П.В./

ГИП _____

/Ширшиков А.Н./



г. Владимир 2021 г.

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	21-21-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	21-21-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	21-21-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	21-21-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	21-21-ИОС5.1	Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения.	
6	21-21-ИОС 5.2,3	Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения. Подраздел 3. Система водоотведения.	
7	21-21-ИОС 5.4	Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
8	21-21-ИОС 5.5	Раздел 5. Подраздел 5.5.1. Автоматическая пожарная сигнализация Раздел 5. Подраздел 5.5.2. Сети связи	
9	21-21-ИОС5.6	Раздел 5. Подраздел 5.6.1. Система газоснабжения. Наружное газоснабжение. Внутреннее газоснабжение. Подраздел 5.6.2. Система газоснабжения. Тепломеханические решения крышной котельной. Подраздел 5.6.3. Система газоснабжения. Отопление и вентиляция крышной котельной. Подраздел 5.6.4. Система газоснабжения. Система электроснабжения крышной котельной.	
10	21-21-ИОС5.7	Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения	

						21-21-СП		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Н.Контроль		Пичугин П.В.				Стадия	Лист	Листов
						П	1	2
ГИП		Ширшиков А.Н.				ООО АКБ «ПГ-проект»		
Проверил		Ширшиков А.Н.						
						Состав проектной документации		

11	21-21-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
12	21-21-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
13	21-21-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
14	21-21-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
15	21-21-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
16	21-21-ТБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	
17	21-21-НПКР	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ.	

						21-21-СП	Лист
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
21-21-ИОС5.4-С	Содержание тома	
21-21-ИОС5.4 ПЗ	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Текстовая часть	
Лист 1	а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;	
Лист 1	б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;	
Лист 1	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;	
Лист 2	г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;	
Лист 2	д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;	
Лист 5	д_1) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;	
Лист 5	е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные нужды;	
Лист 5	е_1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;	

						21-21-ИОС5.4-С			
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Цырулёв				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	3
ГИП		Ширшиков					"ООО АКБ "ПГ-проект"		
Н. контр.		Пичугин							

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
<i>Лист 5</i>	<i>ж) сведения о потребности в паре</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>з) обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>и) обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения;</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, – для объектов производственного назначения;</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения;</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости);</i>	
<i>Лист 6</i>	<i>о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;</i>	
<i>21-21-ИОС5.4</i>	<i>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Основные чертежи и схемы</i>	
<i>Лист 1</i>	<i>Характеристика отопительно-вентиляционных систем</i>	
<i>Лист 2</i>	<i>Таблицы воздухообмена (начало).</i>	
<i>Лист 3</i>	<i>Таблицы воздухообмена (окончание).</i>	

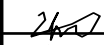


Обозначение	Наименование	Примечание
Лист 4	План паркинга на отметке -4,550. Система отопления и вентиляции.	
Лист 5	План паркинга на отметке -4,550. Система отопления и вентиляции.	
Лист 6	План 1 этажа на отметке 0,000. Система отопления и вентиляции.	
Лист 7	План 2 этажа. Система отопления и вентиляции.	
Лист 8	План типового этажа. Система отопления и вентиляции.	
Лист 9	План технического этажа на отметке +48,450. Система отопления и вентиляции.	
Лист 10	План кровли на отметке +50,400. Система отопления и вентиляции.	
Лист 11	План кровли. Система вентиляции.	
Лист 12	Схемы разводки обратных магистралей системы отопления и теплоснабжения.	
Лист 13	Схемы разводки подающих магистралей системы отопления и теплоснабжения.	
Лист 14	Схемы систем: Ст1-Ст5, Ст7-Ст10, Ст12 Ст16, Ст17, Ст20 - Ст26, Ст28, Ст29, Ст33 - Ст38, Ст43, Ст44.	
Лист 15	Схемы систем: Ст13 - Ст15, Ст18, Ст27, Ст31, Ст39 - Ст41, Ст45.	
Лист 16	Схемы систем: Ст19, Ст30, Ст32.	
Лист 17	Схема системы отопления офисов.	
Лист 18	Схема системы вентиляции П1, П2, В1, В7, В8.	
Лист 19	Схема системы вентиляции В2- В6.	
Лист 20	Схема систем ПД1-ПД5.	
Лист 21	Схема системы вентиляции ДУ1, ДУ2	
Лист 22	Схема системы вентиляции ДУ6.	
Лист 23	Схемы систем: ПЕ1 - ПЕ4, ДУ5, ПД6, ПД7, ВЕ17- ВЕ20.	
Лист 24	Схемы системы подпора воздуха ПДЕ1, ПДЕ2.	
Лист 25	Схемы систем: ВЕ1 - ВЕ5, ВЕ7, ВЕ10 - ВЕ12, ВЕ18.	
Лист 26	Схемы систем: ВЕ6, ВЕ8, ВЕ9, ВЕ13, ВЕ17, ВЕ18.	
Лист 27	Схемы систем: ВЕ14-ВЕ16.	

Отопление и вентиляция воздуха.

Проектная документация на системы отопления и вентиляции « 17 – ти этажного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения, подземным паркингом», расположенного по адресу: «Владимирская область, г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180». Проект выполнен в соответствии с заданием заказчика согласно требованиям действующих нормативных документов:

В качестве нормативных документов при разработке проекта приняты:

- СП 50.13330.12 (СНиП 23-02-2003) «Тепловая защита зданий»,*
- СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,*
- СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология»,*
- СП 54.13330.2012 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;*
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;*
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;*
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»;*
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003»;*
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;*
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003»;*
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*»;*
- СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности»;*
- ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.*

						<i>21-21-ИОС5.4 ПЗ</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>		<i>Цырулёв</i>				<i>Текстовая часть</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>ГИП</i>		<i>Ширшиков</i>					<i>П</i>	<i>1</i>	<i>10</i>
<i>Н. контр.</i>		<i>Пичугин</i>					<i>“ООО АКБ “ПГ-проект”</i>		

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

Климатические показатели по району строительства приняты по СП 131.13330.2018 "Строительная климатология" для г. Владимир.

- климат района умеренно-континентальный
- климатический район – IIВ
- снеговой район – III
- ветровой район – I
- наиболее холодной пятидневки -27°C
- наиболее холодных суток -34°C
- среднегодовое количество осадков 530-600мм
- максимальная толщина снежного покрова 60 см
- нормативный скоростной напор ветра – 23 кг/м²
- абсолютная минимальная температура воздуха -48°C
- абсолютная максимальная температура воздуха $+37^{\circ}\text{C}$
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, 72%
- продолжительность отопительного периода – 209 суток
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период $-3,4^{\circ}\text{C}$
- Нормативная снеговая нагрузка – 126 кг/м²,
- Ветровой режим характеризуется преобладанием юго-западных ветров.
- Среднегодовая скорость ветра 3,4 м/с.

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

Источник теплоснабжения – крышная котельная расположенная в осях Ф-3, 38-42.

Теплоноситель для системы отопления – горячая вода с температурным графиком 80/60^oС; для системы ГВС – вода с температурным графиком 55/40^oС.

Помещения котельных имеют расположено на кровле, имеет обособленный вход, и световой проём с открывающейся фрамугой.

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;

Данный раздел не входит в проектные решения.

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;

Данный раздел не входит в проектные решения.

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;

Отопление.

						21-21-ИОС5.4 ПЗ	Лист
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

Система отопления принимается вертикальная однотрубная с верхней разводкой. Главный подающий стояк проходит через общий коридор жилой части.

Теплоноситель в системе отопления — вода, температурный график 80/60°С.

Трубопроводы системы отопления принимаются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 — для условных диаметров, больше или равных 50 мм и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* — для условных диаметров, меньших 50 мм. Транзитные трубопроводы изолируются трубками из вспененного каучука K-FLEX. При пересечении трубопроводами строительных конструкций предусматриваются гильзы из стальных труб.

В качестве нагревательных приборов применяются:

– стальные панельные радиаторы «PRADO» (Россия), тип 20, 22 Classic высотой 500 — в жилых помещениях;

– стальные панельные радиаторы «PRADO» (Россия), тип Classic тип 22 300 — в офисных помещениях вдоль оси Я/2 в помещениях 1 этажа;

– в лестничных клетках жилого дома устанавливаются радиаторы «PRADO» (Россия), тип 20 Classic высотой 300;

– электрический конвектор Конвектор «НИКАТЭН 330».

– в помещении электрощитовой.

Отопительные приборы в лестничных клетках и на путях эвакуации устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от пола.

На подключении отопительных приборов (кроме отопительных приборов, расположенных в лестничных клетках и коридорах) устанавливается запорная арматура — шаровые краны и автоматическая регулирующая арматура — клапаны терморегулятора с термоголовками.

Разводящие трубопроводы прокладываются над полом технического этажа и под потолком подвала. На стояках устанавливается запорная и спускная арматура и балансирующие клапаны.

Выпуск воздуха осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы.

Опорожнение системы производится через сливные краны, установленные в нижних точках системы и на каждом стояке.

Подводки к отопительным приборам выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На ответвлении выхода из отопительного прибора установлен запорный кран. Стояки имеют перемычку в месте присоединения прибора, на типоразмер меньше чем диаметр стояка.

Стояки системы отопления расположенные на лестничных клетках имеют проточный режим исполнения — без запорной арматуры на подводках к радиаторам. Каждый стояк имеет арматуру отключения на стояке в начале врезки в подающую и обратную магистраль. В нижней части стояков жилых помещений для отключения, спуска воды и гидравлической балансировки устанавливаются автоматические балансирующие клапаны фирмы Вроеп.

Терморегуляторы устанавливаются для уменьшения расхода тепла, предотвращения чрезмерного обогрева и обеспечения необходимой температуры помещений.

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Магистральные трубопроводы приняты стальные по ГОСТ 3262-75* «Трубы стальные водопроводные» и ГОСТ 10704 «Трубы стальные электросварные прямошовные». Прокладка магистральных трубопроводов системы отопления выполнена под потолком паркинга и под потолком технического этажа.

Крепление трубопроводов и нагревательных приборов произвести по серии 4.904-69, хомуты опоры к стенам и потолку.

Магистральные трубопроводы теплоснабжения изолировать трубками из вспененного каучука «K-Flex ST» S=19 мм с защитным покрытием по ТУ 2535-001-218277-05.

Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Все отверстия в строительных конструкциях после монтажа заделываются цементным раствором толщиной равной толщине ограждения.

Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном 0,002-0,003 в направлениях, указанных на схемах стрелками. Соединение трубопроводов произвести сваркой. Сварку вести электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*. Сварные швы выполнить по ГОСТ 16037-80*.

Монтаж систем отопления вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СНиП 4.1-01-2003.

После монтажа провести испытание на прочность и герметичность. Величина пробного давления для гидравлического испытания составляет $P=1,25 P \text{ раб.}$

Компенсация тепловых удлинений решается за счет углов поворота магистралей.

Перед производством изоляции на трубопроводы нанести антикоррозионное покрытие – масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021-ГОСТ 23208-2003, ОСТ 6-10-426-79. Крепления трубопроводов и нагревательных приборов выполнить по серии 4.904-69, 5.900-7.

Вентиляция.

Проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция жилого дома – из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат. Выброс вытяжного воздуха осуществляется в пространство «теплого» чердака. Из «теплого» чердака воздух выбрасывается в атмосферу через две вытяжные шахты.

Приток воздуха в жилые помещения осуществляется через оконные створки, фрамуги и форточки.

Проектом предусматриваются системы естественной вытяжной вентиляции вспомогательных помещений (насосная, электрощитовая, водомерный узел).

Для помещения автостоянки вентиляция предусмотрена механическая приточная установка. Приток осуществляется системой П1, П2 с выбросом в верхнюю зону через решетки типа АМР700х200, АМР600х300, струями в зоны проезда автотранспорта. Загрязненный воздух удаляется из нижней и верхней зоны в размере $2/3$ из нижней зоны и $1/3$ из верхней зоны.

Вытяжка осуществляется системами В1-В6.

Подача и забор воздуха осуществляется с помощью решёток марок: АМР, АМН фирмы «Арктика».

Оборудование системы вентиляции на приток – приточная установка П1 размещается в венткамере в осях К/2 – Л/2, Б/2 – Г/2. Производитель приточных установок фирма «ВКТ».

						21-21-ИОС5.4 ПЗ	Лист
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

Приточная установка П1 состоит из секций: воздушного клапана, секции фильтрации, секции водяного нагревателя, секции вентилятора.

- приточная установка П2 размещается в венткамере в осях 19–22, 6/2 Ф – С. Производитель приточных установок фирма «ВКТ». Приточная установка П2 состоит из секций: воздушного клапана, секции фильтрации, секции водяного нагревателя, секции вентилятора.

В помещении машинного отделения лифта предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция.

В проекте применяется вентиляционное оборудование:

- фирмы «ВКТ» – вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, противопожарные клапаны;

- фирмы «Арктос» – вентиляционные решетки;

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–80*. Транзитные воздуховоды вытяжных систем выполнить из листовой стали по ГОСТ 19903–74* плотными.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции выполнить с пределом огнестойкости, указанным на чертежах, посредством нанесения огнестойкого покрытия «Бизон-К» (толщина покрытия указана в спецификации).

Применяемое в проекте оборудование отвечает современным требованиям экологичности, энергоэффективности, эргономичности, уровня автоматизации, возможности применения в заданных климатических условиях и удобства поставки.

Проектом предусмотрено автоматическое отключение всех систем вентиляции при пожаре и включение систем противодымной защиты.

Места прохода воздуховодов через стены и перегородки уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Противопожарные мероприятия.

Конструктивные решения, принятые в проекте, удовлетворяют требованиям пожарной безопасности, предъявляемые главами СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Система дымоудаления.

В общем коридоре жилой части здания устраивается система дымоудаления ДУ5, ДУ6 на базе радиального крышного вентилятора (исполнение 400°С, 120 мин). Вентилятор устанавливается на монтажный стакан.

Шахта дымоудаления – стальной воздуховод. Воздуховоды от шахты дымоудаления до вентилятора выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 19903–74* толщиной 1,0 мм класса герметичности В. Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости на воздуховоды наносится огнестойкое покрытие «Бизон-К» (толщина покрытия указана в спецификации).

На каждом этаже в шахту дымоудаления устанавливается стеновой клапан дымоудаления Клапан КДМ–2М–700х700–FSN230–С–ВН, предел огнестойкости – EI90.

Система компенсации в коридоры ПДЕ1 – ПДЕ2.

Для компенсации удаляемых продуктов горения из коридора жилой части здания.

										Лист
										5
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21-21-ИОС5.4 ПЗ				

Забор воздуха осуществляется на кровле здания на расстоянии не менее 5 м от мест выброса продуктов горения. Подача воздуха осуществляется в нижнюю зону коридоров через нормально закрытые противопожарные клапаны Клапан КДМ –2М–800х800–FSN230–С–ВН.

Системы подпора воздуха в шахты лифтов ПД6, ПД7.

система ПД6, ПД7 — подпор воздуха в шахту пассажирского лифта. Объем подаваемого воздуха рассчитывается для создания в шахте давления 20 Па при условии закрытых дверей на всех этажах кроме основного посадочного и рассчитывается в соответствии с СП 7.13130.2013.

Дымоудаление из помещения автостоянки осуществляется системами ДУ1 — ДУ3. Вентиляторы имеют крышное исполнение. Вокруг вентилятора если кровля имеет горючее исполнение предусмотрена отделка кровли в радиусе 1 м от вентилятора стальным листом по ГОСТ 14918–80.

Подпор воздуха на компенсацию выбрасываемого дыма в помещение подземной парковки, осуществляется системами ПД1 – ПД5. Вентиляторы ПД1–ПД3 приняты канального исполнения, расположены в отдельном помещении вентиляторных. Вентиляторы подпора ПД4, ПД5 — приняты крышного исполнения.

Забор воздуха производится на расстоянии не менее 5 м от мест выброса продуктов горения. Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 19903–74* толщиной 0,8 мм класса герметичности В. Подача воздуха осуществляется в лифтовые шахты на уровне пола машинного отделения. Воздуховоды изолируются огнестойким покрытием «Бизон–К» для придания степени огнестойкости EI150 за пределами пожарного отсека.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

На путях эвакуации приборы системы отопления устанавливаются:

- × под площадками лестничных клеток;
- × на высоте 2,2 м от пола.

Стояки системы отопления в лестничных клетках прокладываются в штробах или зашиваются листами ГВЛ.

В здании предусматривается устройство систем противодымной вентиляции:

- × ДУ — дымоудаление из коридоров жилой части ;
- × ПД — подпор воздуха в шахту ;

Все системы дымоудаления рассчитаны для обеспечения дисбаланса при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции не более 30%.

При устройстве системы дымоудаления предусматривается организация компенсационного притока с улицы, подогрев приточного воздуха не предусматривается.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, а также все воздуховоды систем приточно – вытяжной противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 19903–74* толщиной 0,8 мм класса герметичности В. Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости на воздуховоды наносится огнестойкое покрытие «Бизон–К».

Клапаны дымоудаления и воздуховоды имеют нормируемый предел огнестойкости, определяемый в соответствии с СП 7.13130.2013.

						21-21-ИОС5.4 ПЗ	Лист
							6
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Автоматизация

Предусматривается:

- регулирование температуры воздуха в помещениях осуществляется за счёт терморегуляторов, которые установлены на подводках к отопительным приборам.
- вся автоматика управления по температуре теплоносителя и подачи расположена в котельной.

д) обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

(Подпункт дополнительно включен с 20 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года N 1081)

Энергосбережение

Энергосбережение достигается за счет:

- тепловой изоляции трубопроводов теплоснабжения с помощью теплоизоляции.
- применения в котельной средств автоматизации.
- применение автоматики управления в приточных установках.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений соответствует нормируемым показателям.

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

Расходы теплоты при нагрузке -27°C в максимальном режиме работы отопительной системы

Наименование	Расходы теплоты, кВт/(ккал/ч)				Расход холода ккал/ч	Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Отопление кВт	Вентиляция кВт	Горячее водоснабжение кВт	Общие кВт		
1	2	3	4	7	8	9
Множкквартирный жилой дом 1 (секция 4-5)	$\frac{579840}{498662}$	-	$\frac{558240}{480086,4}$	$\frac{1138080}{978749}$	-	-
Помещения общественного назначения (офисы, магазин).	$\frac{20160}{17338}$	$\frac{38000}{32680}$	$\frac{486,8}{3600}$	$\frac{62347}{53618}$	-	-

Подземный паркинг	-	$\frac{272900}{234694}$	-	$\frac{272900}{234694}$	-	29,5
				$\frac{1473327}{1267061}$		

Завеса имеет периодическое действие в работе и взята с коэффициентом использования 0,3.

е_1) описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

(Подпункт дополнительно включен с 20 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года N 1081)

В данном проекте приборы учёта тепла предусмотрены на офисы и расположены в котельной, приборы расхода газа установлены в крышной котельной.

ж) Сведения о потребности в паре;

Не требуется.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;

Отопительные приборы расположены согласно рекомендациям СП 60.13330.2012 под световыми проемами вдоль наружных ограждений в доступных для осмотра, ремонта и очистки местах. Воздуховоды приняты по ГОСТ 14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий».

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения;

Не требуется.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

Температура теплоносителя подаваемого от котельной имеет качественное регулирование по температуре наружного воздуха.

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

При проектировании систем ОВК предусмотрены следующие мероприятия:

- установка датчиков контроля параметров температуры, влажности с выводом на информационную панель.

- отключение всех систем вентиляции в случае возникновения пожара. Схему и алгоритм отключения автоматическое.

- комплекс автоматики систем вентиляции.

Обеспечить микроклиматические условия согласно санитарным нормам для помещений СанПин 2.2.4.548-96.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества, – для объектов производственного назначения;

Объект не производственного назначения.

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения;

Не требуется.

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости);

Не требуется.

о1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

В данном проекте, принято оборудование простого и надежного исполнения. В системах отопления применяется для экономии теплотерьер через трубы – изоляция из вспененного каучка марки K-Flex ST толщиной 19,0 мм.

Стояки систем отопления, а также все ответвления имеют отключающие задвижки.

										Лист
										9
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Характеристика отопительно – вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель			Воздуонагреватель					Фильтр				Примечание						
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	По-ложение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N, кВт	Кол.	T-ра нагрета, °C от до	Расход теплоты, кВт		P, Па	Тип	№	Кол.	P, Па	
П1	1	Паркинг на отметке -4,700 в осях К/2-И/2, 4/2-5/2.	Приточная установка	VKS-S-10-GSF3H1VsG-R				11480	730	1500		5,5	1500	VKH-W	10/3	1	-27	+7	200,1	68	ФВП	EU3	1	156	Предл. №0566-32
П2	1	Паркинг на отметке -4,550, в осях С-У, 19-21.	Приточная установка	VKS-S-6,3-GSF3H1VsG-R				8370	750	3000		5,5	3000	VKH-W	6,3/3	1	-27	+7	148,7	96	ФВП	EU3	1	159	Предл. №0566-32
В1	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 1000x500 4.3/380				1320	348	1390		4,3	1390												
В2	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 700x400 4.3/380				5030	661	1415		4,3	1415												
В3,1,В3.2	2	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKVR(P) ф200				470	220	2500		0,15	2500												
В4	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 700x400 4.3/380				5700	430	1421		4,3	1421												
В5	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 700x400 4.3/380				2355	680	1422		3,5	1422												
В6	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 600x300 4.1/220				2280	230	1370		1,6	1370												
В7	1	Насосная станция для крышной котельной	Канальный вентилятор	VKVR(P) ф160				320	270	2500		0,15	2500												
В8	1	Водом. узел для ж.д. и крыш. Водом. узел для офисов	Канальный вентилятор	VKVR(P) ф125				110	260	2500		0,1	2500												
В9	1	Электрощитовая	Канальный вентилятор	VKVR(P) ф125				160	230	2500		0,1	2500												
ПД1	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 1000x500 4.3/380				8795	220	1320		4,3	1320												
ПД2	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 1000x500 4.3/380				8795	220	1320		4,3	1320												
ПД3	1	Паркинг на отметке -4,550	Канальный вентилятор	VKV 1000x500 4.3/380				8795	220	1320		4,3	1320												
ПД4,ПД5	2	Паркинг на отметке -4,700	Крышный вентилятор	НАПОР-5-5x3000-1Ж44-01				13140	580	3000		5,5	3000												
ПД6,ПД7	2	Шахта лифта	Крышный вентилятор	НАПОР-4,5-4x3000-1Д47-01				12995	240	3000		4,0	3000												
ДУ1	1	Паркинг на отметке -4,550 в осях от 14-4,2,Я/3-Н	Вентилятор крышный	ВКР-8-ДУ-Ф-2ч/4,00°С-15,0 /1500				15803	1790	1460		15,0	1460												
ДУ2	1	Паркинг на отметке -4,550 в осях от 14-4,2,Я/3-Н	Вентилятор крышный	ВКР-9-ДУ-Ф-2ч/4,00°С-30,0 /1500				31600	1680	1460		30,0	1460												
ДУ3	1	Паркинг на отметке -4,700 в осях от 1/2-6/2, А/2-К/2	Вентилятор крышный	ВКР-9-ДУ-Ф-2ч/4,00°С-30,0 /1500				20041	1850	1460		30,0	1460												
ДУ4	1	Паркинг на отметке -4,700 в осях от 1/2-6/2, А/2-К/2	Вентилятор крышный	ВКР-9-ДУ-Ф-2ч/4,00°С-30,0 /1500				25785	1850	1460		30,0	1460												
ДУ5,ДУ6	2	Дымоудаление с подъезда на 2 секции.	Вентилятор крышный	ВКР-9-ДУ-Ф-2ч/4,00°С-30,0 /1500				21783	1850	1460		30,0	1460												

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ секции 4,5, паркинг.

Наименование	Объем м³	Период года при tн°С	Расход тепла, Вт/ккал/ч				Расход холода, ккал/ч	Устан. мощн. электродвигателей кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	На горячее воздушное отопление		
Многоквартирный жилой дом		-27°С	579840 498662	—	558240 480086,4	—	1138080 978749	29,5
Пом. общественного назначения, (офисы)			20160 17338	38000 32680	4186,8 3600	—	6234,7 53618	
Подземным паркингом				272900 234694	—	—	272900 234694	
							1473327 1267061	

Согласовано:

 Взам. инв. №

 Подпись и дата

 Инв. № подл.

21-21-ИОС 5.4				
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183-1				
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись
Разработал		Цырулев		
		Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом		Стандия
				Лист
				Листов
				1 27
ГИП	Щуршиков			
Н Контроль	Личугин			
Характеристика отопительно – вентиляционных систем				ООО АКБ "ПГ-проект"

№ помещ.	Наименование помещения.	Исходные данные			Приточная вентиляция				Вытяжная вентиляция			
		Площадь помеще-ния м ²	Объем помеще-ния м ³	Внутрен. тем-ра °С	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система
H = 4,250 m План на отм. -4,550												
1	Подземная автостоянка на 29 машиномест	1 134,3	4820,8	7	8200	-	1,7	П2	10250	-	2,1	В4, В5, В6
2	Насосная станция для крышной котельной	18,2	77,35	16	-	-	-	-	160	-	2,0	В7
3	Насосная станция для ж.д. и пожаротушения	18,0	76,5	16	-	-	-	-	160	-	2,0	В7
4	Водомерный узел для ж.д. и крышной котельной	6,6	28,05	16	-	-	-	-	60	-	2,0	В8
5	Водомерный узел для офисов	5,8	24,65	16	-	-	-	-	50	-	2,0	В8
6	Венткамера	19,3	82,025	18	170	-	2,0	П1	14340	-	-	-
7	Электрощитовая	17,5	74,38	16	-	-	-	-	150	-	2,0	В9
8	Вентиляторная	5,1	21,7	16	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Вентиляторная	4,8	20,4	16	135	-	-	-	-	-	-	-
10	Вентиляторная	3,4	14,45	16	-	-	-	-	-	-	-	-
H = 3,0 m План на отм. -4,550												
11	Подземная автостоянка на 49 машиномест	1 526,1	4 578,3	7	11480	-	1,7	П1	14340	-	3,1	В1, В2
12	Венткамера	21,1	63,3	18	125	-	2	П1	-	-	-	-
	КТП			18	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Помещение для трансформаторной	10,8	32,4	18	-	-	-	-	470	-	14,5	В3.1
14	Помещение для трансформаторной	10,8	32,4	18	-	-	-	-	470	-	14,5	В3.2
15	Помещение РУ-0,4 кВ	16,2	48,6	16	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Помещение РУ-10,0 кВ	15,4	46,2	16	-	-	-	-	-	-	-	-
H = 3,3 m Встроенные помещения (Офисы)												
Офис №1 189,6 м2												
	Тамбур	4,4	14,52	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	Кабинет (рабочая площадь)	183,1	604,23	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	2,1	6,93	18	-	-	-	-	50	-	50 м3/ч	ВЕ4
Офис №2 155,1 м2												
	Тамбур	4,4	14,52	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	Кабинет (рабочая площадь)	148,5	490,05	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	2,2	7,26	18	-	-	-	-	50	-	50 м3/ч	ВЕ3
Офис №3												
	Тамбур	5,2	17,16	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	Кабинет (рабочая площадь)	194,2	640,86	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	2,1	6,93	18	-	-	-	-	50	-	50 м3/ч	ВЕ8
Офис №4												
	Тамбур	9,7	32,01	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тамбур	5,6	18,48	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тамбур	4,7	15,51	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	Кабинет (рабочая площадь)	504,9	1666,17	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	2,1	6,93	18	-	-	-	-	50	-	50 м3/ч	ВЕ8
	Подсобное помещение	45,0	148,5	18	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Тамбур	6,7	22,11	16	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Тамбур	3,0	9,9	16	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Лестничная клетка	14,1	46,53	16	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Лифтовой холл	9,3	30,69	16	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Подсобное помещение	8,3	27,39	16	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Тамбур	2,5	8,25	16	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Тамбур	4,3	14,19	16	-	-	-	-	-	-	-	-

№ помещ.	Наименование помещения.	Исходные данные			Приточная вентиляция				Вытяжная вентиляция			
		Площадь помеще-ния м ²	Объем помеще-ния м ³	Внутрен. тем-ра °С	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система
8	Лестничная клетка	14,1	46,53	16	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Лифтовой холл	8,4	27,72	16	-	-	-	-	-	-	-	-
10	КУИ	4,7	15,51	16	-	-	-	-	-	35	-	2,0 ВЕ16
11	Подсобное помещение	7,4	24,42	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Однокомнатная квартира 1а (1 шт.) H = 2,6 m												
	Кухня	11,0	28,6	18	-	-	-	-	-	130	-	100 м3/ч + 1 крат ВЕ12
	Жилая комната	10,2	26,52	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	6,7	17,42	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,7	9,62	23	-	-	-	-	-	50	-	25 м3/ч на унитаэ 25 м3/ч ванная ВЕ12
	Лоджия	3,2	8,32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Однокомнатная квартира 1б (1 шт.)												
	Кухня	11,6	30,16	18	-	-	-	-	-	131	-	100 м3/ч + 1 крат ВЕ14
	Жилая комната	13,6	35,36	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	5,8	15,08	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,7	9,62	23	-	-	-	-	-	50	-	25 м3/ч на унитаэ 25 м3/ч ванная ВЕ14
	Веранда	7,5	19,5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Однокомнатная квартира 1в (1 шт.)												
	Кухня	9,4	24,44	18	-	-	-	-	-	131	-	100 м3/ч + 1 крат ВЕ15
	Жилая комната	12,5	32,5	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	5,9	15,34	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,7	9,62	23	-	-	-	-	-	50	-	25 м3/ч на унитаэ 25 м3/ч ванная ВЕ15
	Веранда	4,3	11,18	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Однокомнатная квартира 1г (1 шт.)												
	Кухня	10,3	26,78	18	-	-	-	-	-	131	-	100 м3/ч + 1 крат ВЕ15
	Жилая комната	14,3	37,18	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	4,3	11,18	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,7	9,62	23	-	-	-	-	-	50	-	25 м3/ч на унитаэ 25 м3/ч ванная ВЕ15
	Веранда	8,2	21,32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Однокомнатная квартира 1д (1 шт.)												
	Кухня	8,3	21,58	18	-	-	-	-	-	131	-	100 м3/ч + 1 крат ВЕ18
	Жилая комната	10,7	27,82	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	6,1	15,86	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,7	9,62	23	-	-	-	-	-	50	-	25 м3/ч на унитаэ 25 м3/ч ванная ВЕ18
	Лоджия	7,5	19,5	5	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласовано:
 Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

21-21-ИОС 5.4							
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183-1							
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал		Цырулев					
				Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом	Стандия	Лист	Листов
				ГИП Ширшиков Н Контроль Пичугин	П	2	
Таблица воздухообмена (начало)							
ООО АКБ "ПГ-проект"							

№ помеще-ния	Наименование помещения.	Исходные данные			Приточная вентиляция				Вытяжная вентиляция			
		Площадь помеще-ния м ²	Объем помеще-ния м ³	Внутрен. тем-ра °С	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система
Двухкомнатная квартира 2а (1 шт.)												
	Кухня	10,9	28,34	18	-	-	-	-	131	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕЗ
	Жилая комната	10,2	26,52	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,3	37,18	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	7,2	18,72	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	4,4	11,44	23	-	-	-	-	50	-	25 м ³ /ч на унитаэ 25 м ³ /ч ванная	ВЕ2
	Гардеробная	3,9	10,14	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Веранда	9,1	23,66	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Двухкомнатная квартира 2б (1 шт.)												
	Кухня	12,0	31,2	16	-	-	-	-	131	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ14
	Жилая комната	14,2	36,92	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,6	37,96	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	9,0	23,4	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,7	9,62	23	-	-	-	-	50	-	25 м ³ /ч на унитаэ 25 м ³ /ч ванная	ВЕ14
	Туалет	2,4	6,24	18	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч на унитаэ	ВЕ13
	Веранда	3,6	9,36	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Трехкомнатная квартира 3а (1 шт.)												
	Кухня	13,9	36,14	18	-	-	-	-	136	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ7
	Жилая комната	11,1	28,86	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	10,7	27,82	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,3	37,18	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Гардеробная	4,7	12,22	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Коридор	8,8	22,88	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	4,2	10,92	23	-	-	-	-	50	-	25 м ³ /ч на унитаэ 25 м ³ /ч ванная	ВЕ9
	Туалет	1,7	4,42	18	-	-	-	-	50	-	25 м ³ /ч на унитаэ	ВЕ9
	Веранда	8,8	22,88	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Трехкомнатная квартира 3б (1 шт.)												
	Кухня	13,4	34,84	18	-	-	-	-	135	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ8
	Жилая комната	13,9	36,14	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,2	36,92	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,1	36,66	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	4,6	11,96	23	-	-	-	-	50	-	25 м ³ /ч на унитаэ 25 м ³ /ч ванная	ВЕ10
	Туалет	2,4	6,24	18	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч на унитаэ	ВЕ8
	Коридор	14,2	36,92	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Лоджия	6,9	17,94	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Трехкомнатная квартира 3в (1 шт.)												
	Кухня	13,3	34,58	18	-	-	-	-	135	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ11
	Жилая комната	11,5	29,9	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	18,8	48,88	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	13,4	34,84	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ванная	3,5	9,1	23	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч ванная	ВЕ11
	Туалет	1,9	4,94	18	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч на унитаэ	ВЕ11
	Коридор	11,6	30,16	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Веранда	8,8	22,88	5	-	-	-	-	-	-	-	-

№ помеще-ния	Наименование помещения.	Исходные данные			Приточная вентиляция				Вытяжная вентиляция			
		Площадь помеще-ния м ²	Объем помеще-ния м ³	Внутрен. тем-ра °С	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система	Объем V м ³ /ч	Количество воздуха на 1 чел. м ³ /ч	Кратность 1/ч	Система
Трехкомнатная квартира 3г (1 шт.)												
	Кухня	10,7	27,82	18	-	-	-	-	135	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ17
	Жилая комната	14,0	36,4	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	16,8	43,68	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	15,2	39,52	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ванная	2,8	7,28	23	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч ванная	ВЕ17
	Туалет	1,7	4,42	18	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч на унитаэ	ВЕ17
	Коридор	12,5	32,5	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Лоджия	3,2	8,32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	Лоджия	3,2	8,32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Четырехкомнатная квартира 4а (1 шт.)												
	Кухня	14,4	37,44	18	-	-	-	-	138	-	100 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ4
	Жилая комната	13,8	35,88	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,1	36,66	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	14,0	36,4	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая комната	16,0	41,6	23	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч ванная	ВЕ4
	Санузел	4,1	10,66	18	-	-	-	-	25	-	25 м ³ /ч ванная	ВЕ4
	Туалет	2,0	5,2	18	-	-	-	-	-	-	25 м ³ /ч на унитаэ	ВЕ1
	Коридор	18,5	48,1	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Лоджия	6,9	17,94	5	-	-	-	-	-	-	-	-
Квартира-студия (2 шт.)												
	Жилая комната с кухней	14,0	36,4	18	-	-	-	-	100	-	60 м ³ /ч + 1 крат.	ВЕ5, ВЕ6
	Коридор	3,2	8,32	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	Санузел	3,5	9,1	23	-	-	-	-	50	-	25 м ³ /ч на унитаэ 25 м ³ /ч ванная	ВЕ5, ВЕ6
	Веранда	4,3	11,18	5	-	-	-	-	-	-	-	-

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Цырулев			
ГИП		Шуршиков			
Н Контроль		Пичугин			

21-21-ИОС 5.4
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир,
ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке
с кадастровым номером 33:22:032183:1

Многоквартирный жилой дом №2 со
встроенными помещениями
общественного назначения и подземным
паркингом

Студия Лист Листов
П 3

Таблица воздухообмена (окончание). 000 АКБ "ПГ-проект"

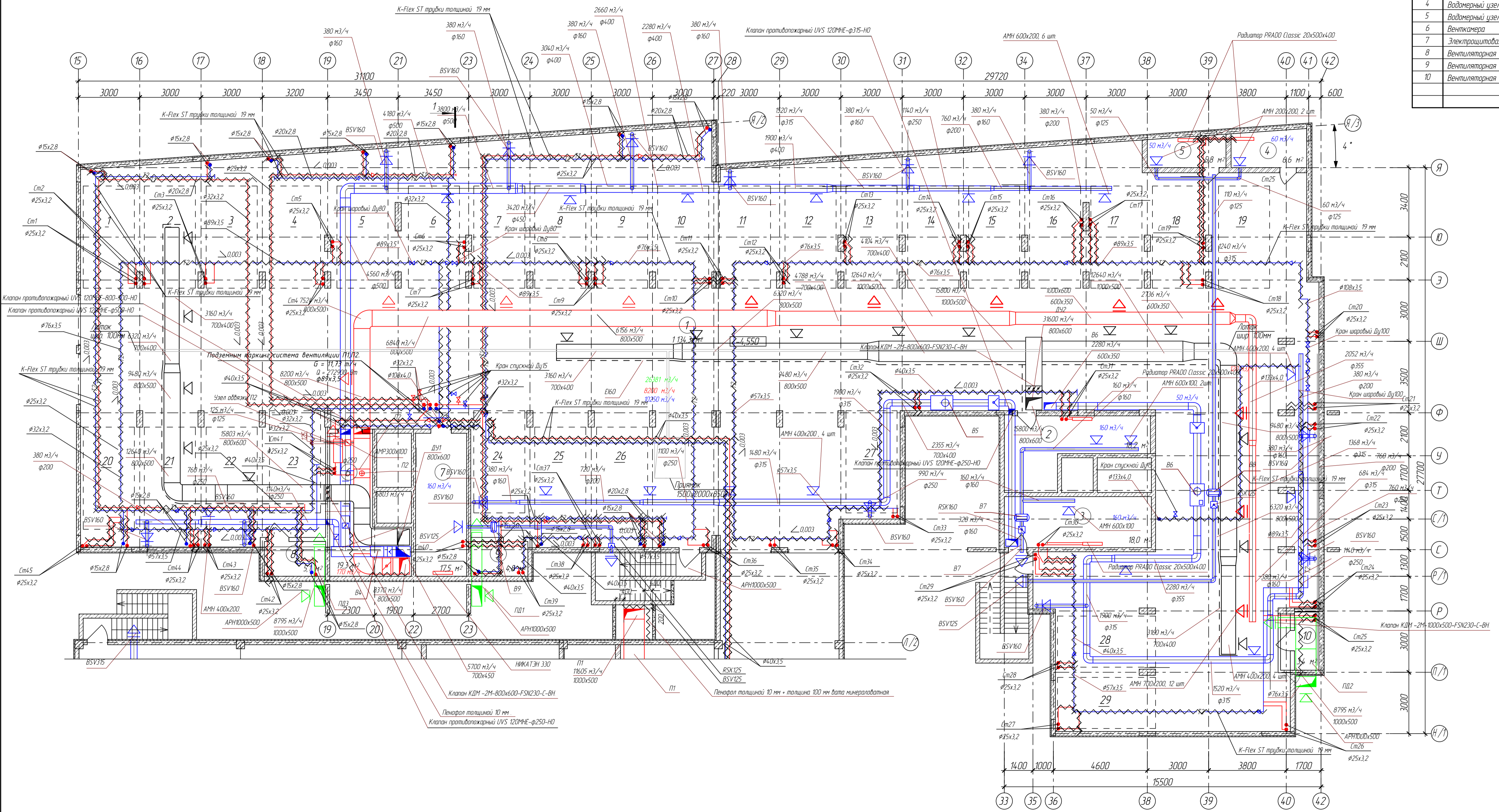
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

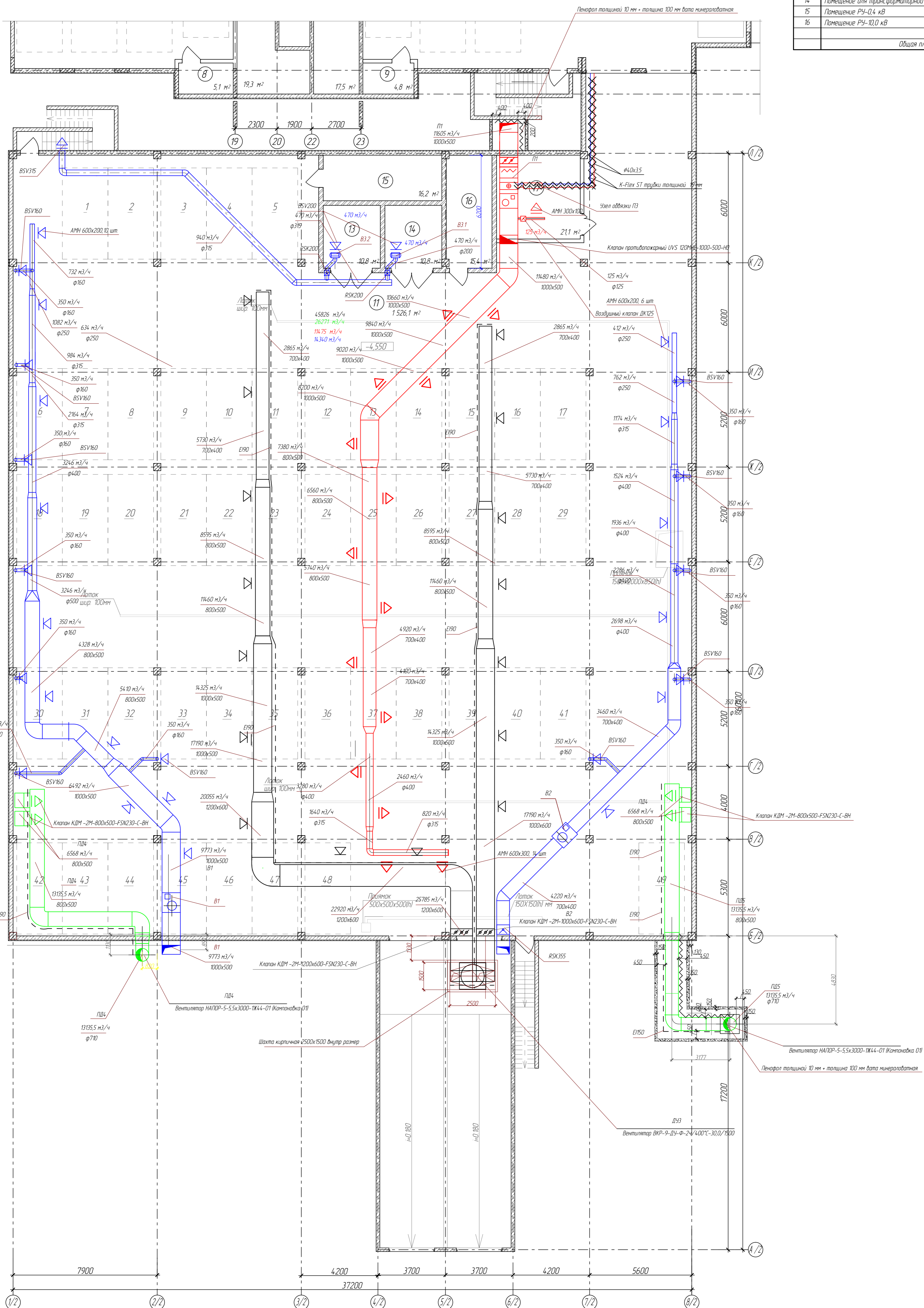
№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кот. пом.
1	Подземная пристройка на 29 машиномест	1 134,3	В 1
2	Насосная станция для крышной котельной	18,2	Д
3	Насосная станция для жд и пожаротушения	18,0	Д
4	Водомерный узел для жд и крышной котельной	6,6	Д
5	Водомерный узел для офисов	5,8	Д
6	Венткамера	19,3	Д
7	Электрощитовая	17,5	В 3
8	Вентиляционная	5,1	В 1
9	Вентиляционная	4,8	В 1
10	Вентиляционная	3,4	В 1
Общая площадь этажа		1 233,0	



Лист № табл. / План и дата / Взам. инв. №

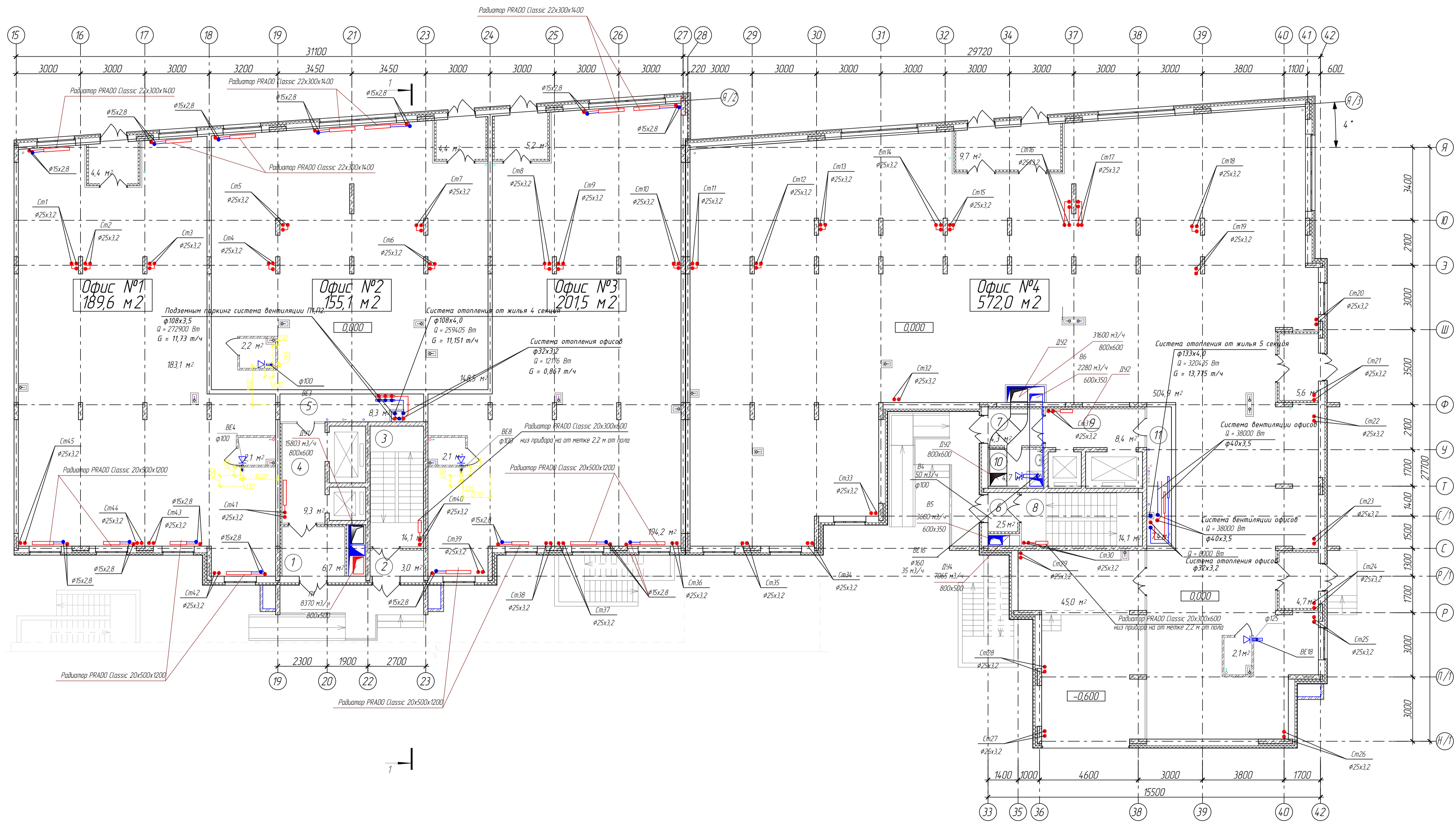
21-21-ИОС 54				
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Разработчик	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
Ген. Инж.	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
И.Контроль	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом			Страница	Лист
Отделочный план этажа в осях "15-42"/"Н/1-Я" на отм. -4,550			П	4
			ООО АКБ "ПГ-проект"	

№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.
11	Подземная автостоянка на 49 машиномест	1526,1	B1
12	Венткамера	211	Д
	КТП		B3
13	Помещение для трансформаторной	10,8	B3
14	Помещение для трансформаторной	10,8	B3
15	Помещение РУ-0,4 кВ	16,2	B3
16	Помещение РУ-10,0 кВ	15,4	B3
Общая площадь этажа		1600,4	



Вид, № плана
 План, и дата
 Вид, № плана

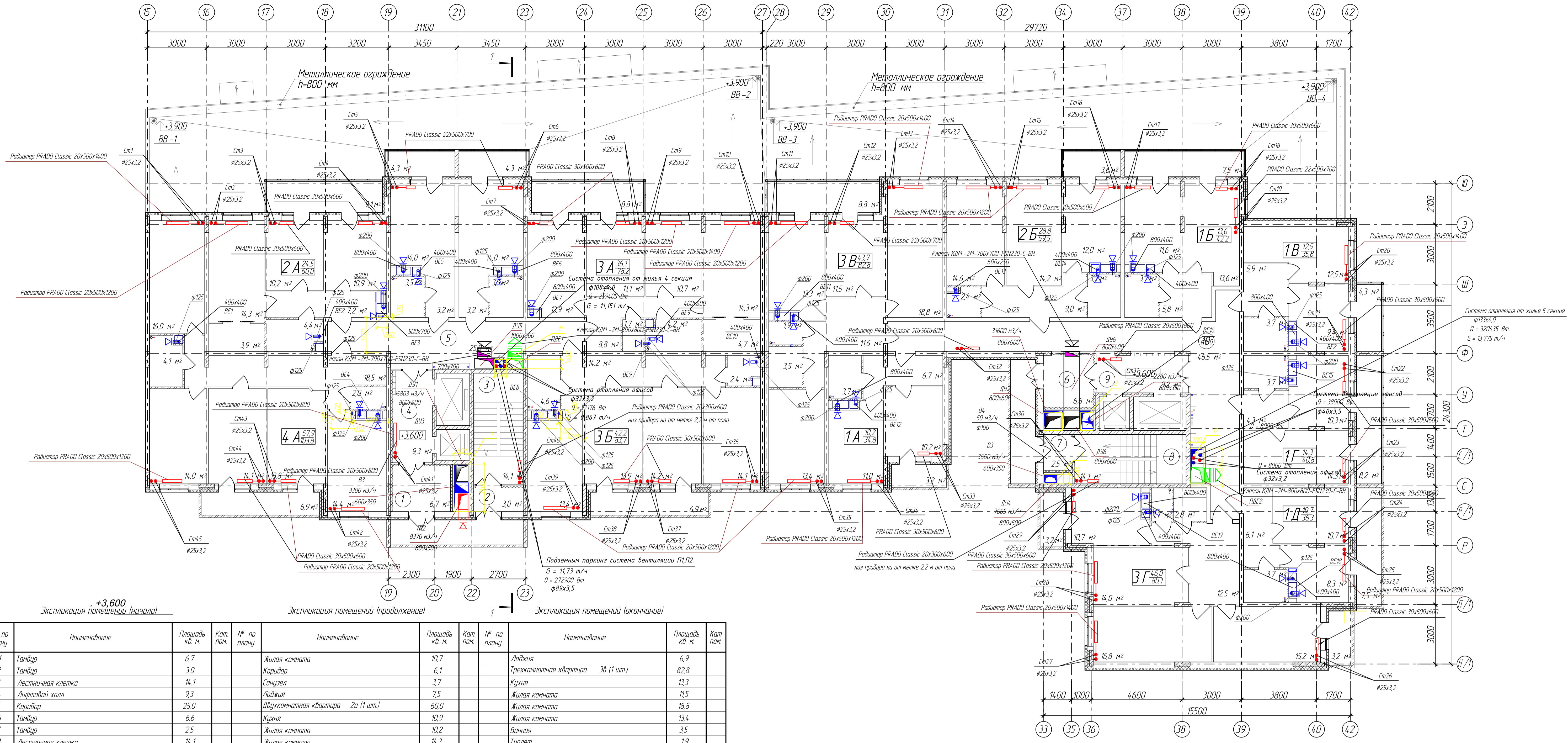
21-21-ИЭС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.02.032183.1					
Имя	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Шульцев			<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом №2 со двусторонними помещениями общественного назначения и подземным паркингом			Страна	Лист	Листов
Отделочный план этажа в осях "1/2-8/2"/"А/2-Н/2" на отм. -4,550			П	5	
ГИП	Шариков			<i>[Signature]</i>	
И. Контроль	Полужин			<i>[Signature]</i>	
			000 АКБ "ПГ-проект"		



№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кот. пом.
Встроенные помещения (Офисы)			
	Офис №1	189,6	
	Тамбур	4,4	
	Кабинет (рабочая площадь)	183,1	
	Санузел	2,1	
	Офис №2	155,1	
	Тамбур	4,4	
	Кабинет (рабочая площадь)	148,5	
	Санузел	2,2	
	Офис №3	201,5	
	Тамбур	5,2	
	Кабинет (рабочая площадь)	194,2	
	Санузел	2,1	
	Офис №4	572,0	
	Тамбур	9,7	
	Тамбур	5,6	
	Кабинет (рабочая площадь)	4,7	
	Кабинет (рабочая площадь)	504,9	
	Санузел	2,1	
	Посадочное помещение	45,0	
1	Тамбур	6,7	
2	Тамбур	3,0	
3	Лестничная клетка	14,1	
4	Лифтовой холл	9,3	
5	Посадочное помещение	8,3	
6	Тамбур	2,5	
7	Тамбур	4,3	
8	Лестничная клетка	14,1	
9	Лифтовой холл	8,4	
10	К/М	4,7	В 4
11	Посадочное помещение	7,4	
Общая площадь встроенных помещений		1 182,2	
Общая площадь этажа		1 201,0	

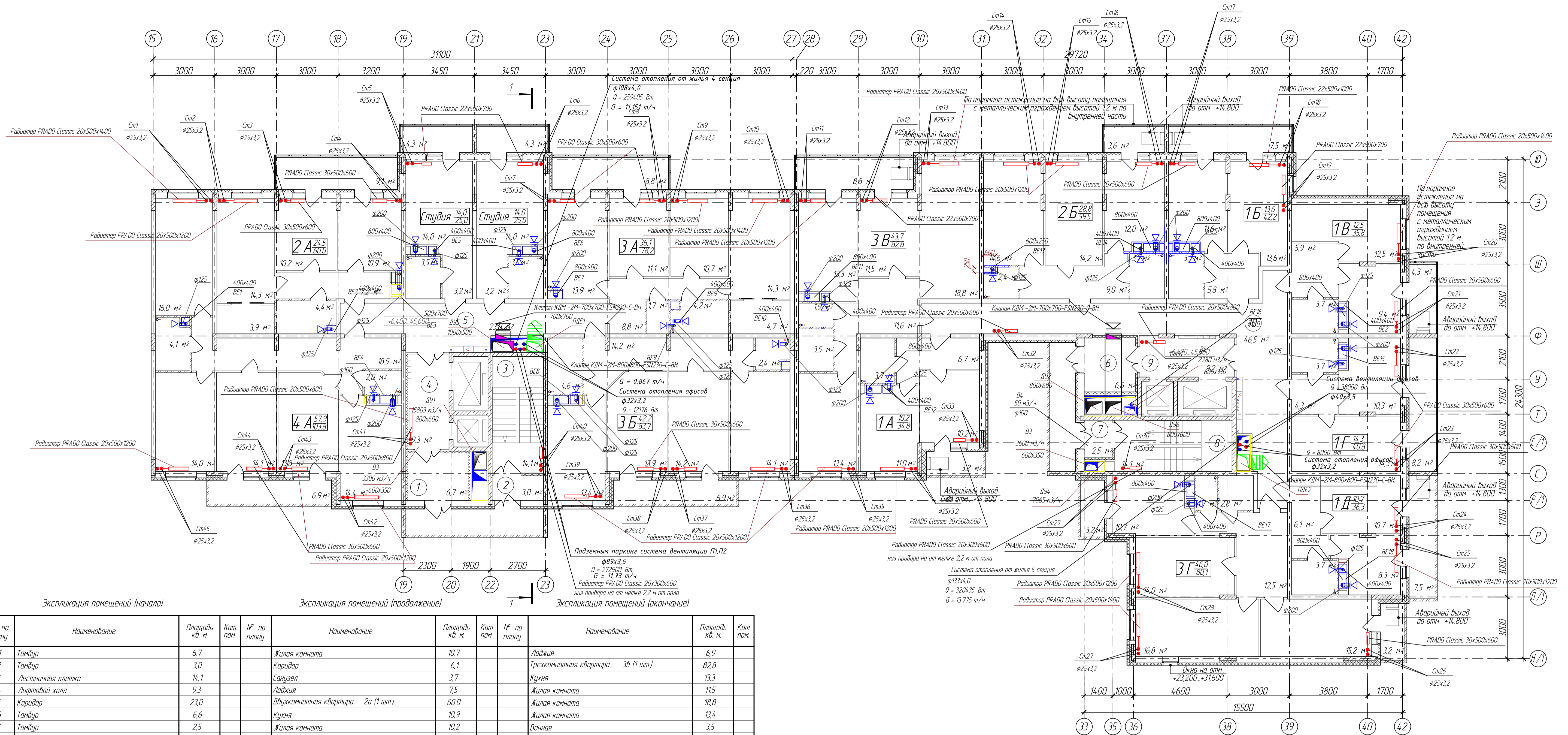
Лист № 01
 План и дата
 Взам. инв. №

Изм.					Коп.					Лист № док.					Подпись					Дата									
Разработал					Ильин					Ильин					Ильин					Ильин									
Г/П					Ильин					Ильин					Ильин					Ильин									
Н.Контроль					Ильин					Ильин					Ильин					Ильин									
21-21-ИОС 54															Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добраясельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1														
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом															Страница Лист Листов 1 6														
Отделочный план 1-го этажа на отм. 0,000															ООО АКБ "ПГ-проект"														



№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.	№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.	№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.
1	Гамбур	6.7		1	Жилая комната	10.7		1	Лоджия	6.9	
2	Гамбур	3.0		2	Коридор	6.1		2	Трехкомнатная квартира 3б (1 шт.)	82.8	
3	Лестничная клетка	14.1		3	Санузел	3.7		3	Кухня	13.3	
4	Лифтовой холл	9.3		4	Лоджия	7.5		4	Жилая комната	11.5	
5	Коридор	25.0		5	Двухкомнатная квартира 2а (1 шт.)	60.0		5	Жилая комната	18.8	
6	Гамбур	6.6		6	Кухня	10.9		6	Жилая комната	13.4	
7	Гамбур	2.5		7	Жилая комната	10.2		7	Ванная	3.5	
8	Лестничная клетка	14.1		8	Жилая комната	14.3		8	Туалет	1.9	
9	Лифтовой холл	9.2		9	Коридор	7.2		9	Коридор	11.6	
10	Коридор	46.5		10	Санузел	4.4		10	Веранда	8.8	
					Гардеробная	3.9			Трехкомнатная квартира 3г (1 шт.)	80.1	
					Веранда	9.1			Кухня	10.7	
	Типология квартир				Двухкомнатная квартира 2б (1 шт.)	59.5			Жилая комната	14.0	
	Однокомнатная квартира 1а (1 шт.)	34.8			Кухня	12.0			Жилая комната	16.8	
	Кухня	11.0			Жилая комната	14.2			Жилая комната	15.2	
	Жилая комната	10.2			Жилая комната	14.6			Ванная	2.8	
	Коридор	6.7			Жилая комната	14.6			Коридор	1.7	
	Санузел	3.7			Коридор	9.0			Санузел	12.5	
	Лоджия	3.2			Санузел	3.7			Коридор	12.5	
	Однокомнатная квартира 1б (1 шт.)	42.2			Туалет	2.4			Лоджия	3.2	
	Кухня	11.6			Веранда	3.6			Лоджия	3.2	
	Жилая комната	13.6			Трехкомнатная квартира 3а (1 шт.)	78.2			Четырехкомнатная квартира 4а (1 шт.)	103.8	
	Коридор	5.8			Кухня	13.9			Кухня	14.4	
	Санузел	3.7			Жилая комната	11.1			Жилая комната	13.8	
	Веранда	7.5			Жилая комната	10.7			Жилая комната	14.1	
	Однокомнатная квартира 1в (1 шт.)	35.8			Жилая комната	14.3			Жилая комната	14.0	
	Кухня	9.4			Жилая комната	14.3			Жилая комната	16.0	
	Жилая комната	12.5			Гардеробная	4.7			Санузел	4.1	
	Коридор	5.9			Коридор	8.8			Туалет	2.0	
	Санузел	3.7			Санузел	4.2			Коридор	18.5	
	Веранда	4.3			Туалет	1.7			Лоджия	6.9	
	Однокомнатная квартира 1г (1 шт.)	40.8			Лоджия	8.8			Квартира-студия (2 шт.)	25.0	
	Кухня	10.3			Трехкомнатная квартира 3б (1 шт.)	83.7			Жилая комната с кухней	14.0	
	Жилая комната	14.3			Кухня	13.4			Коридор	3.2	
	Коридор	4.3			Жилая комната	13.9			Санузел	3.5	
	Санузел	3.7			Жилая комната	14.2			Веранда	4.3	
	Веранда	8.2			Жилая комната	14.1			Общая площадь квартир	788.0	
	Однокомнатная квартира 1д (1 шт.)	36.3			Туалет	2.4			Общая площадь этажа	925.0	
	Кухня	8.3			Коридор	14.2					

					21-21-ИОС 54			
					Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Дабрасельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:0321831			
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом	Страна	Лист	Листов
Разработчик	Исполнитель					П	7	
Ген.пр.	Исполнитель				Отделочный план 2-го этажа на отм. +3.600	ООО АКБ "ПГ-проект"		
И.Контроль	Лицевик							



Экспликация помещений (начало)

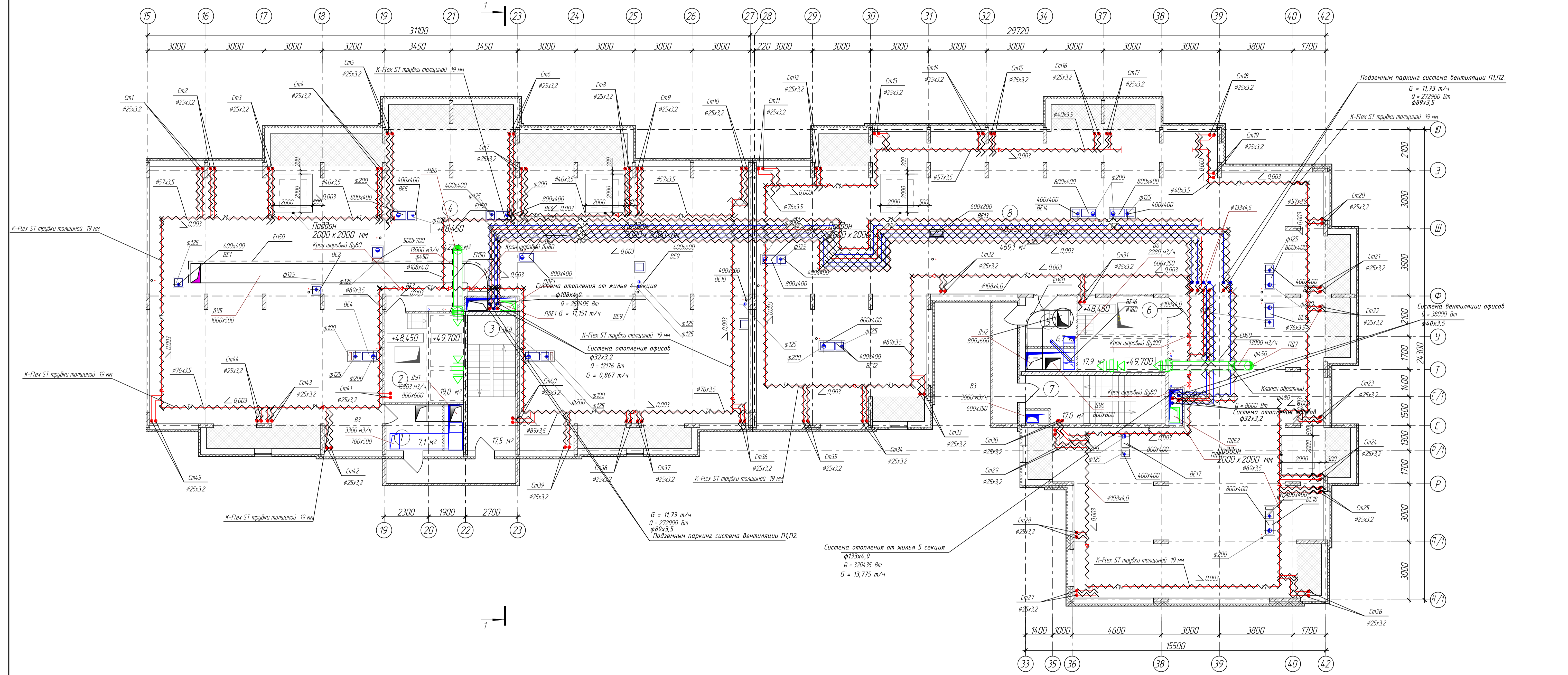
Экспликация помещений (продолжение)

Экспликация помещений (окончание)

№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.	№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.	№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.
1	Ганбур	6,7			Жилая комната	10,7			Лоджия	6,9	
2	Ганбур	3,0			Коридор	6,1			Трехкомнатная квартира 3б (1 шт.)	82,8	
3	Лестничная клетка	14,1			Санузел	3,7			Кухня	13,3	
4	Лифтовой холл	9,3			Лоджия	7,5			Жилая комната	11,5	
5	Коридор	23,0			Двухкомнатная квартира 2а (1 шт.)	60,0			Жилая комната	18,8	
6	Ганбур	6,6			Кухня	10,9			Жилая комната	13,4	
7	Ганбур	2,5			Жилая комната	10,2			Ванная	3,5	
8	Лестничная клетка	14,1			Жилая комната	14,3			Туалет	1,9	
9	Лифтовой холл	9,2			Коридор	7,2			Коридор	11,6	
10	Коридор	46,5			Санузел	4,4			Веранда	8,8	
					Гардеробная	3,9			Трехкомнатная квартира 3г (1 шт.)	80,1	
					Веранда	9,1			Кухня	10,7	
	Типология квартир				Двухкомнатная квартира 2б (1 шт.)	59,5			Жилая комната	14,0	
	Однокомнатная квартира 1а (1 шт.)	34,8			Кухня	12,0			Жилая комната	16,8	
	Кухня	11,0			Жилая комната	14,2			Жилая комната	15,2	
	Жилая комната	10,2			Жилая комната	14,6			Ванная	2,8	
	Коридор	6,7			Жилая комната	14,6			Коридор	9,0	
	Санузел	3,7			Коридор	9,0			Туалет	1,7	
	Лоджия	3,2			Санузел	3,7			Коридор	3,7	
	Однокомнатная квартира 1б (1 шт.)	42,2			Туалет	2,4			Лоджия	3,2	
	Кухня	11,6			Веранда	3,6			Лоджия	3,2	
	Жилая комната	13,6			Трехкомнатная квартира 3а (1 шт.)	78,2			Четырехкомнатная квартира 4а (1 шт.)	103,8	
	Коридор	5,8			Кухня	13,9			Кухня	14,4	
	Санузел	3,7			Жилая комната	11,1			Жилая комната	13,8	
	Веранда	7,5			Жилая комната	10,7			Жилая комната	14,1	
	Однокомнатная квартира 1в (1 шт.)	35,8			Жилая комната	14,3			Жилая комната	14,0	
	Кухня	9,4			Гардеробная	4,7			Жилая комната	16,0	
	Жилая комната	12,5			Коридор	8,8			Санузел	4,1	
	Коридор	5,9			Санузел	4,2			Туалет	2,0	
	Санузел	3,7			Туалет	1,7			Коридор	18,5	
	Веранда	4,3			Лоджия	8,8			Лоджия	6,9	
	Однокомнатная квартира 1г (1 шт.)	40,8			Трехкомнатная квартира 3б (1 шт.)	83,7			Квартира-студия (2 шт.)	25,0	
	Кухня	10,3			Кухня	13,4			Жилая комната с кухней	14,0	
	Жилая комната	14,3			Жилая комната	13,9			Коридор	3,2	
	Коридор	4,3			Жилая комната	14,2			Санузел	3,5	
	Санузел	3,7			Жилая комната	14,1			Веранда	4,3	
	Веранда	8,2			Туалет	2,4			Общая площадь квартир	788,0	
	Однокомнатная квартира 1д (1 шт.)	36,3			Коридор	14,2			Общая площадь этажа	923,0	
	Кухня	8,3									

21-21-ИОС 54									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:0321831	Страна	Лист	Листов
Разработал	Ильин								
Ген. Инж.	Шариков					Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом	П	8	ООО АКБ "ПГ-проект"
Инж. Контроль	Плещин								
Отделочный план 3-17 этажей на отм. +6,400, +4,5600									

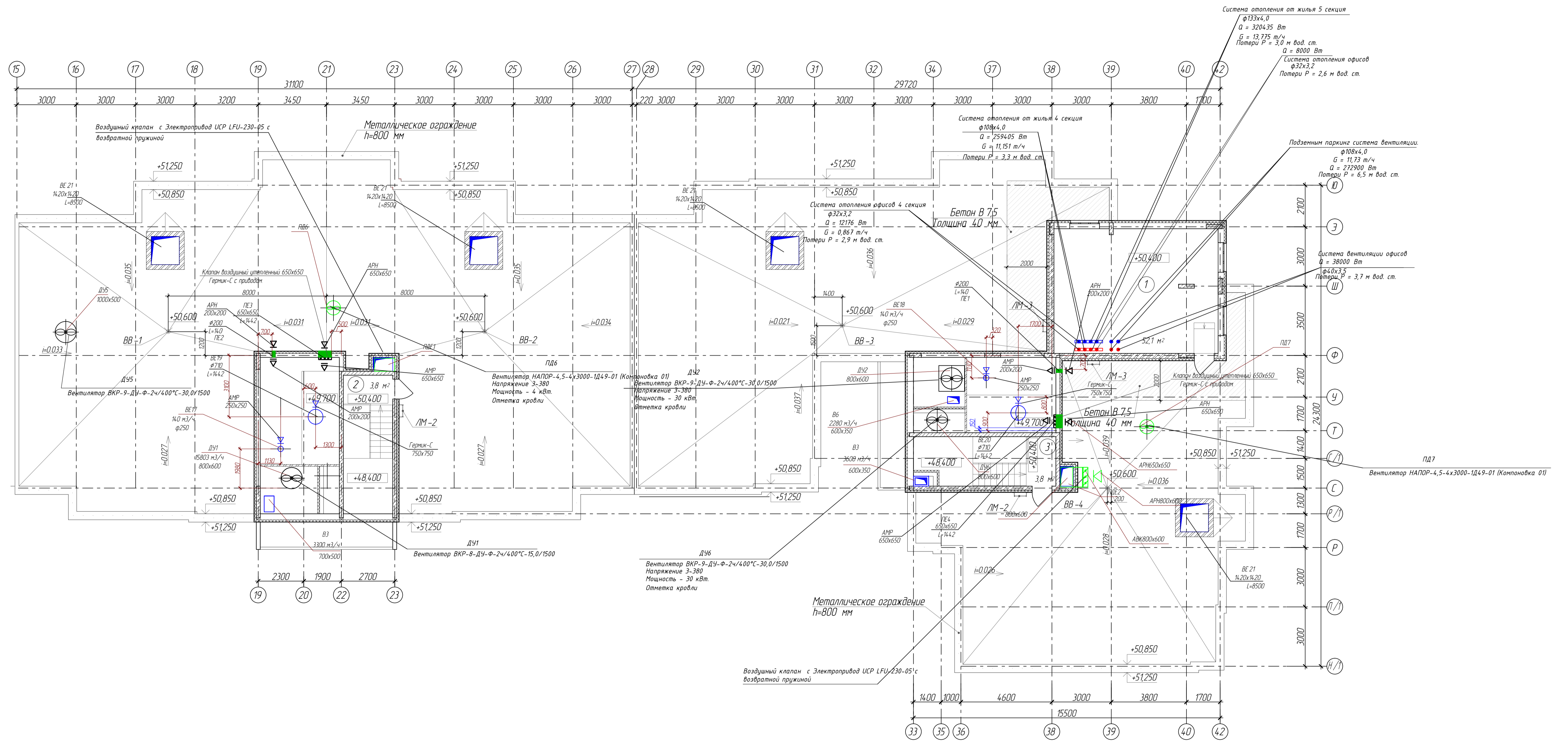
№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кот. пом.
1	Тамбур	7,1	
2	Машинное помещение	19,0	
3	Лестничная клетка	17,5	
4	Теплый чердак	422,6	
5	Тамбур	6,7	
6	Машинное помещение	17,9	
7	Лестничная клетка	17,0	
8	Теплый чердак	469,1	
Общая площадь этажа		976,9	



Лист № табл. / Дата / Взам. инв. №

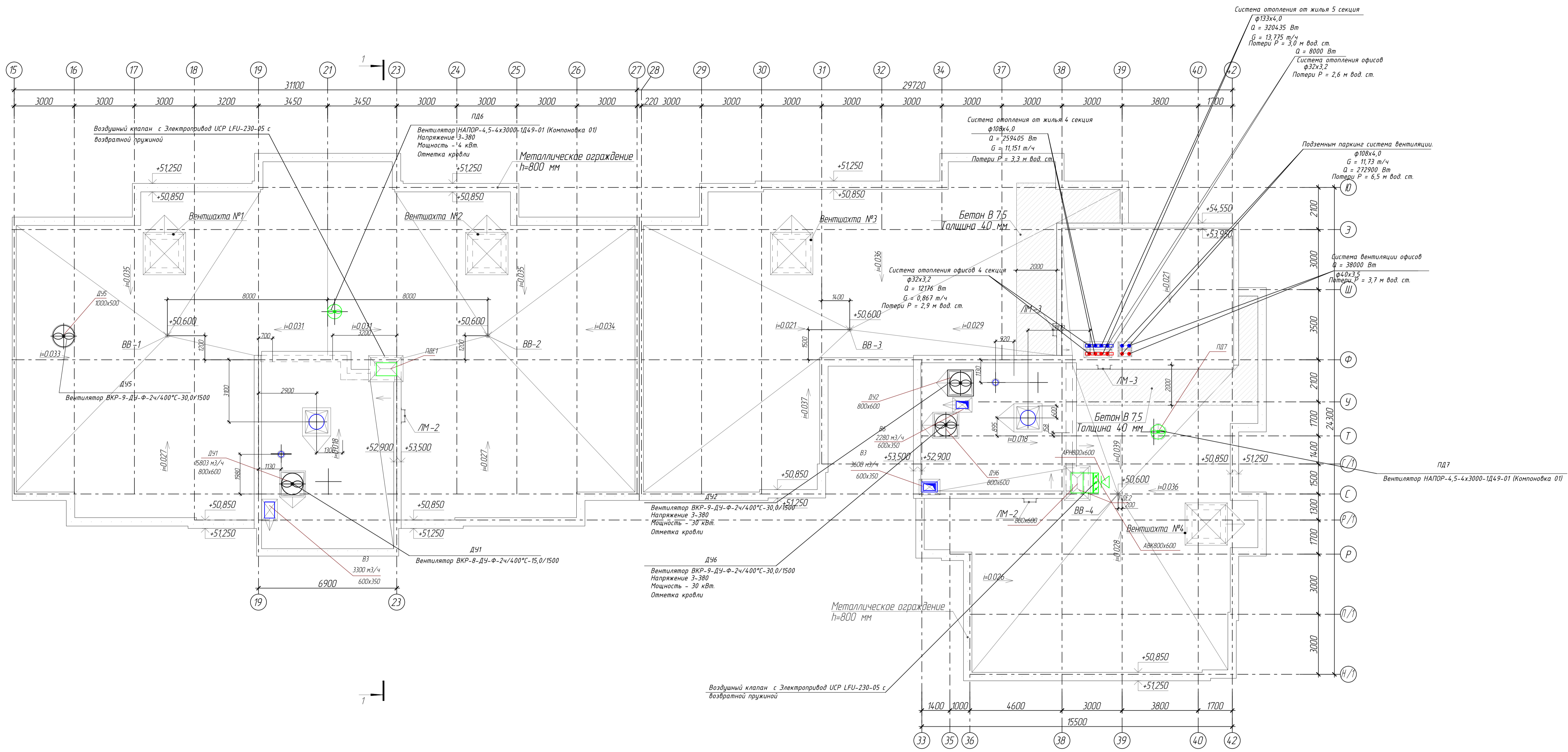
21-21-ИЭС.54				
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:02:032183:1				
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработчик	Ильин			
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом			Страна	Лист
			П	9
Ген. Проектировщик: Шуршиков И. Командир: Плещин			Отделочный план на отм. +48,450	
			ООО АКБ "ПГ-проект"	

№ по плану	Наименование	Площадь кв. м	Кат. пом.
1	Крышная котельная	52,1	
2	Лестничная клетка	3,8	
3	Лестничная клетка	3,8	
Общая площадь этажа		59,7	



Имя, № листа, дата, лист, дата, лист

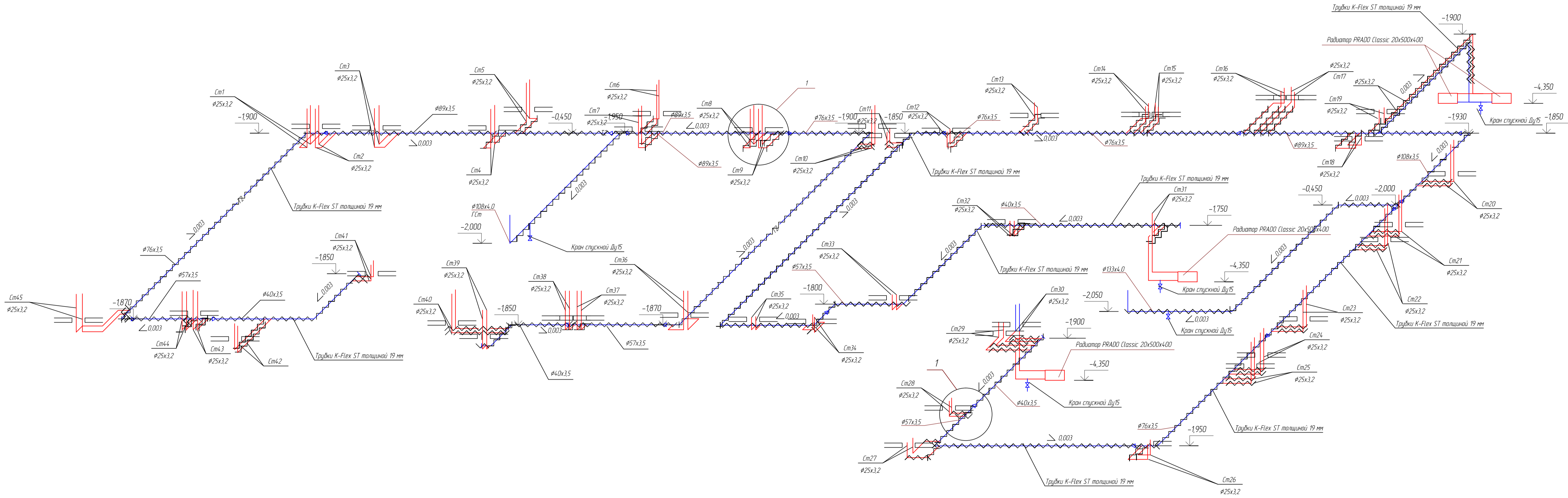
21-21-ИЭС 54					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Ильин				
Ген. директор	Ильин				
Н. Контроль	Ильин				
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.22.032183.1					
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом					
Отделочный план на отм. +50,400			Страница	Лист	Листов
			11	10	
			ООО АКБ "ПГ-проект"		



Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30
Изм. № 31
Изм. № 32
Изм. № 33
Изм. № 34
Изм. № 35
Изм. № 36
Изм. № 37
Изм. № 38
Изм. № 39
Изм. № 40
Изм. № 41
Изм. № 42

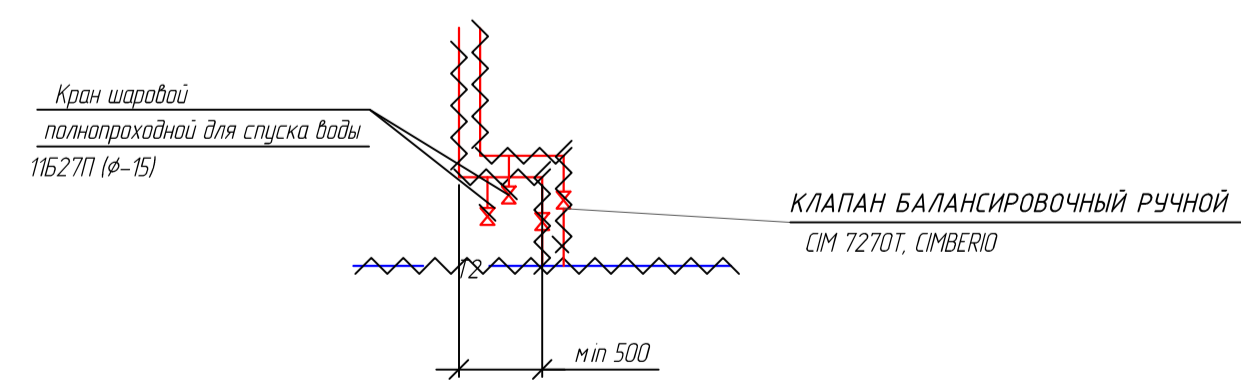
21-21-ИОС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.02.032183.1					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработчик	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
Ген.пр.	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
И.Контр.	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин	Ильин
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом				Страница	Лист
План кровли				11	11
ООО АКБ "ПГ-проект"					

Схема системы отопления обратные магистрали в паркинге



1

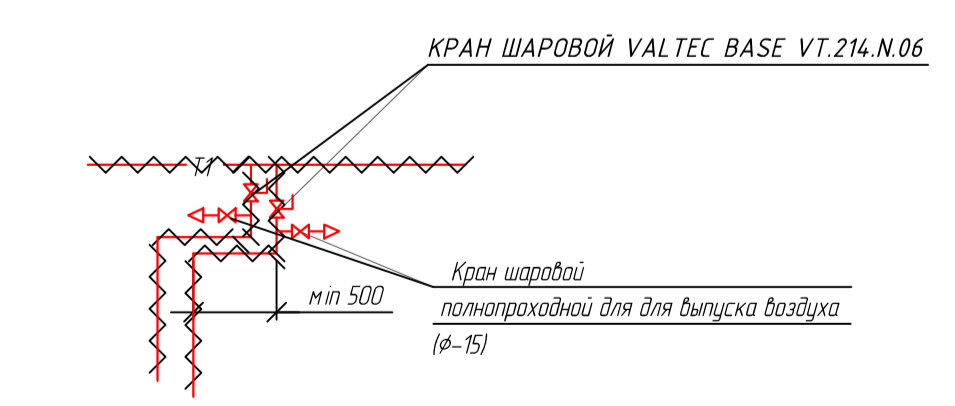
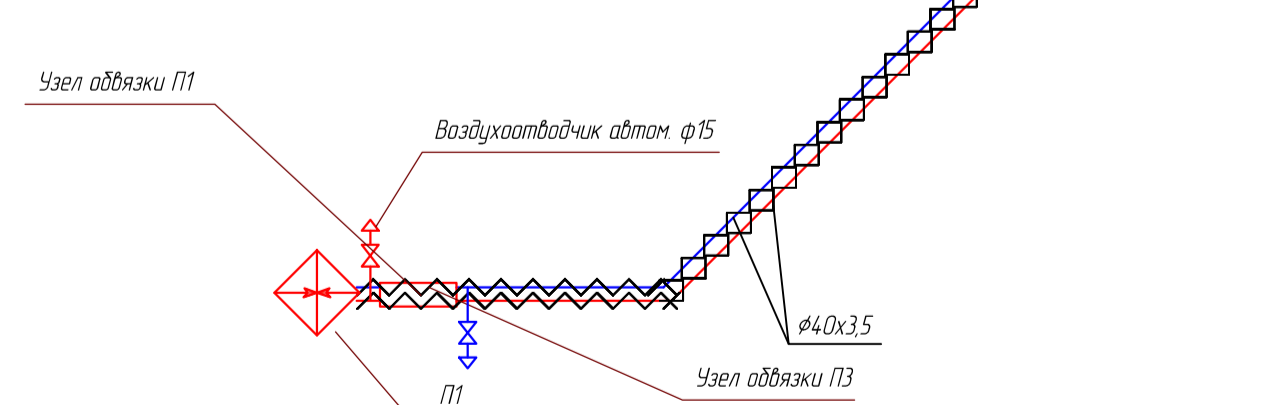
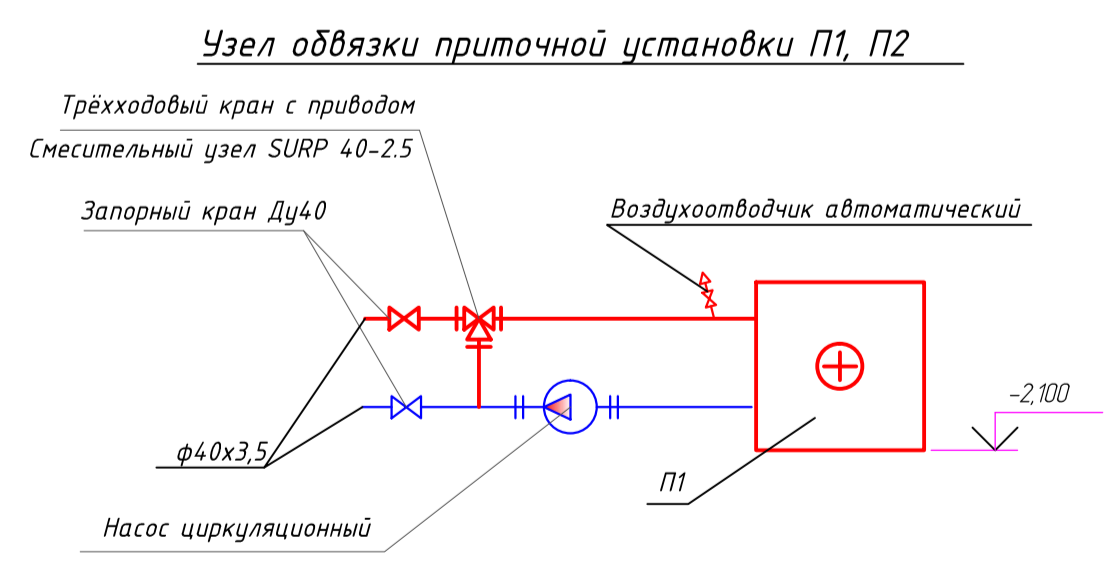
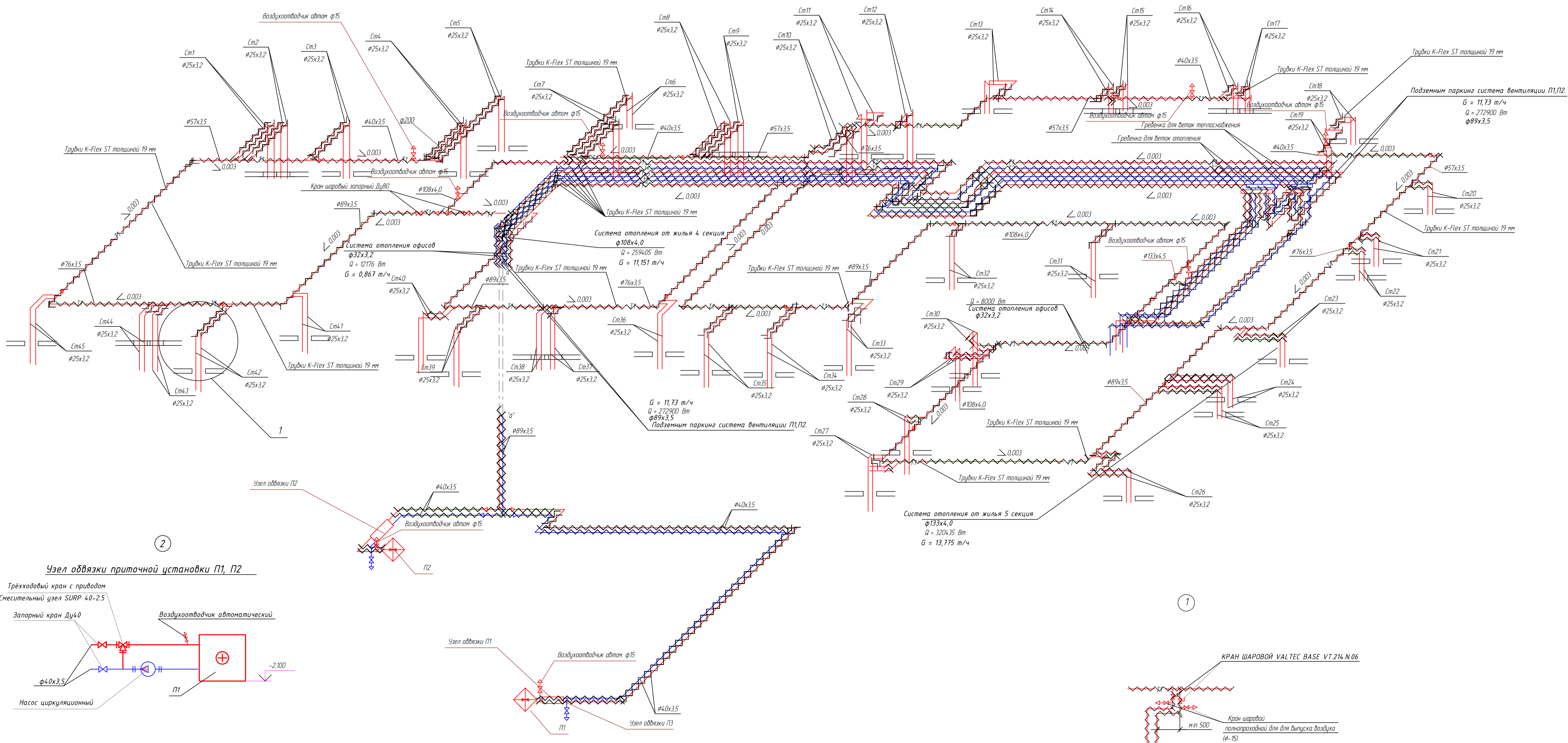
Узел присоединения стояков отопления к обратной магистрали



Имя, №подл. Подпись и дата Взам. инв.№

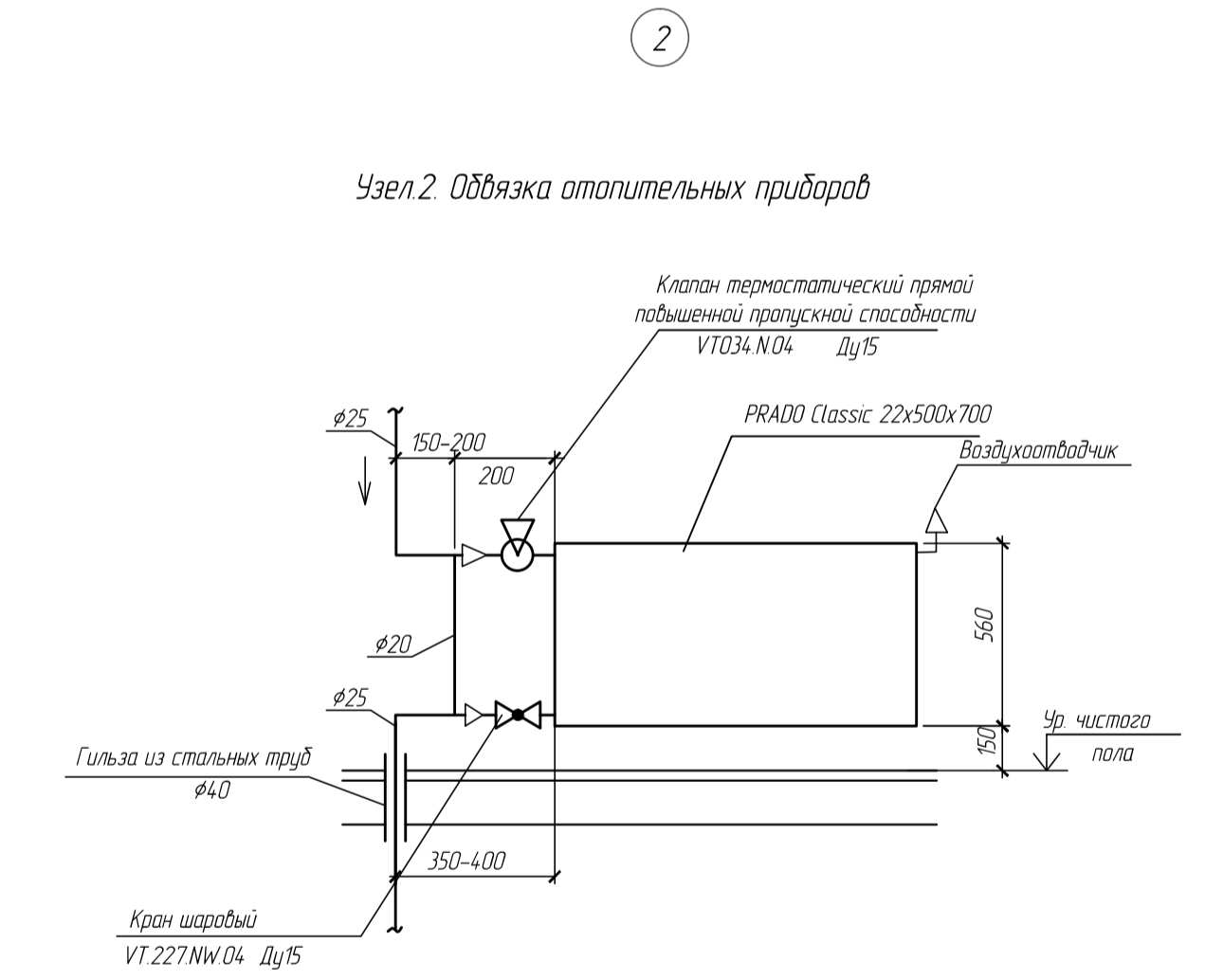
					21-21-ИОС 54			
					Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1			
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом	Стация	Лист	Листов
Разработал	Ильин	10/2021				П	12	
ГИП	Шуриков				Схемы разводки обратных магистралей системы отопления и теплоснабжения			
И.Контроль	Пучков				ООО АКБ "ПГ-проект"			

Схема системы отопления подающие магистрали в пространстве тех. этажа



Имя, №подл. Подпись и дата Взам. инв.№

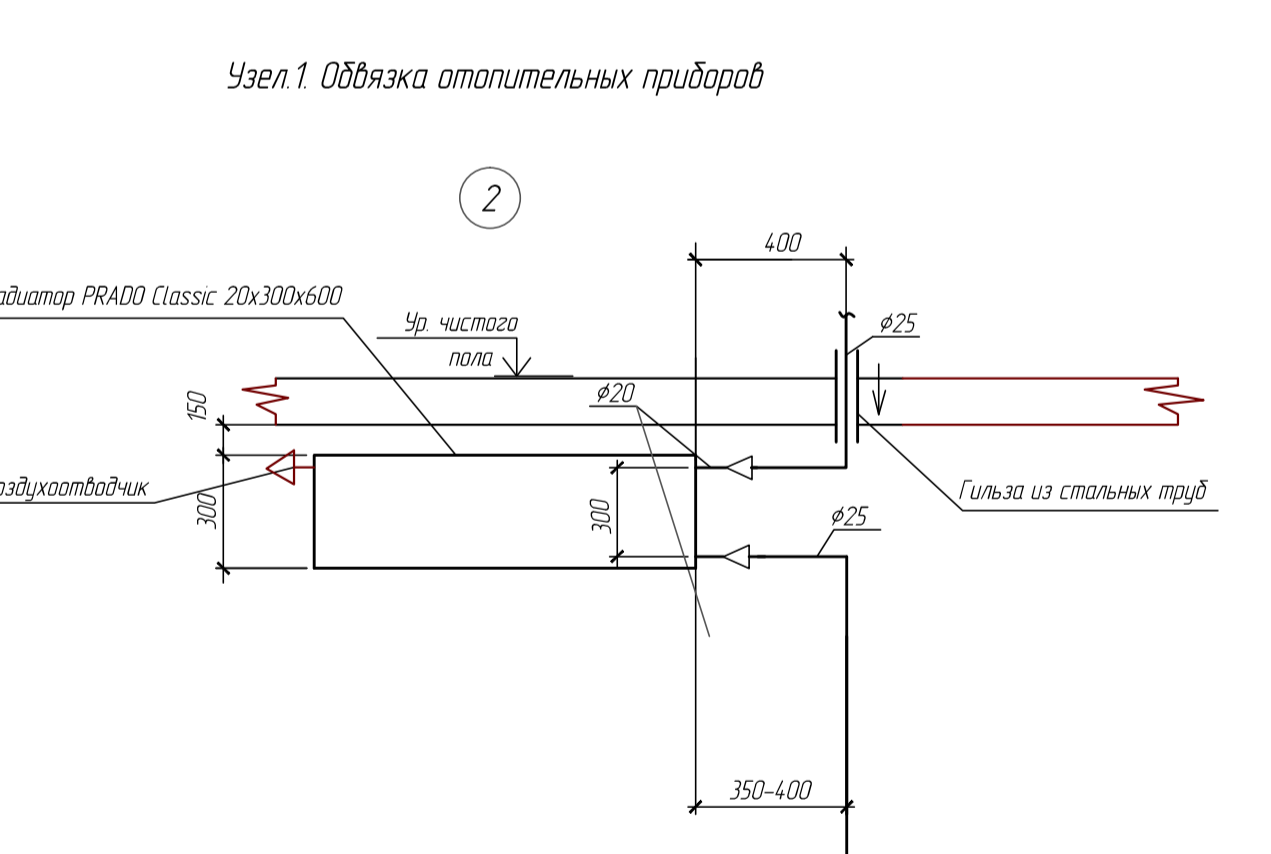
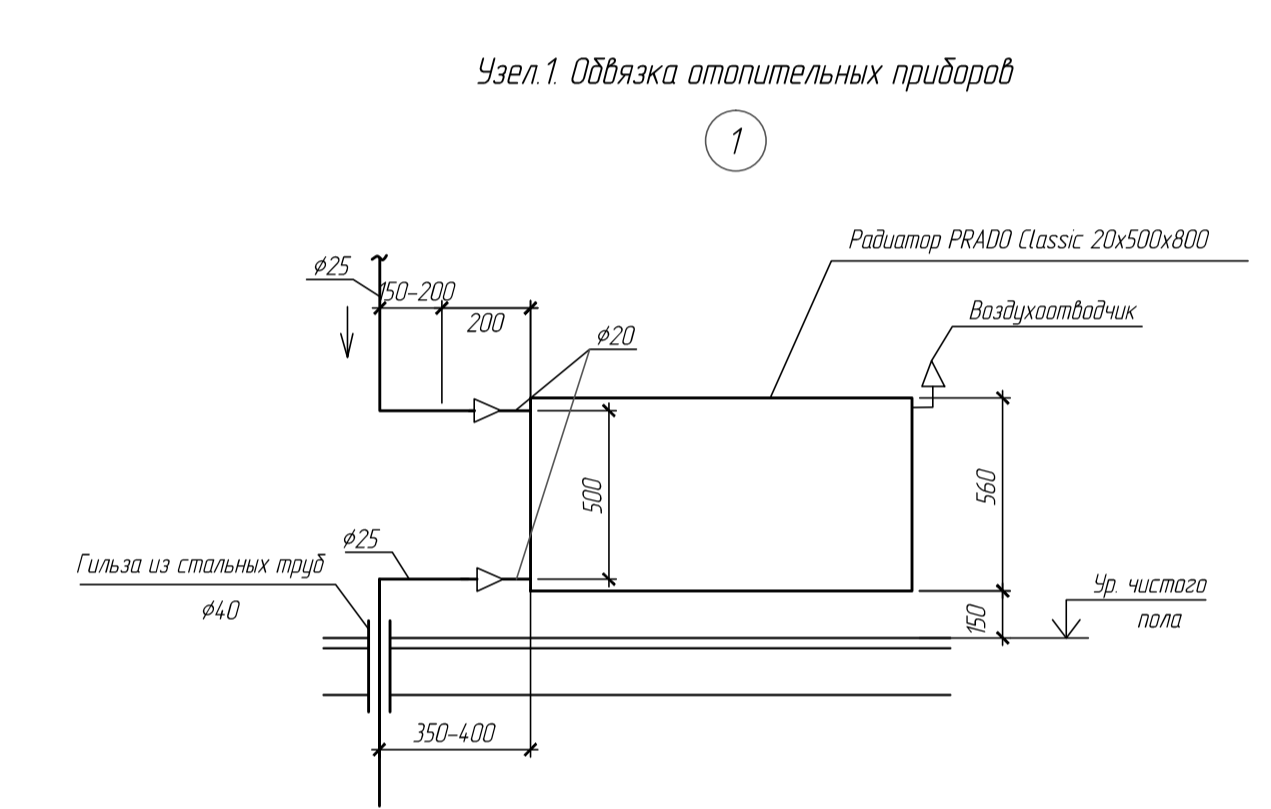
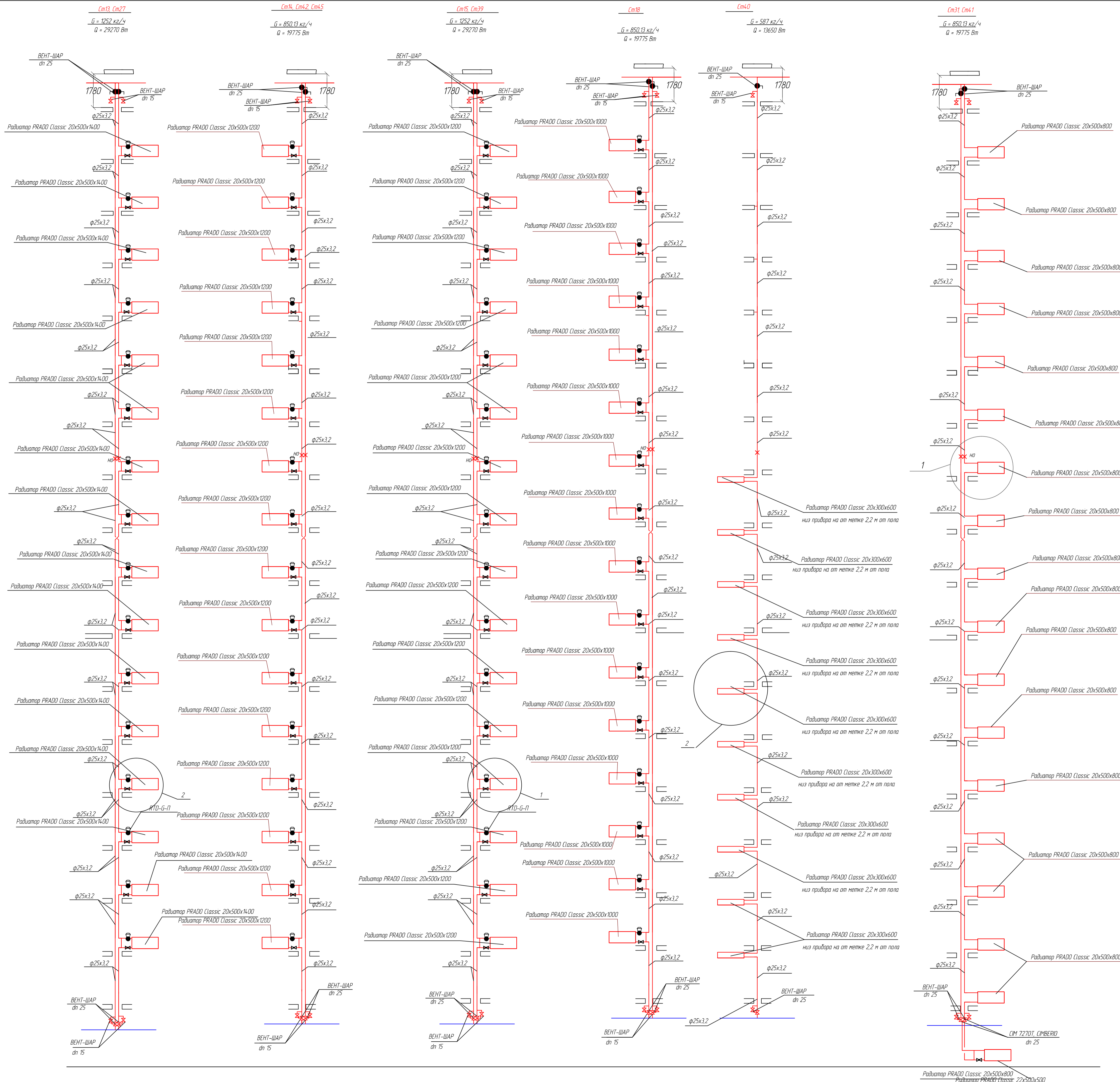
					21-21-ИОС 54			
					Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.22.032183.1			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страна	Лист	Листов
Разработал		Ильин				П	13	
ГИП	Шариков					Схемы разработки подающих магистралей системы отопления и теплоснабжения		
И.Контроль	Плещин					ООО АКБ "ПГ-проект"		



Узел 2. Обвязка отопительных приборов

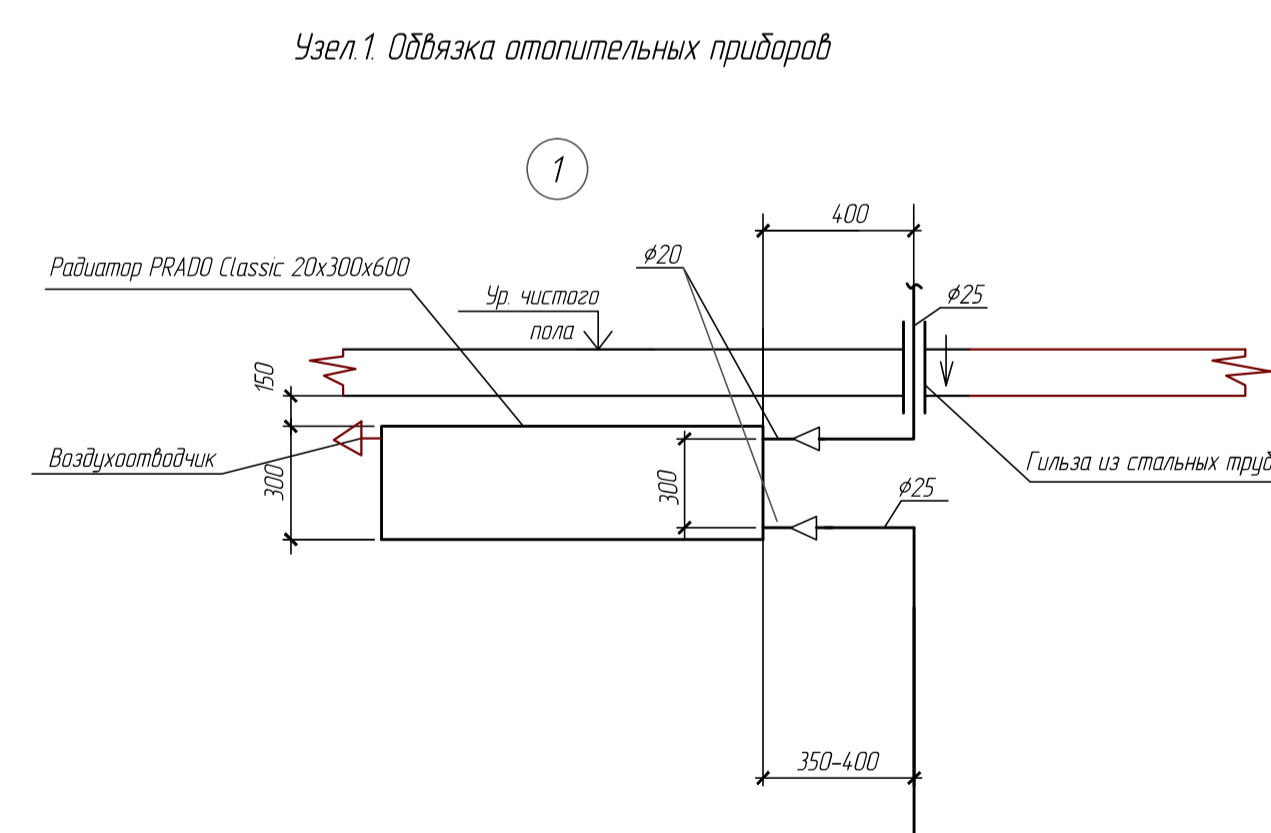
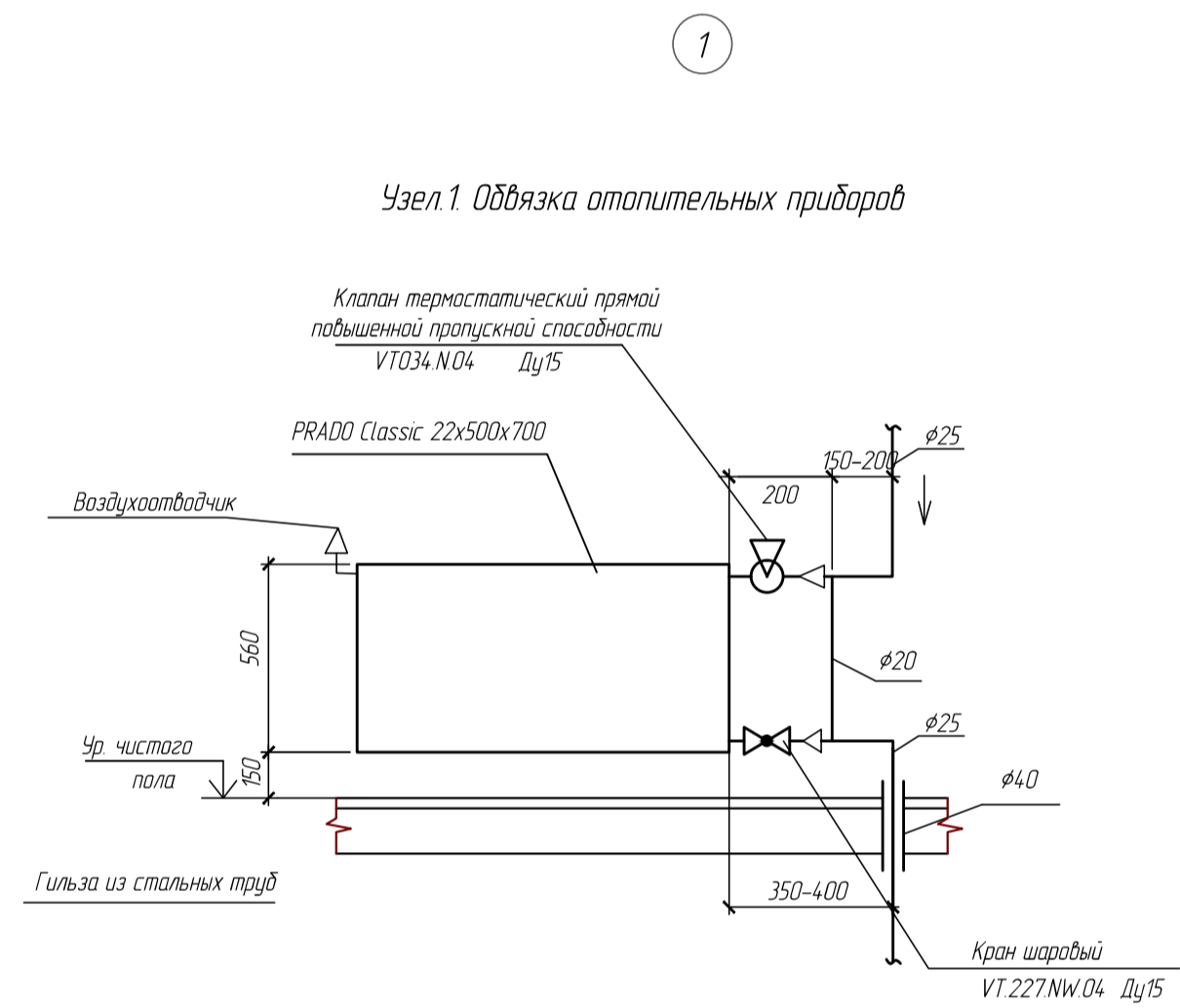
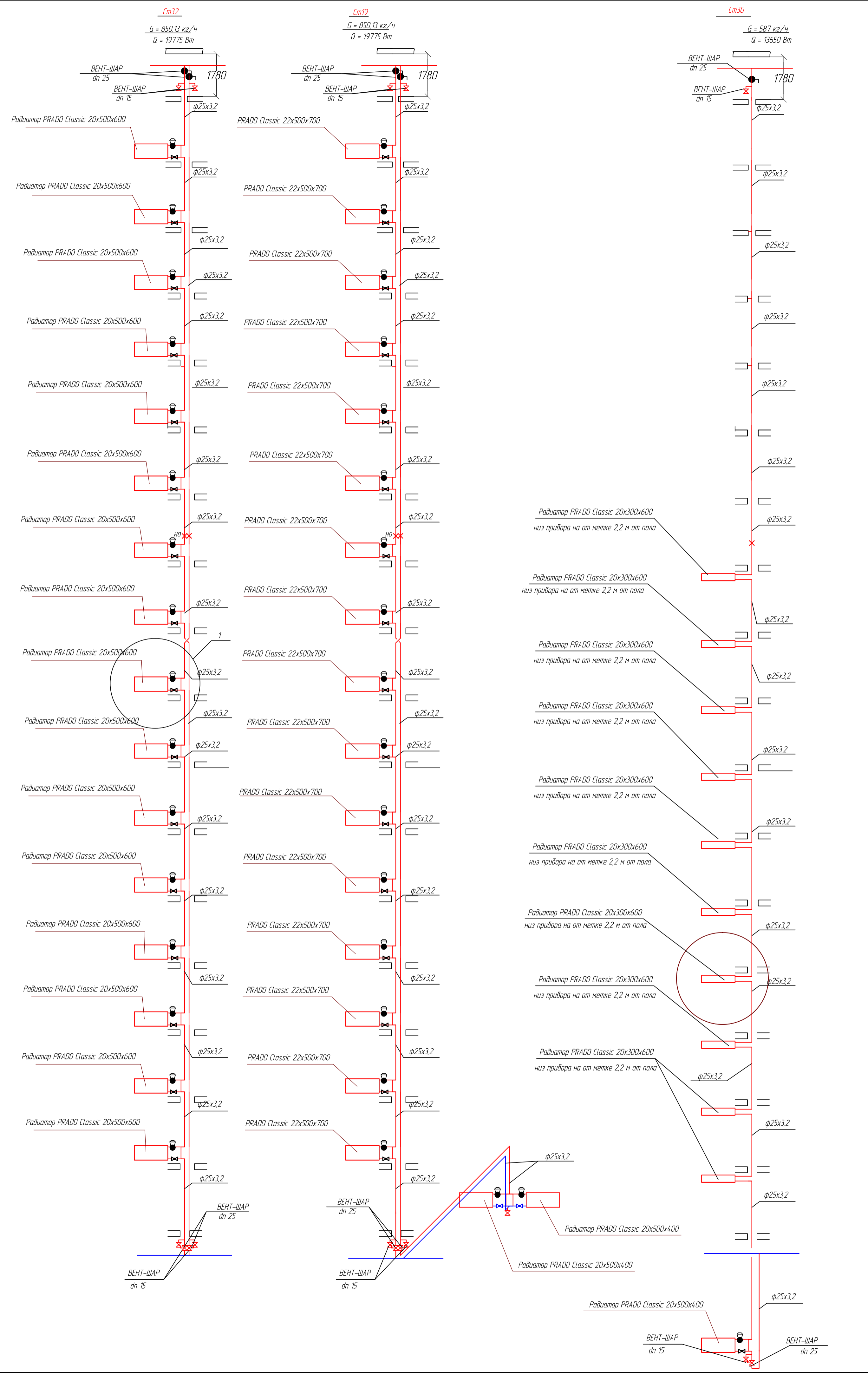
Изд. № 10/01
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

21-21-ИДС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.02.032183.1					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Цырунов				
Множквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом					
Схемы систем: Cm1-Cm5, Cm7-Cm10, Cm12, Cm16, Cm17, Cm20-Cm26, Cm28, Cm29, Cm33-Cm38, Cm43, Cm44					
ГИП	Шариков				
Н. Контроль	Лычугин				
Страна	Лист	Листов			
П	14				
ООО АКБ "ПГ-проект"					



					21-21-ИДС 54			
					Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.02.032183.1			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страна	Лист	Листов
Разработал		Цырунов		<i>[Signature]</i>		Россия	11	15
ГИП		Ширяков		<i>[Signature]</i>				
Н. Контроль		Лычугин		<i>[Signature]</i>				
					Схемы систем Cм13 - Cм15, Cм18, Cм27, Cм31, Cм39 - Cм41, Cм45			
					ООО АКБ "ПГ-проект"			

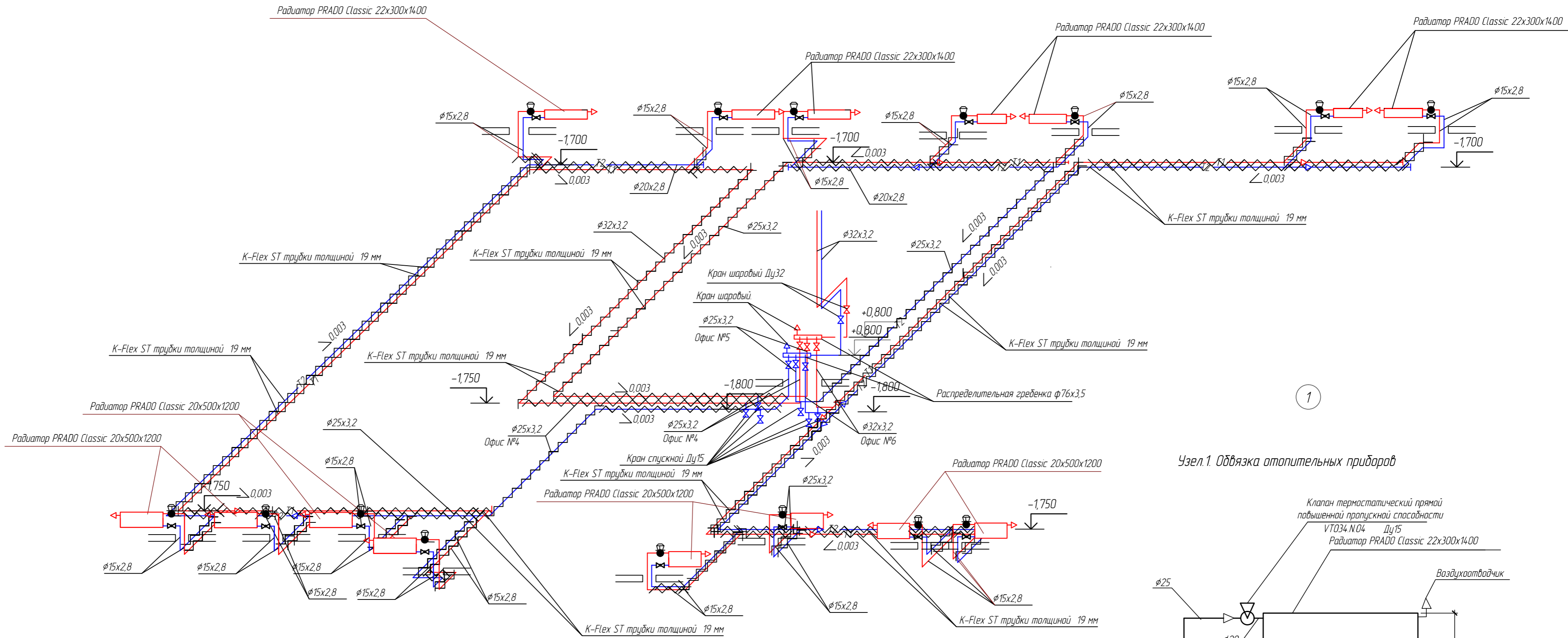
ИМБ, №подл. Взам. инв.№
Подпись и дата



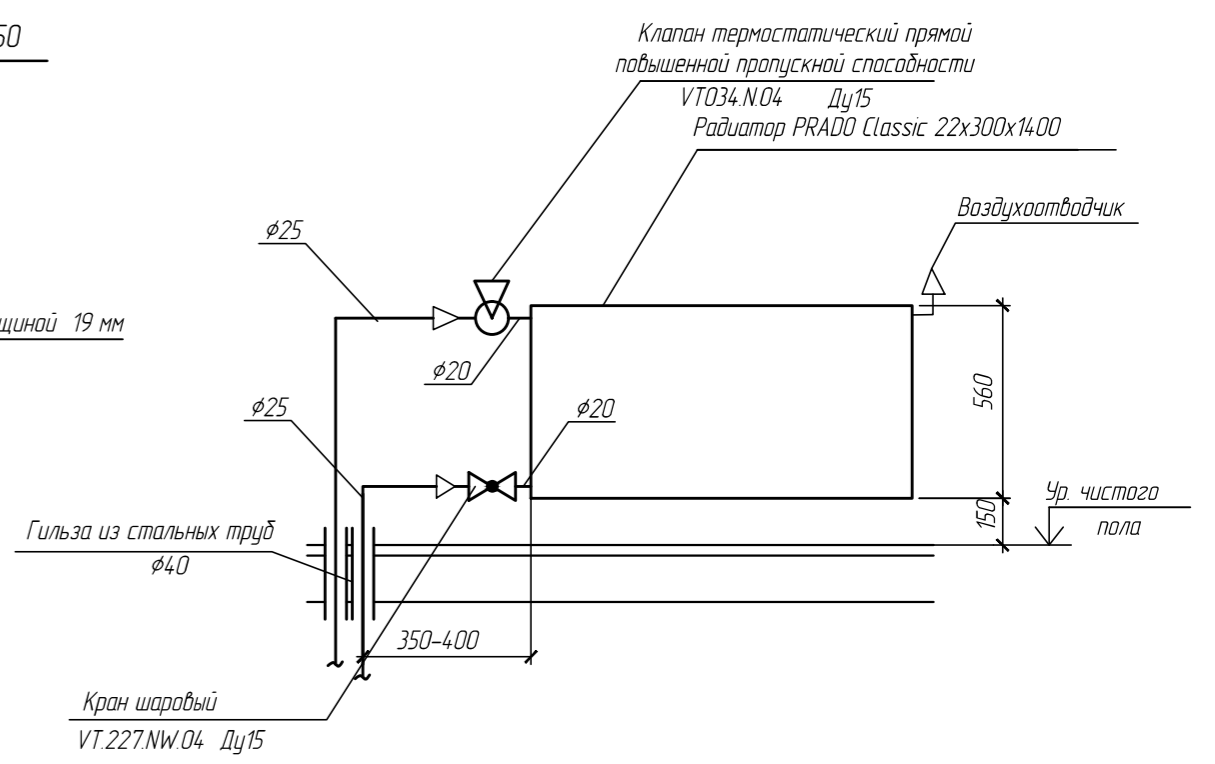
						21-21-ИДС.54		
						Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.02.0321831		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Разработал		Цырунов		<i>[Signature]</i>		17	16	
ГИП		Шариков		<i>[Signature]</i>				
И. Контроль		Плещин		<i>[Signature]</i>				
						Схемы систем Ст.19, Ст.30, Ст.32		
						ООО АКБ "ПГ-проект"		

ИМБ, №подл. Подпись и дата Взам. инв.№

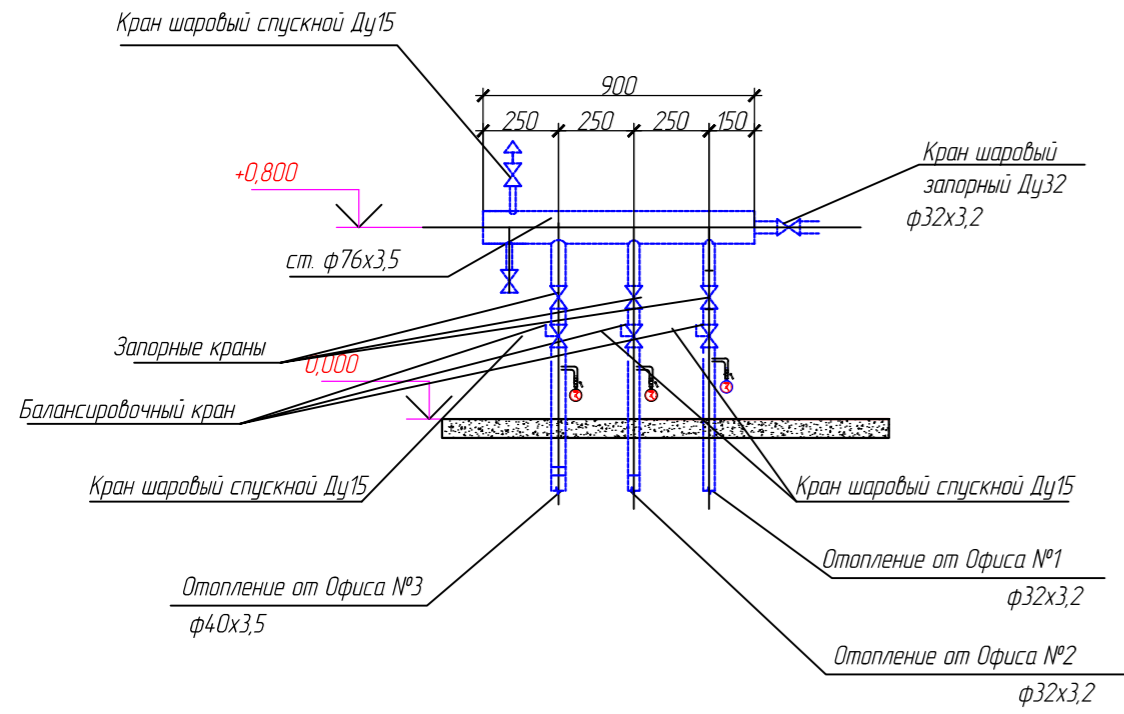
Система отопления офисных помещений



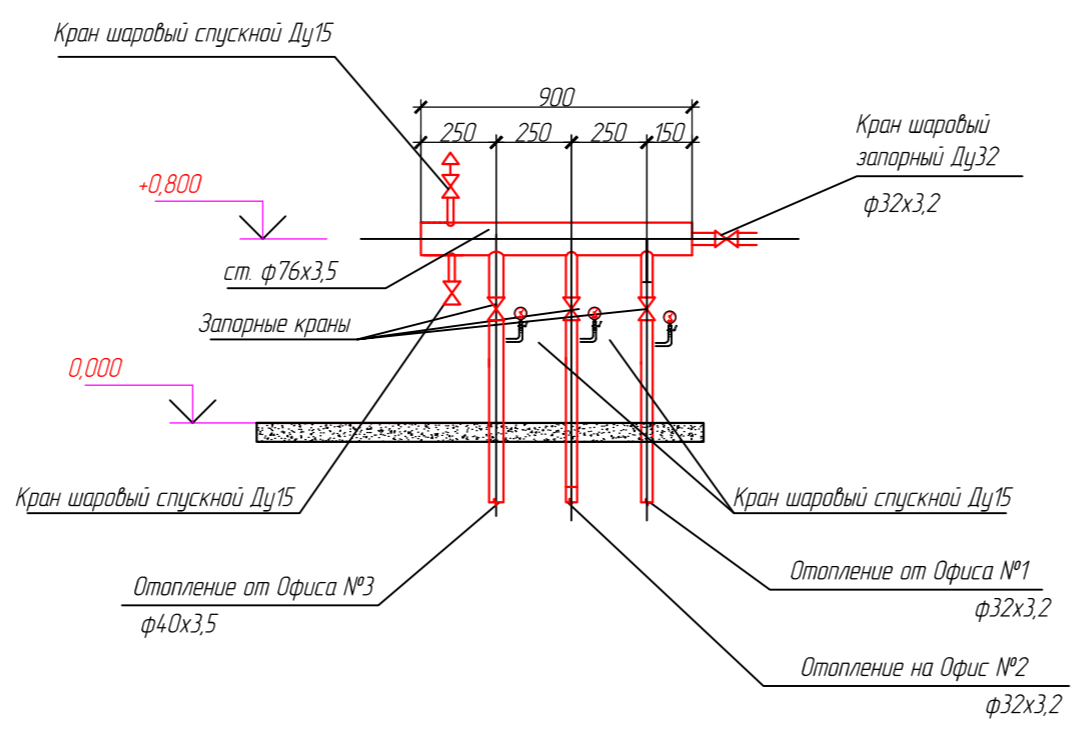
Узел 1. Обвязка отопительных приборов



3 Гребенка обратки.

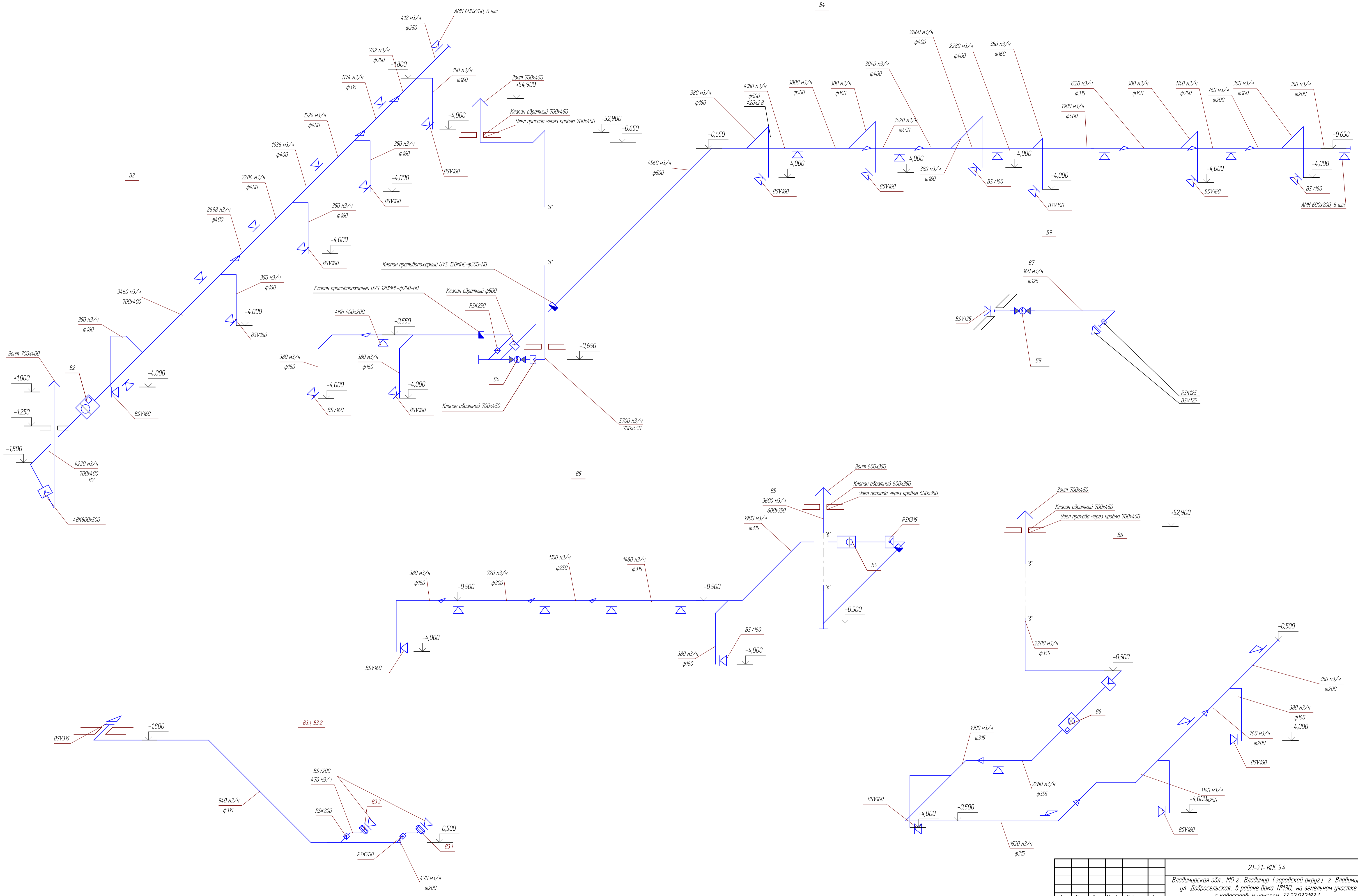


3 Гребенка подачи.



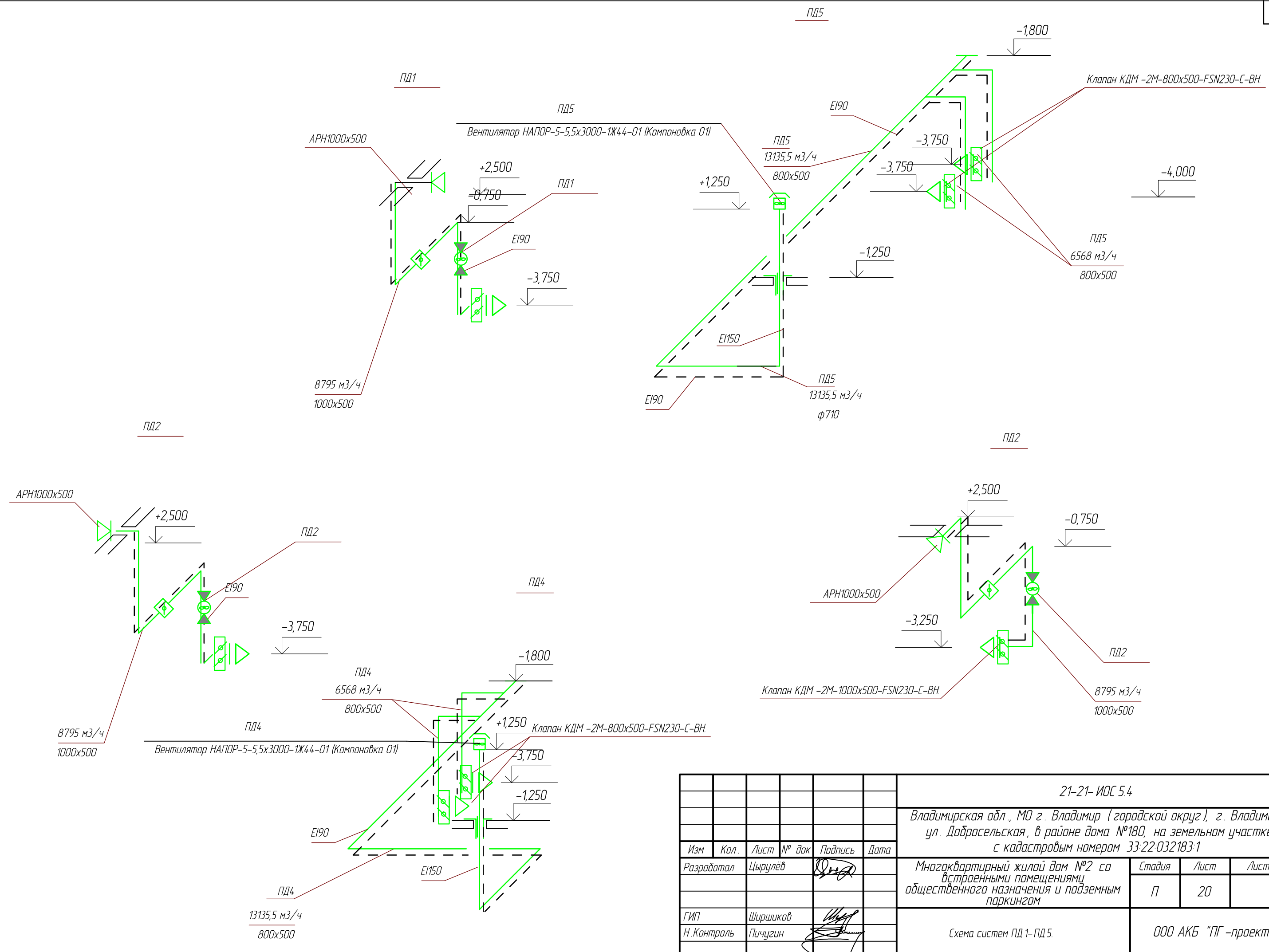
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв. №подл.

						21-21-ИОС 54			
						Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183-1			
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом	Стadia	Лист	Листов
Разработал		Цырулев		<i>[Signature]</i>			п	17	
ГИП		Ширшиков		<i>[Signature]</i>		Схема системы отопления офисов.	ООО АКБ "ПГ-проект"		
Н Контроль		Пичугин		<i>[Signature]</i>					



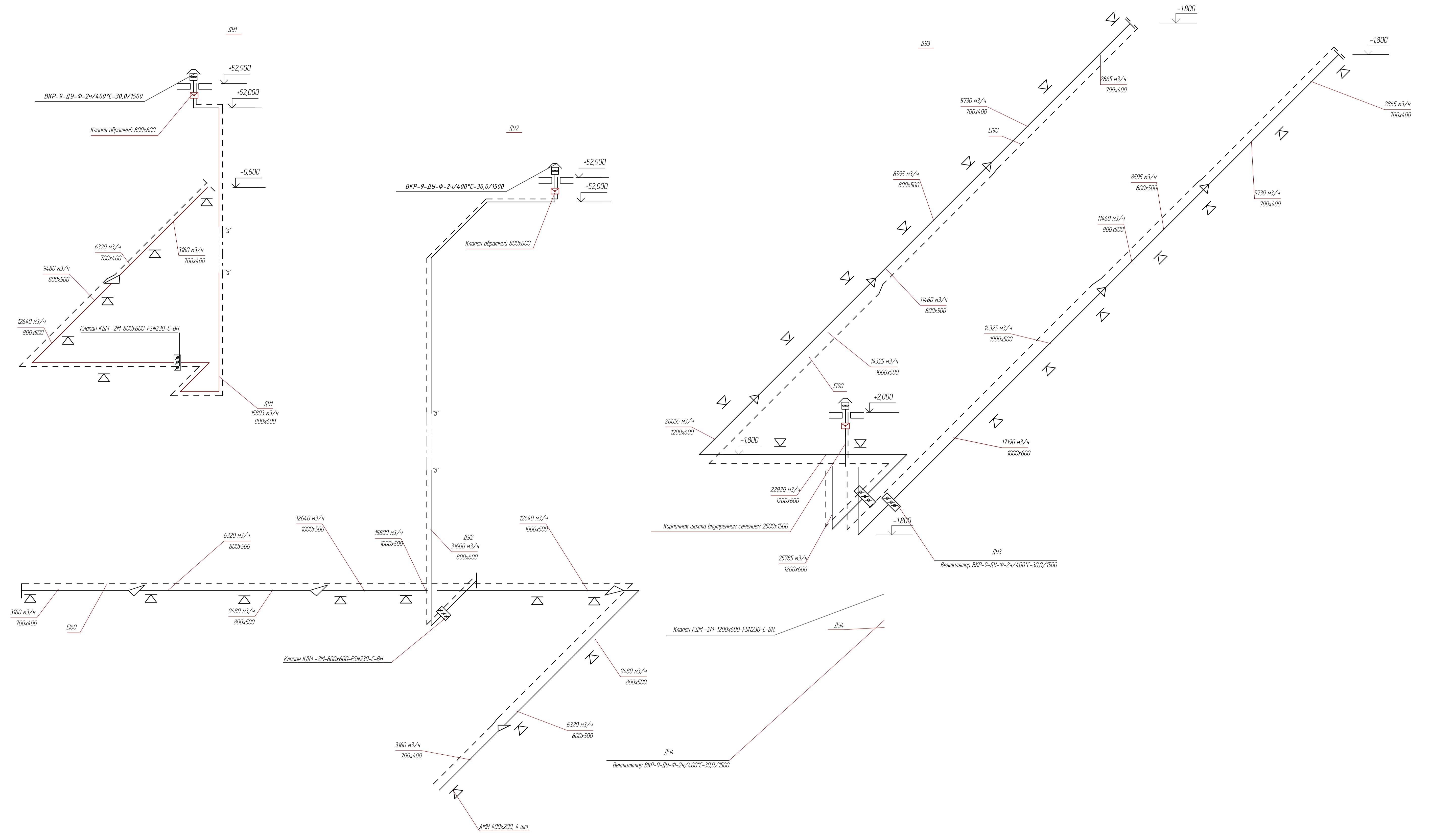
Имя, №подл.
Подпись и дата
Взак. инд.№

21-21-ИОС 54				
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Дабросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33.22.032.183.1				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Ширшова	Иванов	И.И.	И.И.
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом				Страна
				Лист
				19
ГИП Ширшова И.И.				Листов
И.И. Иванов				000 АКБ "ПГ-проект"



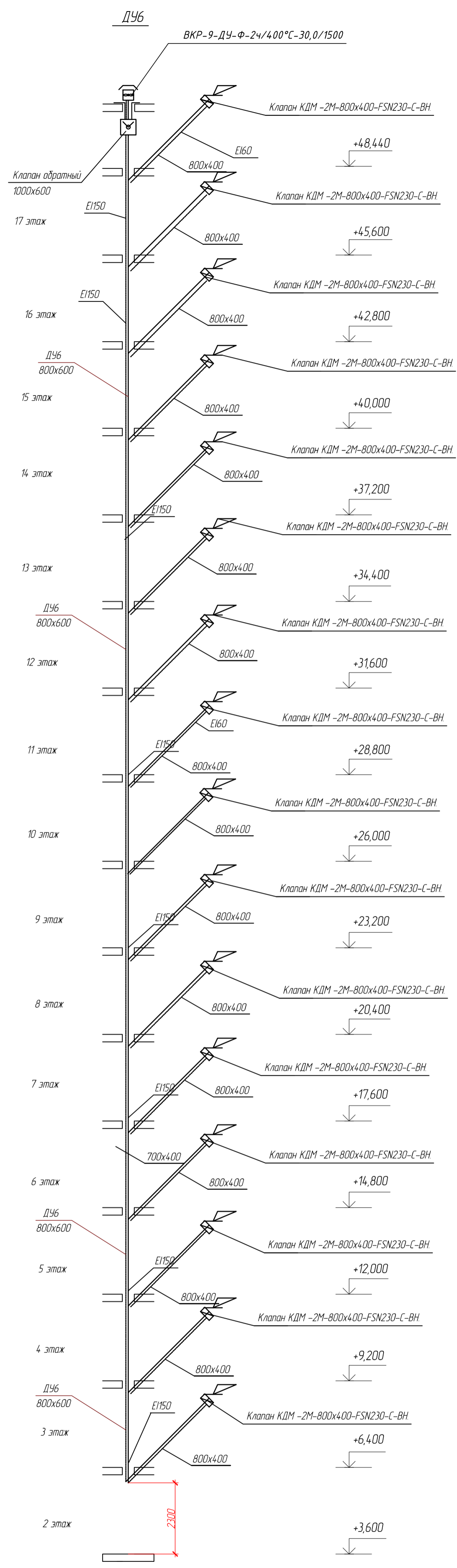
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

21-21- ИОС 5.4					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1					
Изм	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Цырулёв		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Ширшиков		<i>[Signature]</i>	
Н. Контроль		Личугин		<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом				Стадия	Лист
П				П	20
Листов				000 АКБ "ПГ-проект"	
Схема систем ПД1-ПД5					



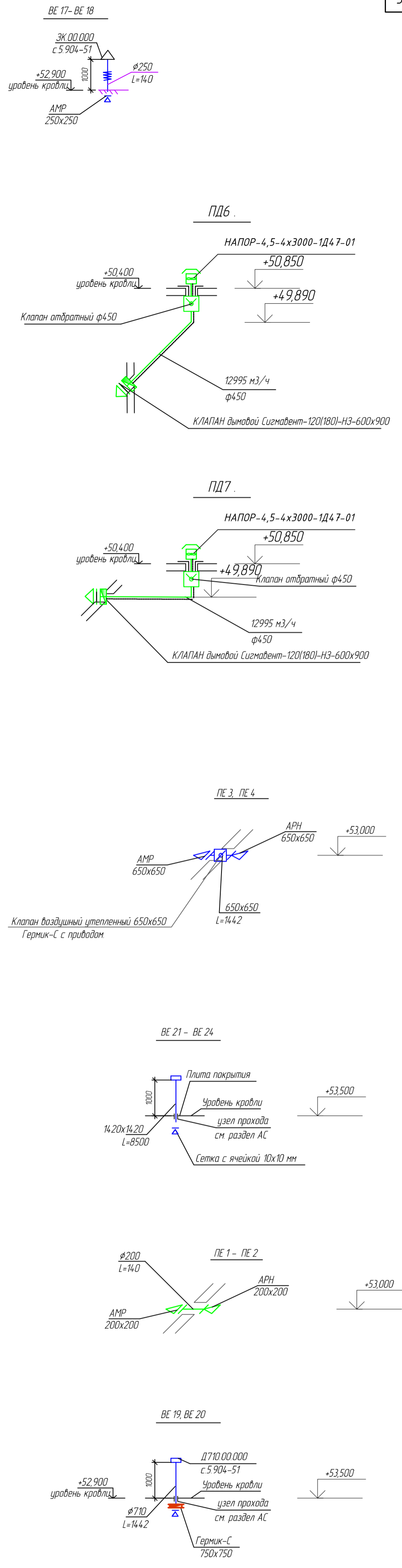
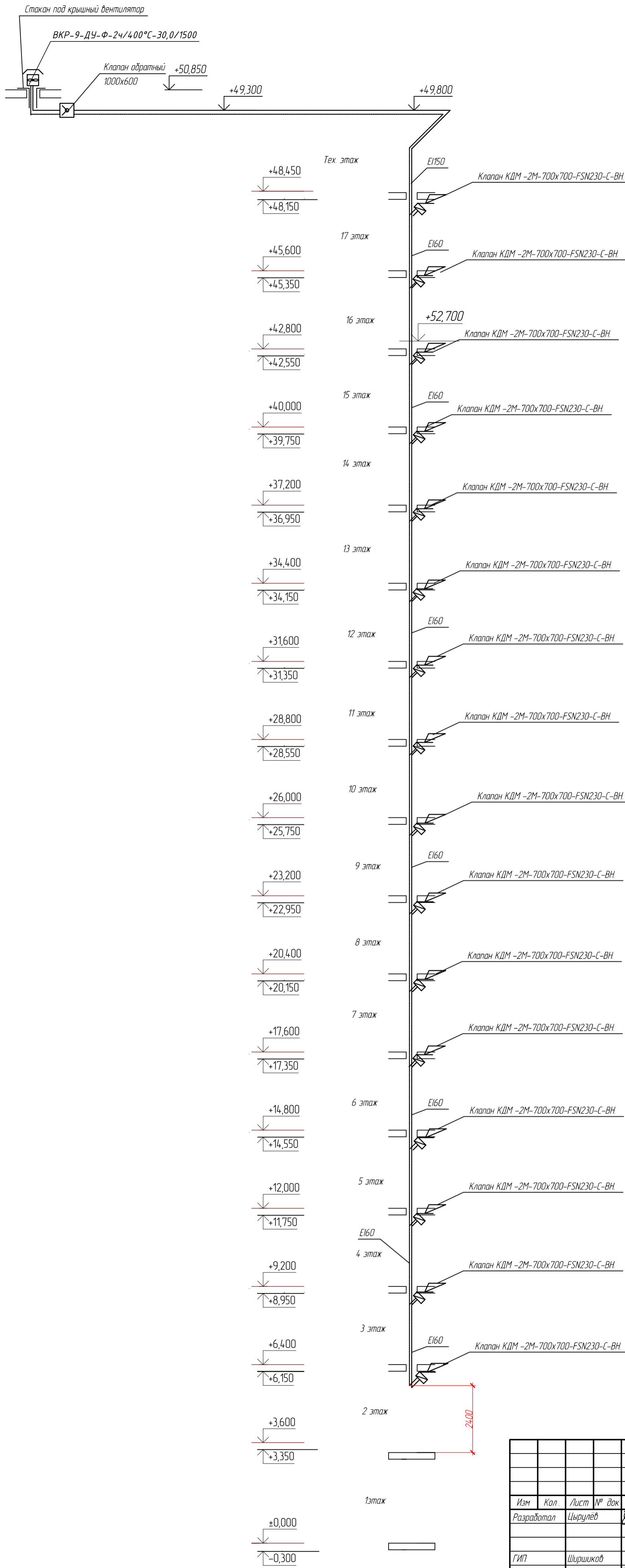
21-21-ИЭС 54							
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Добраяльская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Цыгулев		<i>(Signature)</i>			
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом					Страна	Лист	Листов
					П	21	
ГИП	Щербаков		<i>(Signature)</i>				
Н. Контроль	Лычугин		<i>(Signature)</i>				
Схема системы вентиляции ДУ-3					ООО АКБ "ПГ-проект"		

ИМБ, №подл., Подпись и дата, Взам. инв.№



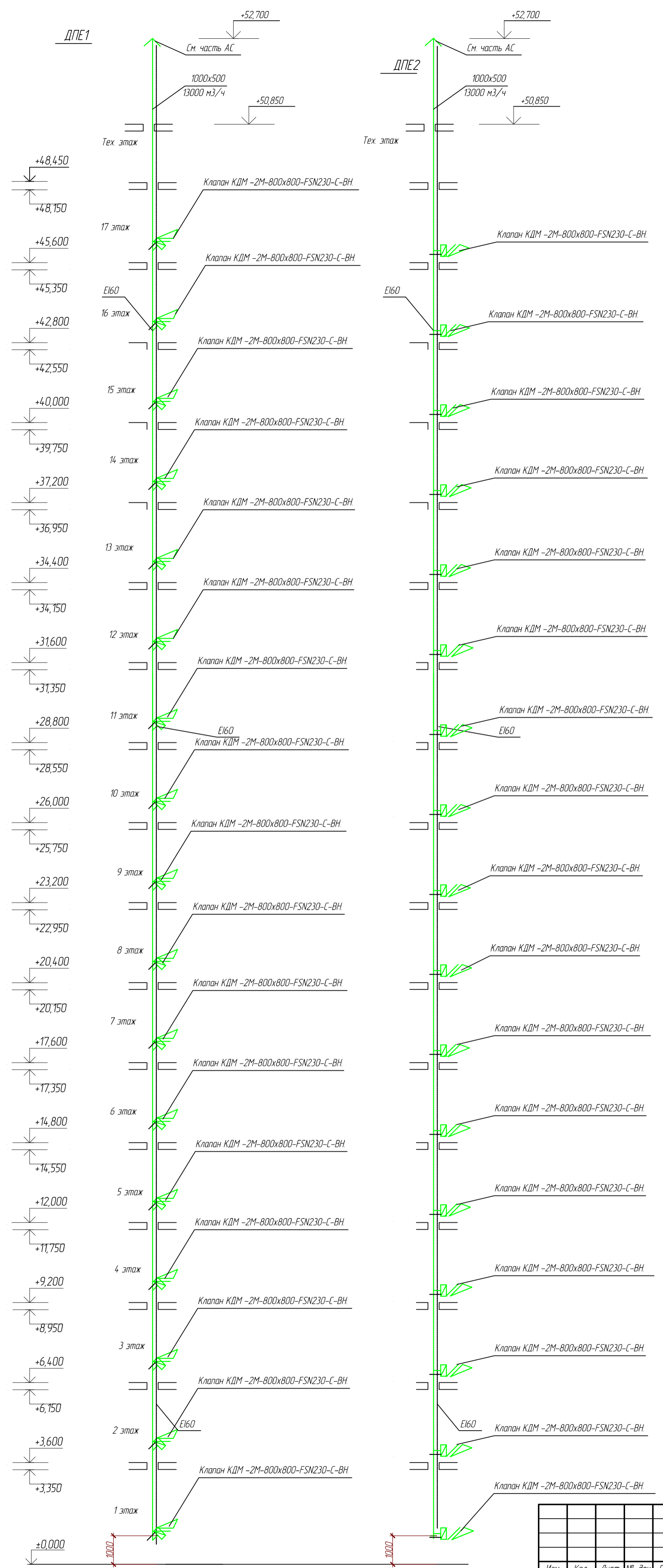
Инд. №подл.	Взам. инб.№
Подпись и дата	

21-21-ИОС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Цырулев			<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом					
ГИП Ширшиков					
Н Контроль Пичугин					
Схема системы вентиляции ДУ6					
ООО АКБ "ПГ-проект"					



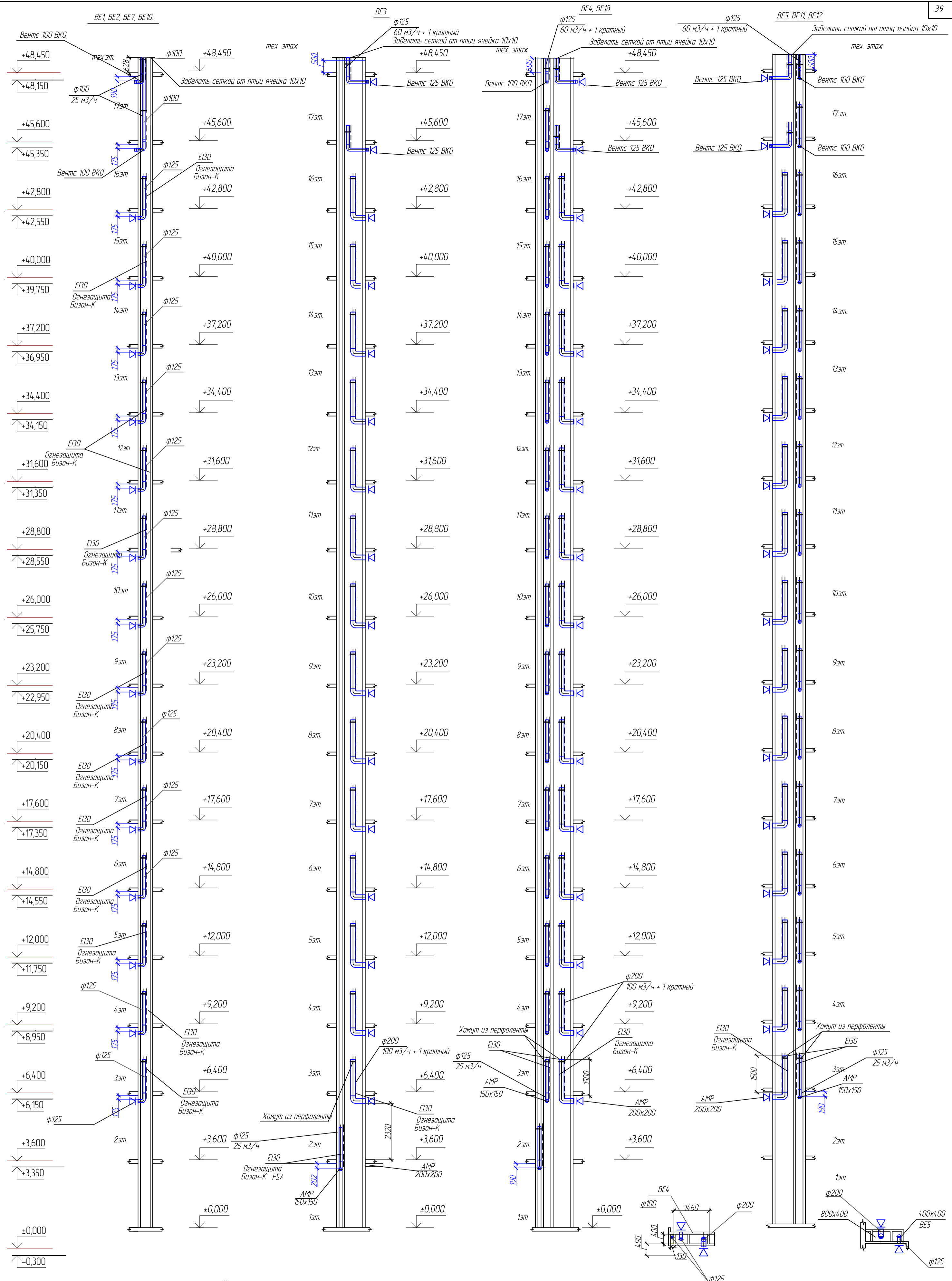
Инд. №подл.	Подпись и дата	Взам. инб. №
-------------	----------------	--------------

21-21-ИОС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Цырулев		<i>[Signature]</i>	
ГИП		Ширшиков		<i>[Signature]</i>	
Н Контроль		Пичугин		<i>[Signature]</i>	
Схемы систем: ПЕ 1 - ПЕ 4, Д95, ПД6, ПД7, ВЕ 17-ВЕ 20				Стадия	Лист
				П	23
				ООО АКБ "ПГ-проект"	



Инд. №подл. Подпись и дата Взам. инв.№

21-21-ИОС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Цырулев		<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом				Стадия	Лист
				П	24
ГИП Ширшиков Н Контроль Пичугин				Схемы системы подпора воздуха ДПЕ 1, ДПЕ 2	
				ООО АКБ "ПГ-проект"	



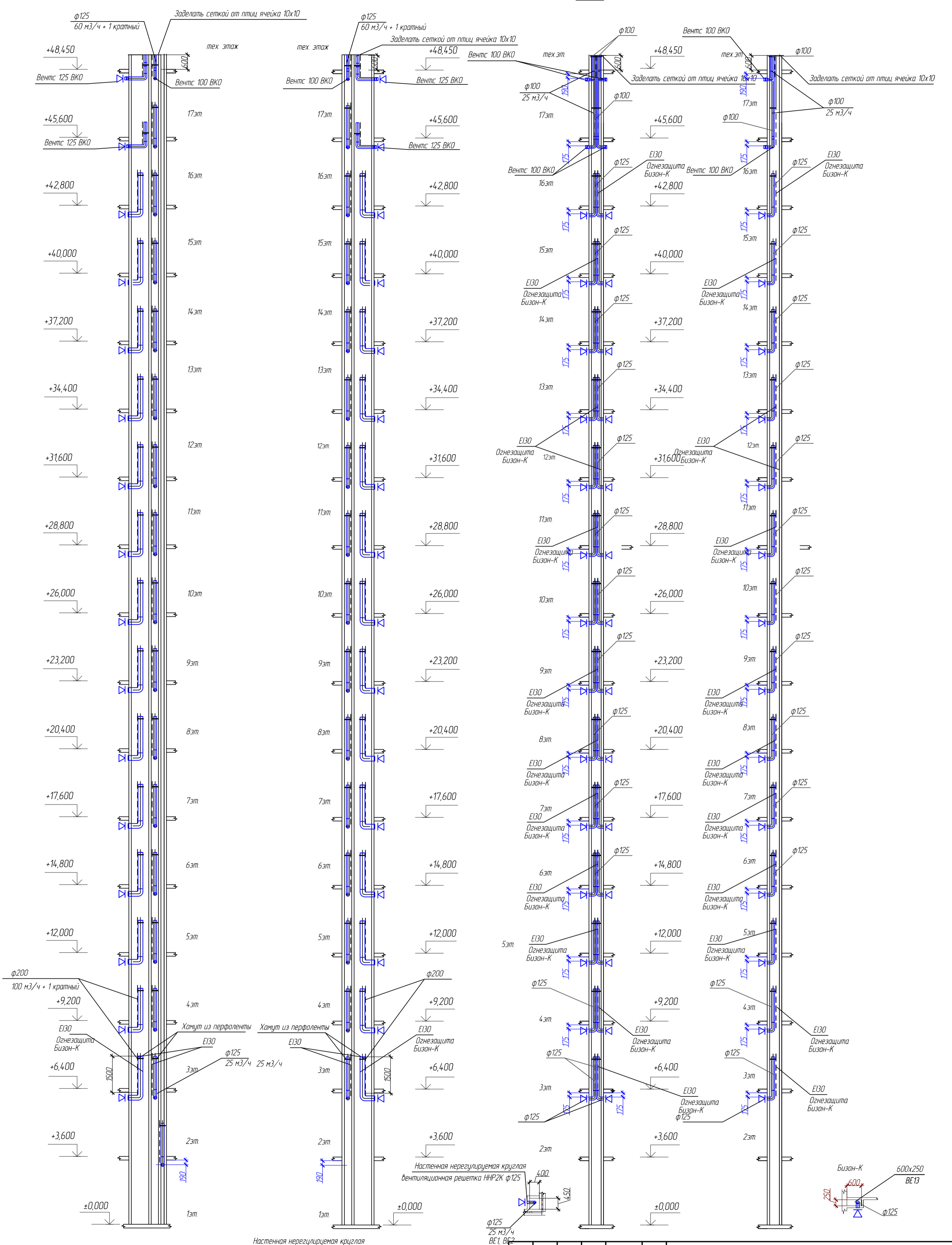
21-21-ИОС 54				
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1				
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись
Разработал	Ширшуев			
ГИП	Ширшиков			
Н Контроль	Личугин			
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом			Стация	Лист
			П	25
Схемы систем: ВЕ1 - ВЕ5, ВЕ7, ВЕ10 - ВЕ12, ВЕ18			ООО АКБ "ПГ-проект"	

BE8, BE17

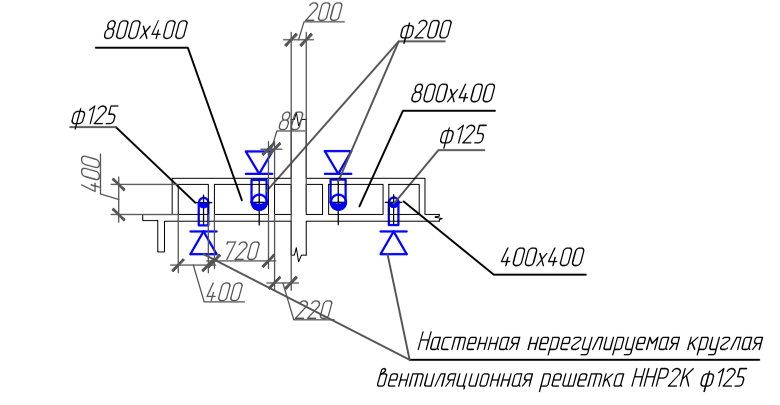
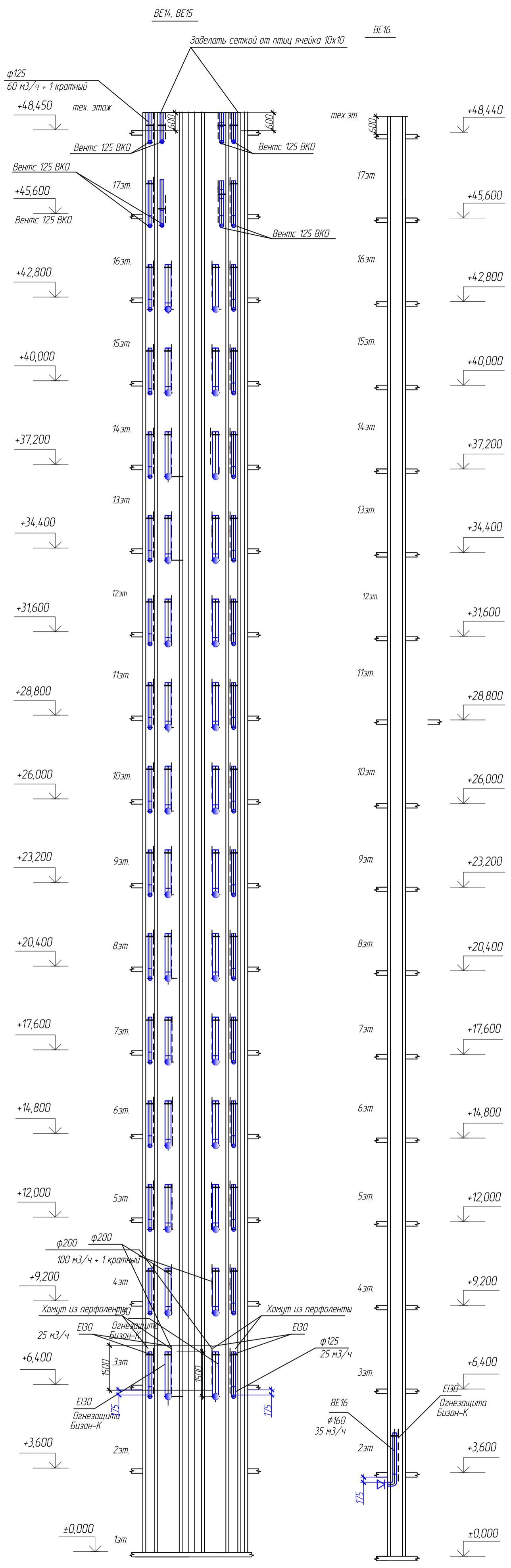
BE6

BE9

BE13



				21-21-ИОС 54			
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1							
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Разработал		Шырулев		<i>[Signature]</i>			
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом						Стация	Лист
						П	26
ГИП Шыришков И Контроль Пичугин						Схемы систем: BE6, BE8, BE9, BE13, BE17	
						ООО АКБ "ПГ-проект"	



BE16
φ160
35 м3/ч

21-21-ИОС 54					
Владимирская обл., МО г. Владимир (городской округ), г. Владимир, ул. Додросельская, в районе дома №180, на земельном участке с кадастровым номером 33:22:032183:1					
Изм	Кол	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Цырулев		<i>[Signature]</i>	
Многоквартирный жилой дом №2 со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом				Стадия	Лист
				П	27
ГИП Ширшиков Н Контроль Пичугин				Схемы систем: ВЕ 14-ВЕ 16.	
				ООО АКБ "ПГ-проект"	