Свидетельство СРО-П-167-78-4022-77-1509217 от 15.09.2017г.
Регистрационный номер СРО-П-167-25102011

Общественное здание, расположенное по адресу:
г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
Раздел «Вентиляция и кондиционирование»
Том 1

Шифр проекта: 1211/2017-В.РД

Москва, 2017

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ
1	Общие данные	
2	План 1-го этажа М1:200	
3	План 2-го этажа М1:200	
4	План антресоли 1-го этажа М1:100	
5	План подвала М1:200	
6	План кровли М1:200	
7	Аксонометрическая схема систем вентиляции П1.1; П1.2; П3 (антресоль 1-го этажа)	
8	Аксонометрическая схема систем вентиляции В1.1; В1.2 (антресоль 1-го этажа)	
9	Аксонометрическая схема системы вентиляции П1.2 (1 и 2 этажи)	
10	Аксонометрическая схема системы вентиляции В1.2 (1 этаж)	
11	Аксонометрическая схема системы вентиляции В1.2 (2 этаж)	
12	Аксонометрическая схема системы вентиляции П2 (1 этаж)	
13	Аксонометрическая схема системы вентиляции П2 (2 этаж)	
14	Аксонометрическая схема системы вентиляции В2 (1 этаж)	
15	Аксонометрическая схема системы вентиляции В2 (2 этаж)	
16	Аксонометрические схема систем вентиляции В3, В4 (подвал)	
17	Схемы расположения воздуховодов систем П1В1 и П2В2 на кровле	
18	Смесительный узел	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ
1211/2017-В.РД	Вентиляция и кондиционирование	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧ
	Ссылочные документы	
ГОСТ 30494-2011	"Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"	
СТО НП "АВОК" 2.1-2008	"Здания жилые и общественные. Нормы воздухообмена"	
СП 7.13130-2016	"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"	
	Прилагаемые документы	
1211/2017-В.РД	Спецификация оборудования и материалов	на 6 листах

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Устан. мощность эл.двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Общественное здание "Технопарк "Слава"	11845	-25°С	-	573,5	-	-	9,70	35,3

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Годына В.А.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	1.1	18

Общие данные

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А3

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный раздел проекта выполнен на основании Договора, Технического Задания, выданного Заказчиком, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами Российской Федрации:

- СП 7.13130-2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 60.13330-2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СП 51.13330.2016 «Защита от шума»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для проектирования вентиляции:

ХП: Тн=-25°С; h=25,3кДж/кг, скорость ветра 4,0м/с;

ТП: Тн=22,3°С; h=49,4кДж/кг, скорость ветра 1,0м/с;

для кондиционирования:

ТП: Тн=28,5°С; h=54,0кДж/кг, скорость ветра 1,0м/с.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные» и СанПин 2.2.4-548-96 для проектирования вентиляции:

ХП: помещения офисов и кабинетов Твн=+21°С; помещения складов Твн=+20°С;

ТП: помещения офисов и кабинетов Твн=+21°С; помещения складов Твн=+21°С.

В настоящем проекте разработаны системы общеобменной вентиляции:

П1В1 - общеобменная механическая система вентиляции складских и офисных помещений в осях 1-5 и А-Г;

П2В2 - общеобменная механическая система вентиляции складских и офисных помещений в осях 5-10 и А-Г;

П3 - приточная механическая система вентиляции, обслуживающая кабинеты руководства на антресоли 1-го этажа:

В3 - вытяжная механическая система вентиляции помещений подвала в осях И-К;

В4 - вытяжная механическая система вентиляции помещений подвала в осях А-Б.

В состав приточно-вытяжных установок П1В1 и П2В2 входят следующие элементы:

- фильтр;
- вращающийся теплообменник;
- водяной нагреватель;
- вентиляторная секция.

Характеристика вентляционных систем представлена на листе 1.3 Общих данных.

Приточно-вытяжные установки П1В1 и П2В2 располагаются на кровле здания, приточная установка П4 - устанавливается на фасаде здания в осях 1-Г.

Воздухообмен в помещениях определен исходя из нормативных кратностей, нормативного количества воздуха на работающего и требований Заказчика.

В коридорах над противопожарными дверями устанавливаются огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости (EI60) для перетока воздуха.

В качестве воздухораспределительных устройств приняты приточно-вытяжные диффузоры и анемостаты фирмы "Арктика". Для подачи воздуха используются перфорированные воздухораспределители типа 4АПН-П, 4 АМН, для вытяжки - 4АПН и ДПУ-М (или аналог по согласованию с Заказчиком).

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по классу П, толщиной согласно СП 60.13330.2012.

Соединение круглых воздуховодов ниппельное, прямоугольных - фланцевое. Зазоры в местах прохода металлических воздуховодов через строительные конструкции уплотнить однородным материалом.

Воздуховоды систем приточной вентиляции, а так же все воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции, проходящие по улице, теплоизолировать матами RockWool WiredMat80 толщиной 50мм и окожушить алюминиевым листом.

Для снижения уровня шума и вибрации в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- соединение вентиляторов с воздуховодами осуществляется через гибкие вставки;
- обязательна комплектация приточной и вытяжных систем шумоглушителями;
- управление производительностью - с помощью регуляторов скорости.

Автоматизация всех приточных и вытяжных систем предусматривает установку и поддержание заданной температуры приточного воздуха.

Системы автоматики вентиляционных систем должны предусматривать:

- поддержание заданной температуры приточного воздуха;
- управление скоростью вентиляторов;
- контроль состояния фильтров;
- управление приводами воздушных заслонок;
- отключение системы при пожаре;
- блокировку работы вентиляторов и установок при возникновении аварийных ситуаций;
- сигнализацию аварийного и рабочего режима.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Приточно-вытяжные установки П1В1 и П2В2 снабжаются теплом от узла управления. Теплоноситель - пропиленгликоль 40%.

Выпуск воздуха предусмотрен через воздухоотводчики, расположенные в верхних точках системы. Система теплоснабжения монтируется из труб обыкновенных водогазопроводных под накатку резьбы по ГОСТ 3262-75* (для диаметров d≤50мм) и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-90(для диаметров d>50мм).

Все трубопроводы системы покрываются комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 и изолируются матами минераловатными прошивными безобкладочными М100 ГОСТ 21880-94, толщина изоляции - 70мм. Покровный слой - рулонированный стеклопластик РСТ-А по ТУ 6-11-145-80.

Опорожнение трубопроводов предусматривается через шаровые краны в низших точках системы.

На 1-м этаже, у главного входа, предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес AD315W (У1,У2) с универсальным креплением производства фирмы "Frico". Теплоснабжение ВТЗ осуществляется от теплового узла, расположенного в подвале здания в осях 3-4 и И-К (лист 5).

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Кондиционирование воздуха предусматривается в помещениях с теплоизбытками (кроссовая и серверная), расположенных на 1-м этаже в осях 9-10 и Г-Д. В каждом помещении устанавливается по две сплит-системы Mitsubishi Electric MS-GF50VA/MU-GF50VA. Установка внутренних подвесных блоков - в обслуживаемых помещениях, наружных - на фасаде здания.

Соединительные трубопроводы сплит-систем - медные, с тепловой изоляцией, для исключения выпадения конденсата. Конденсат от каждого внутреннего блока отводится дренажными трубами в систему канализации.

ОБЩИЕ МОНТАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

Монтаж системы вентиляции выполнять в соответствии с СП 73.13330.2016, с учетом смежных инженерных коммуникаций, обслуживающих каждый этаж здания.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия следует уплотнять согласно типовым узлам прохода для пересекаемой ограждающей конструкции.

Крепление прямоугольных воздуховодов предусмотрено при помощи траверсов и шпилек. Для снижения уровня шума и уменьшения вибрации предусмотрена установка резиновых прокладок между профилем и воздуховодом.

Для монтажа воздуховодов круглого сечения используются шпильки и вентиляционные хомуты со звукопоглощающим вкладышем из ТРЕ резины.

Присоединение воздуховодов к технологическому оборудованию должно производиться после его установки.

Крепление тепловой изоляции выполняется в соответствии с технологическими регламентами и рекомендациями фирм-изготовителей.

По окончании монтажа инженерных систем произвести испытание и регулировку вентиляционных систем с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха в воздуховодах, в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016, а также в соответствии с рекомендациями производителей.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	1.2	18

Общие данные

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А3

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИТОЧНО-ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование (номер) обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель		
				Тип, исп. по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, $м^3/ч$	P, Па	n, об/мин	Тип, исп. по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин
П1.1, П1.2	1	А01,А10,1,101,102,103,141,147,148, 149,150,151,152,153,154,155,159,1 61,201,202,203,205,206-211,212,2 14,215,216,217,219,220,221,222,2 30,231,232,234,236,237,235,238, 240-245	ПВУ1 VS-230-R-RHS	VS 100/150				17980	300	1572	IP 44	2x4,0	1410
В1.1, В1.2	1	А01-А09,101,102,103,141,147,148, 149,150,151,152,153,154,155,158,1 59,161,201,202,203,205-222,230, 231,232,234-238,240-245, 250,251		VS 100/150				17670	300	1548	IP 44	2x4,0	1410
П2	1	1,123,124,128,130,132,135,138,140, 144,146,156,158,267,268,270,275, 276,277а,278,280,281,285	ПВУ2 VS-230-R-RHS	VS 100/150				17420	400	1675	IP 44	2x4,0	1410
В2	1	1,106,109,113,123,123а,124,124а,1 24б,128,130,131,132,134,135,275,2 77,277а,278,280,281,285		VS 100/150				12995	400	1422	IP 44	2x4,0	1410
П3	1	А02	V-STAT FKO 4A	IP 44				230	150		IP 44	2,0	
В3	1	подвал в осях И-К	ВР60-92,5-5,6-1,5/1000	0	5,6			4500	160	1000	АИР90L6	1,5	1000
В4	1	подвал в осях А-Б	ВР60-92,5-5,6-1,5/1000	0	5,6			4900	170	1000	АИР90L6	1,5	1000

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

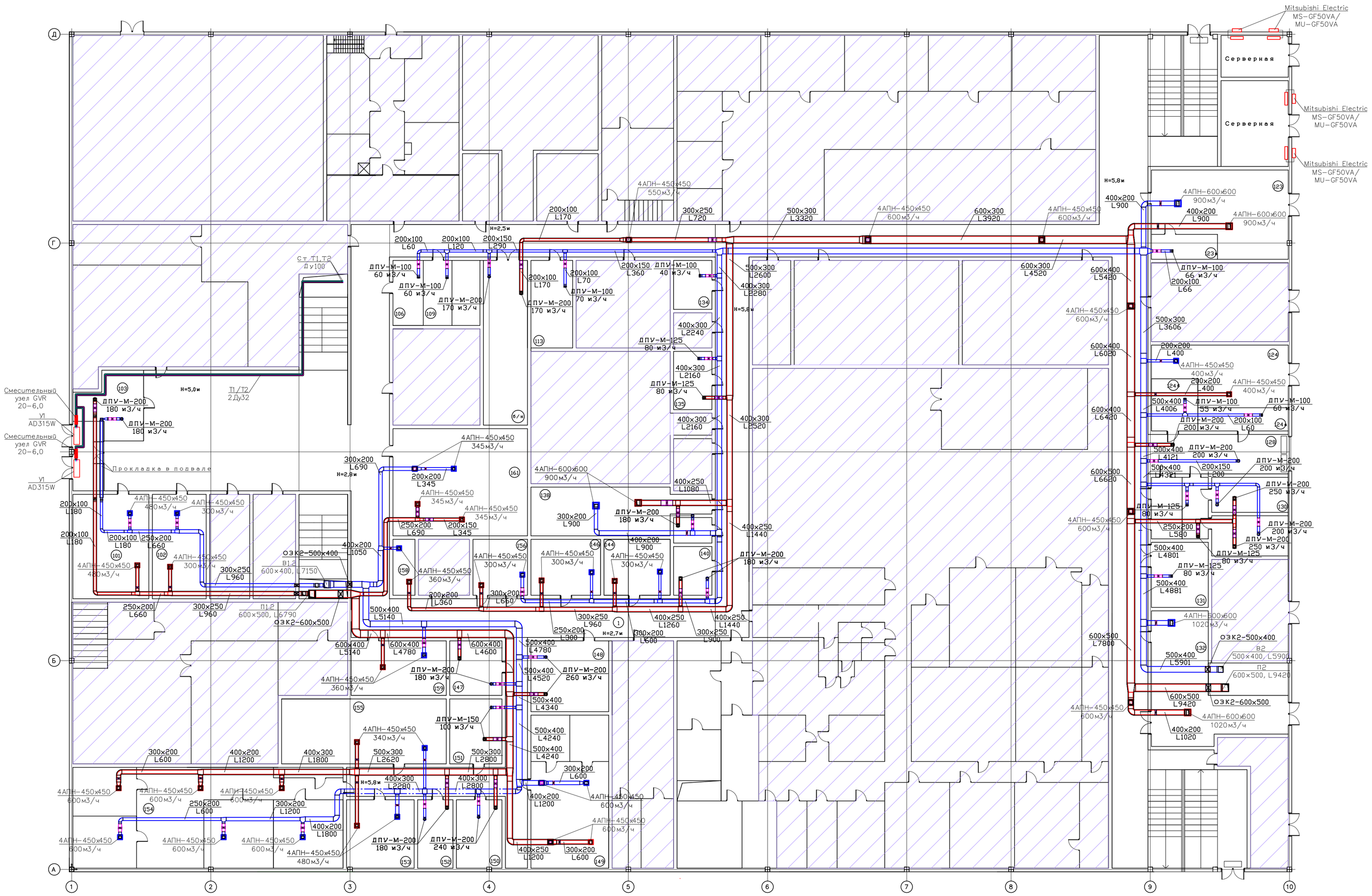
Стадия	Лист	Листов
РД	1.3	18

Общие данные

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А3

План 1-го этажа М1:100



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

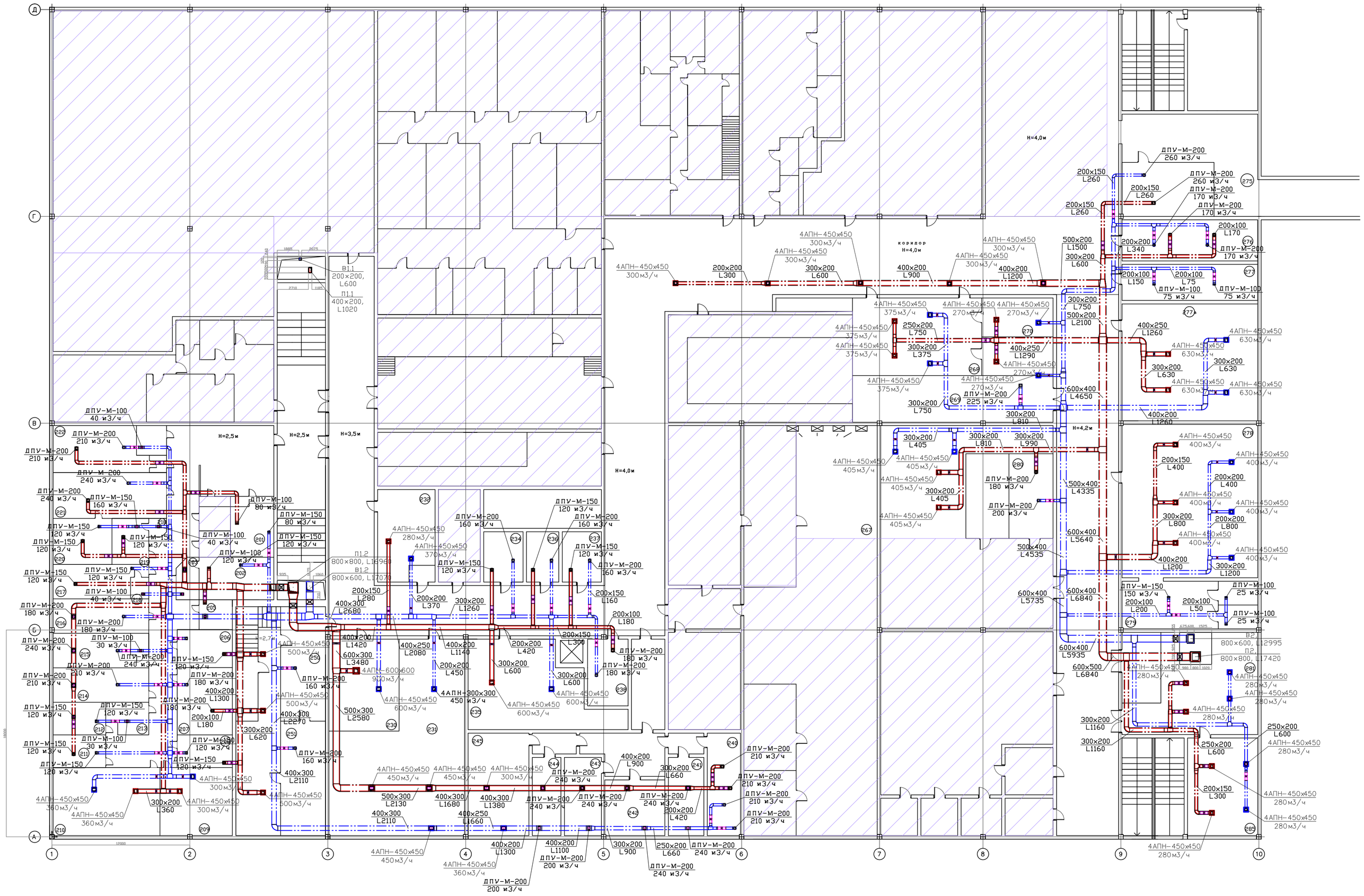
Стадия	Лист	Листов
РД	2	18

План 1-го этажа М1:100

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А1

План 2-го этажа М1:200



						Шифр: 1211/2017-В.РД		Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"	
						Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Годына			11.2017	Вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Проверил					11.2017		РД	3	18
ГИП		Годына			11.2017				
Н.контр.		Шугунов			11.2017	План 1-го этажа М1:200	Вертикаль		
							ООО "Вертикаль-Строй"		

Копировал: Формат А1

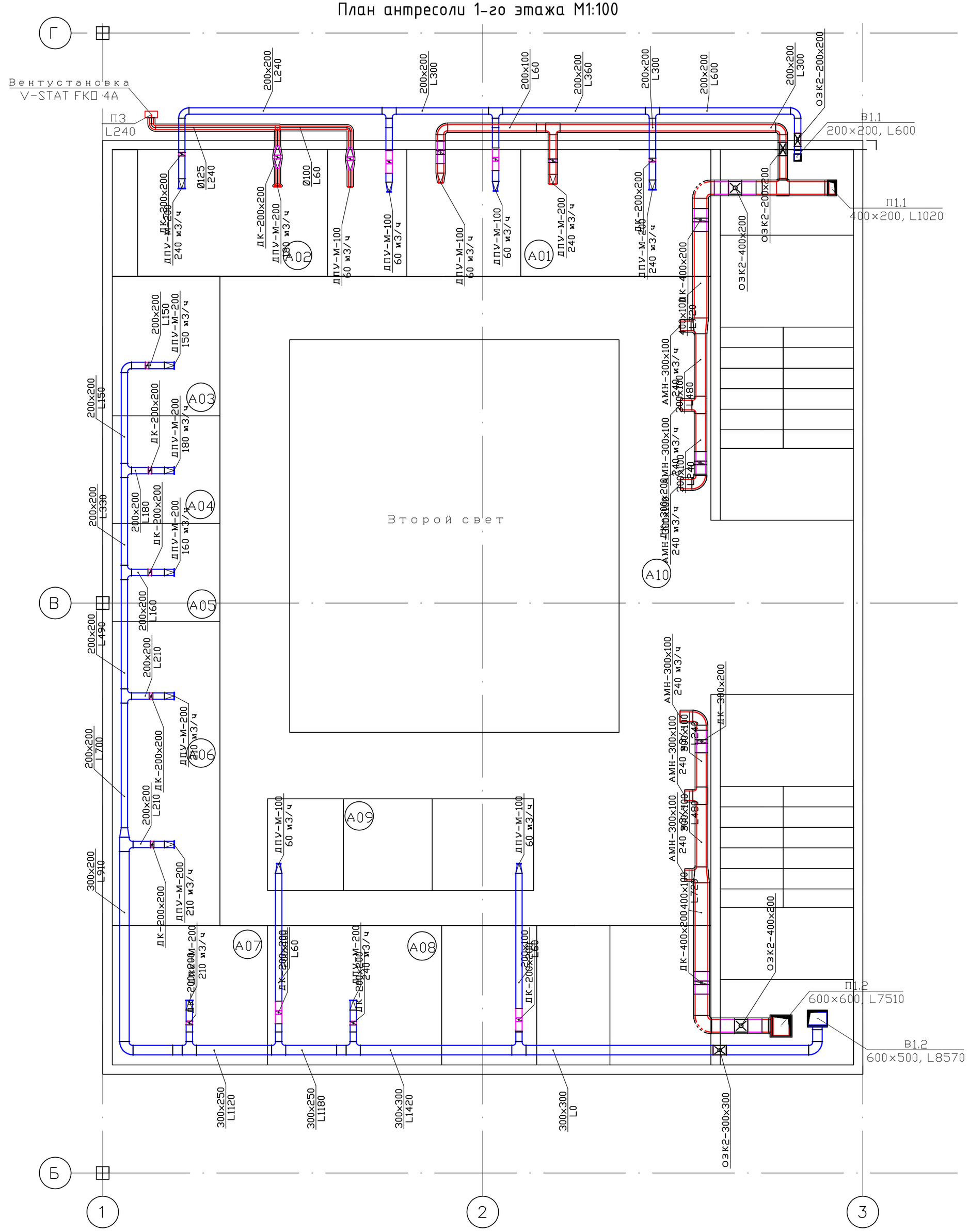
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План антресоли 1-го этажа М1:100



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

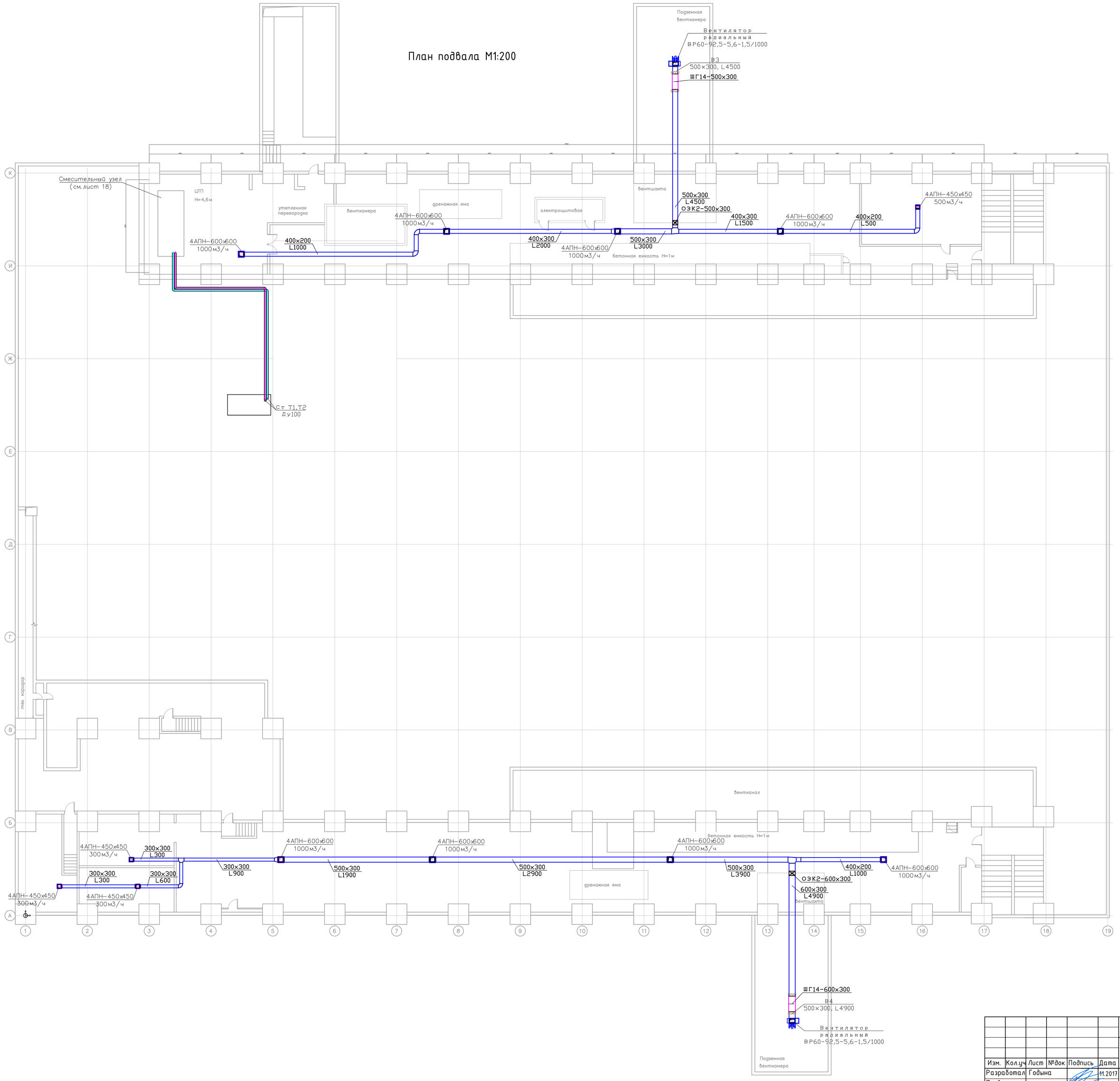
Стадия	Лист	Листов
РД	4	18

План антресоли 1-го этажа М1:100

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А2

План подвала М1:200



						Шифр: 1211/2017-В.РД	Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"		
						Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Годына			11.2017	Вентиляция и кондиционирование	Стадия	Лист	Листов
Проверил					11.2017		РД	5	18
ГИП		Годына			11.2017				
Н.контр.		Шугунов			11.2017	План подвала М1:200	Вертикаль ООО "Вертикаль-Строй"		

Согласовано:

Взам. инв. №

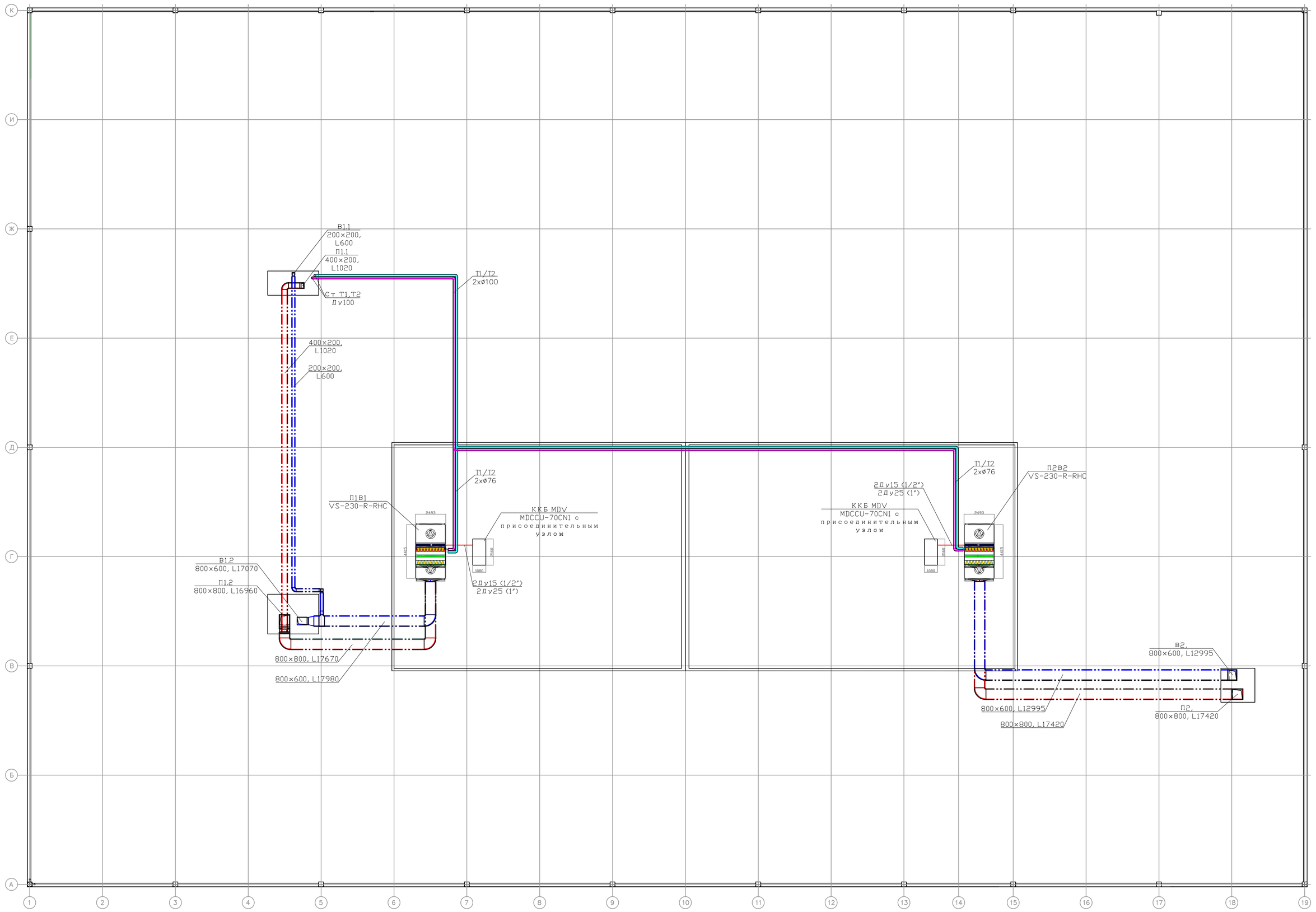
Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал:

Формат А1

План кровли М1:200



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	6	18

План кровли М1:200

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А1

Схема системы П1.1

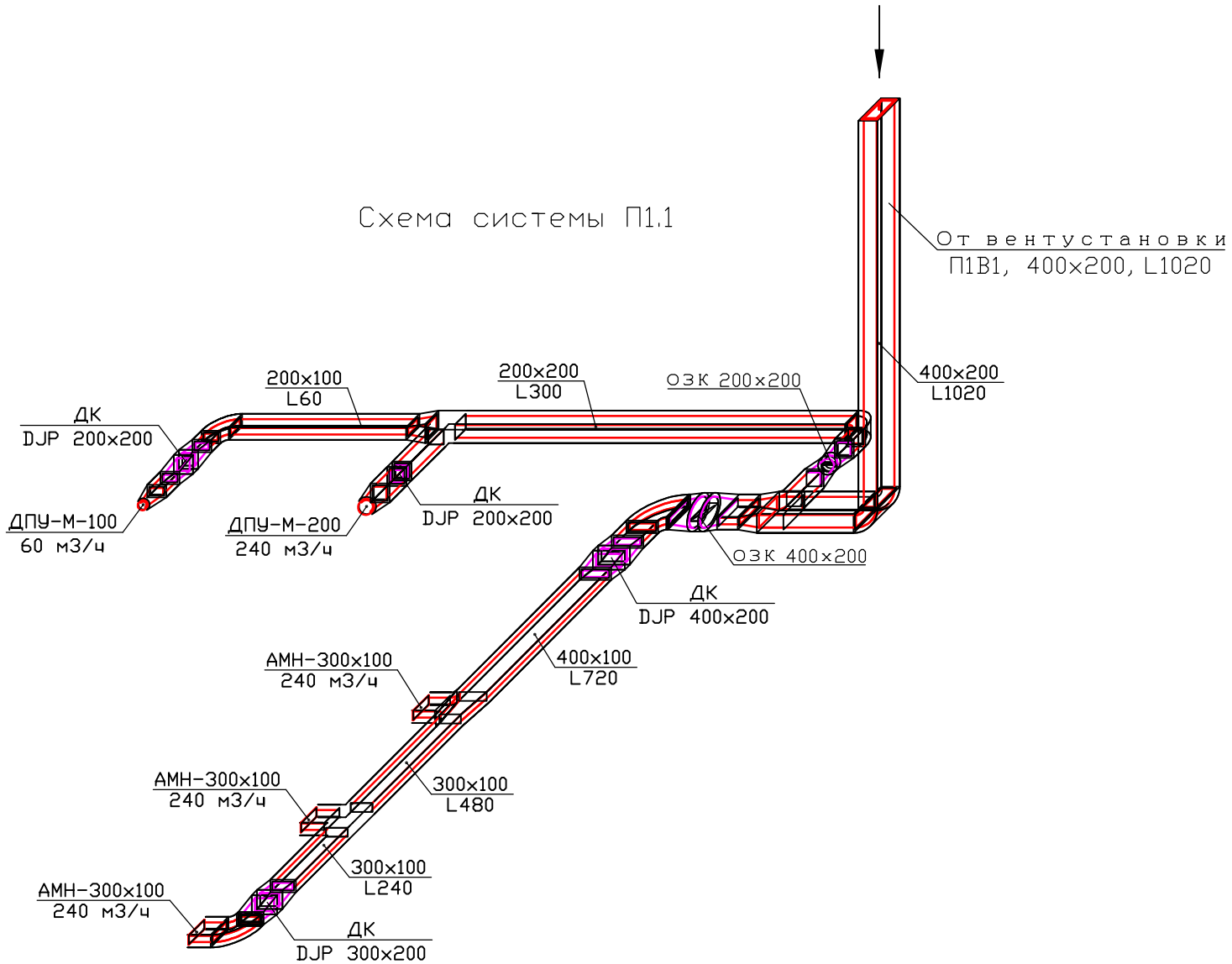


Схема системы П1.2

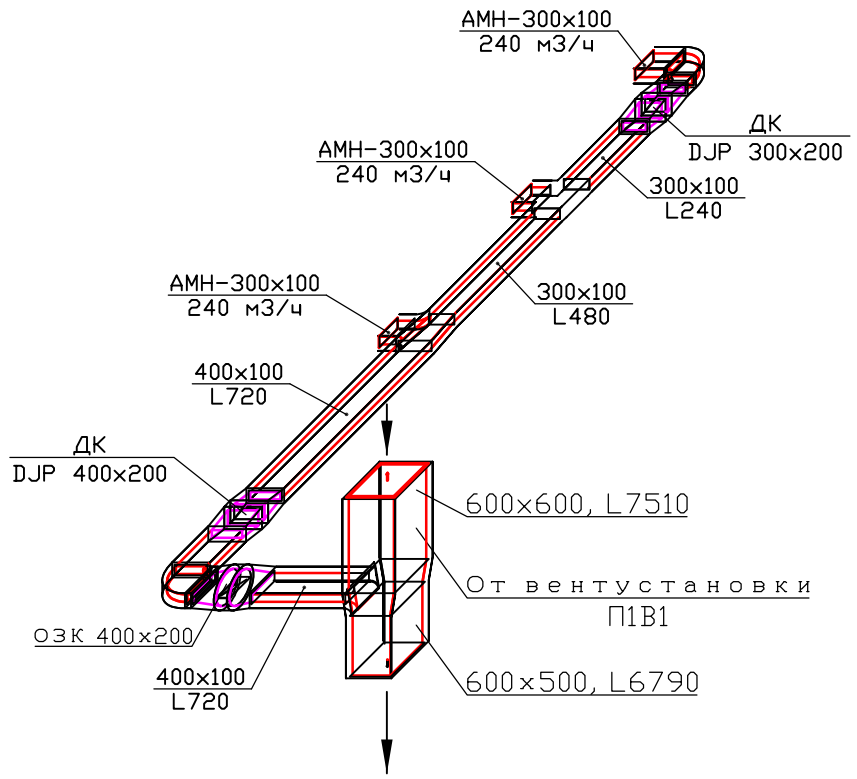
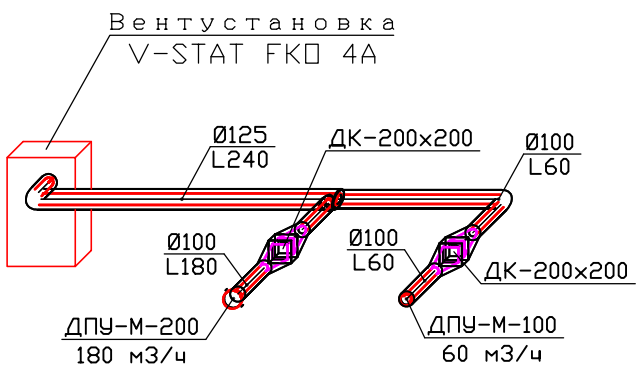


Схема системы П3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

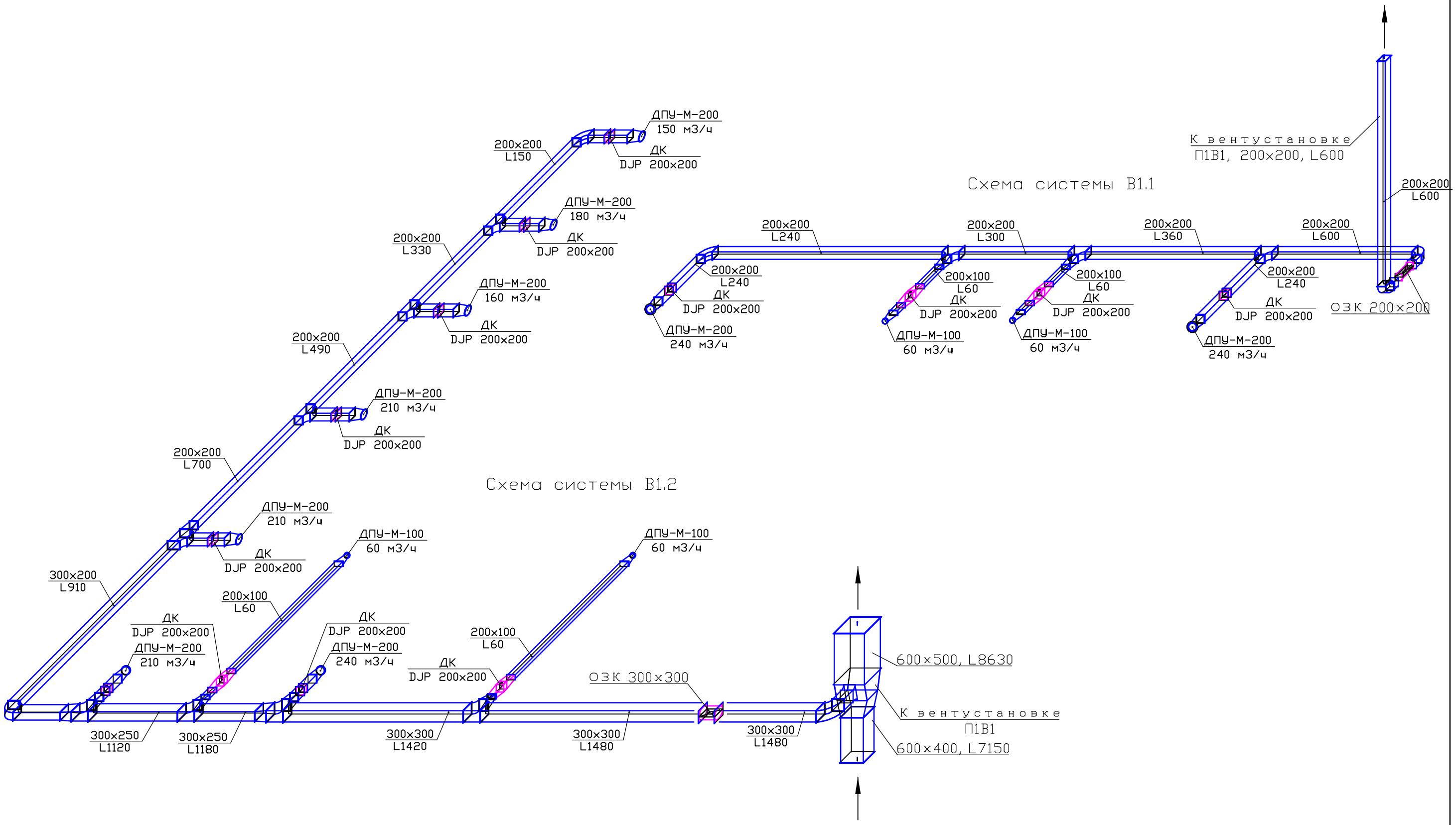
Стадия	Лист	Листов
РД	7	18

Аксонометрическая схема систем вентиляции П1.1; П1.2; П3 (антресоль 1-го этажа)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

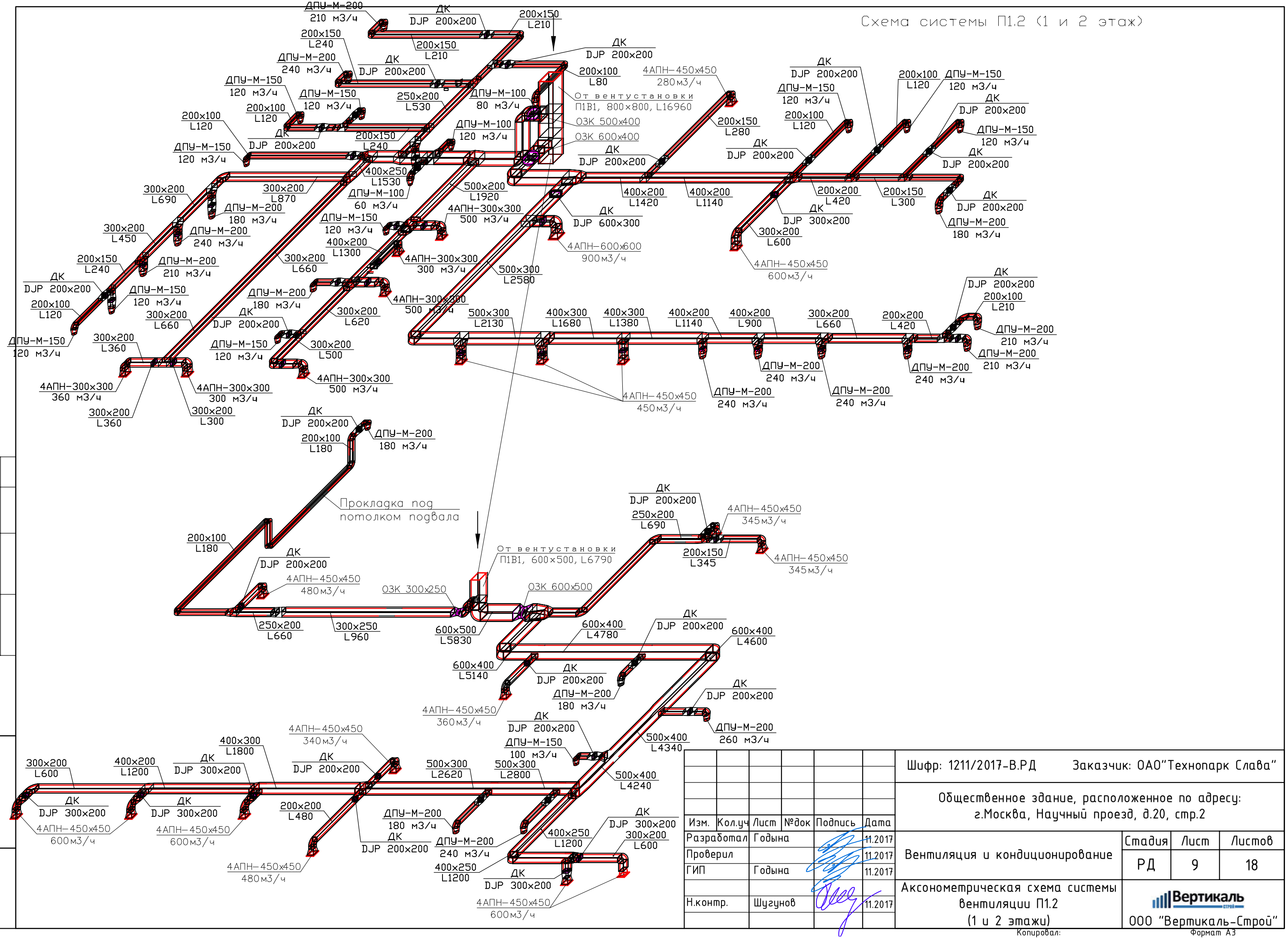
Стадия	Лист	Листов
РД	8	18

Аксонометрическая схема систем вентиляции В1.1; В1.2 (антресоль 1-го этажа)

Вертикаль СТРОЙ

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А3



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД

Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	9	18

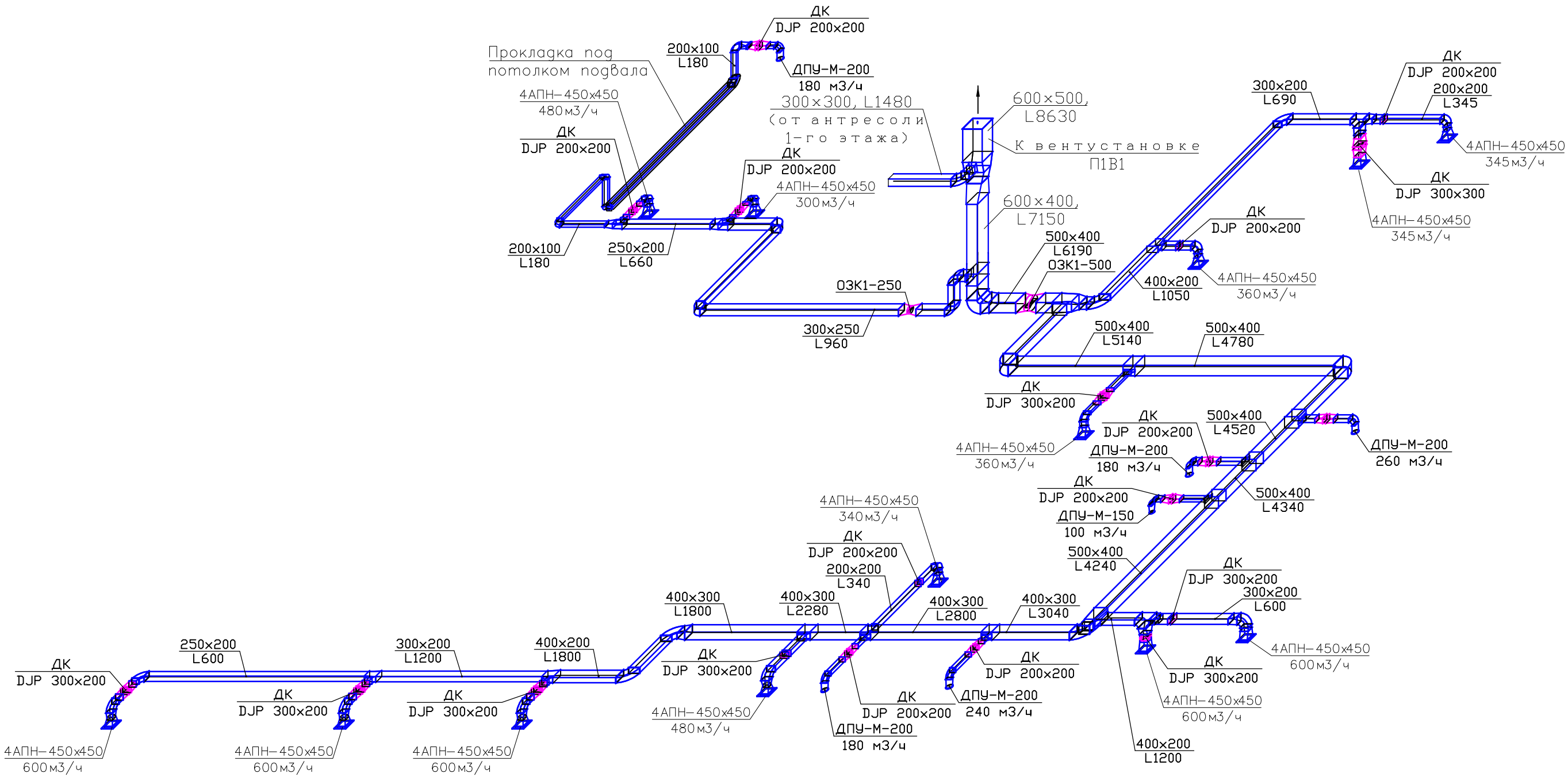
Аксонометрическая схема системы вентиляции П1.2 (1 и 2 этажи)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Схема системы В1.2 (1 этаж)



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	10	18

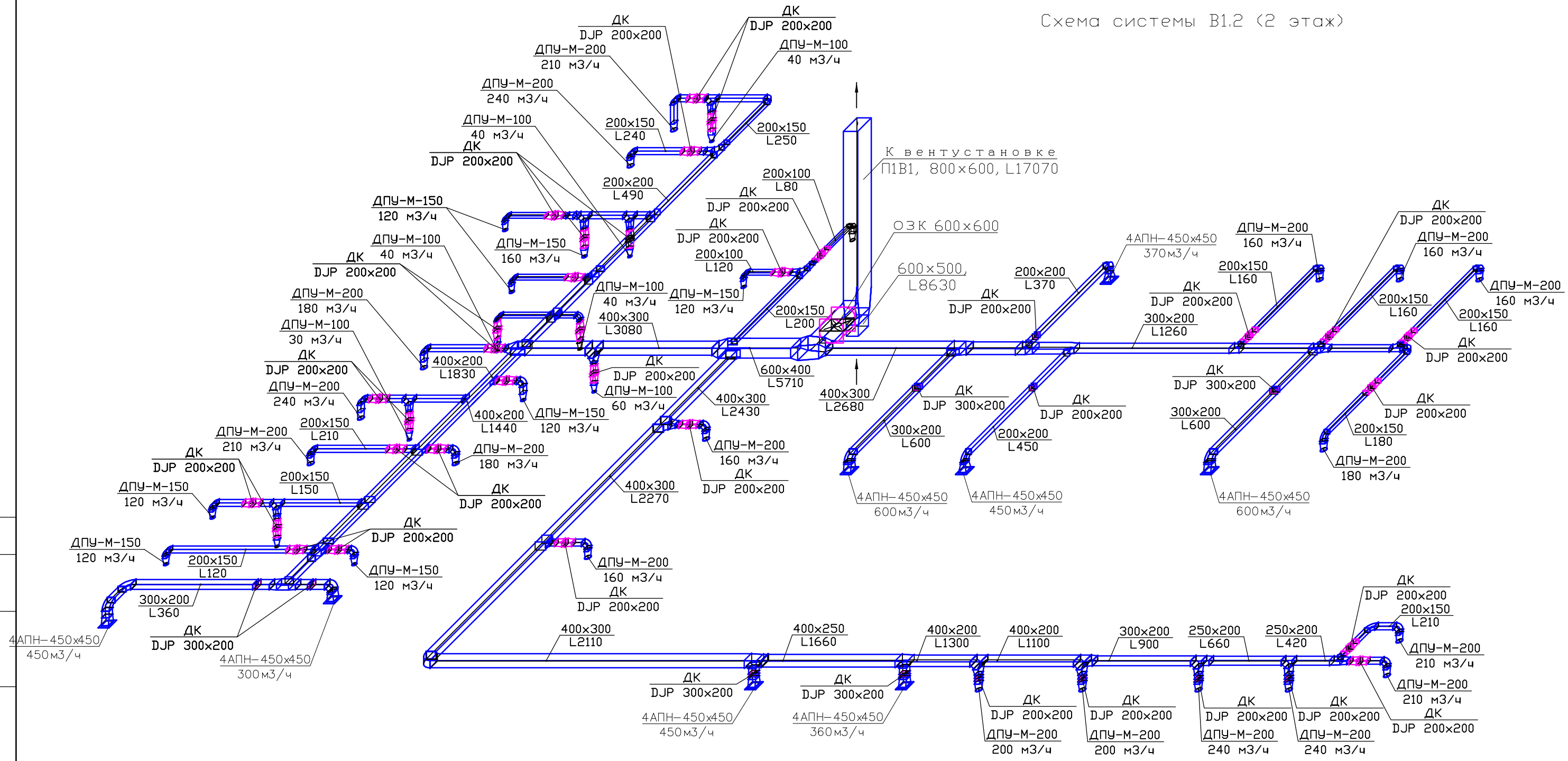
Аксонометрическая схема системы вентиляции В1.2 (1 этаж)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Схема системы В1.2 (2 этаж)



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	11	18

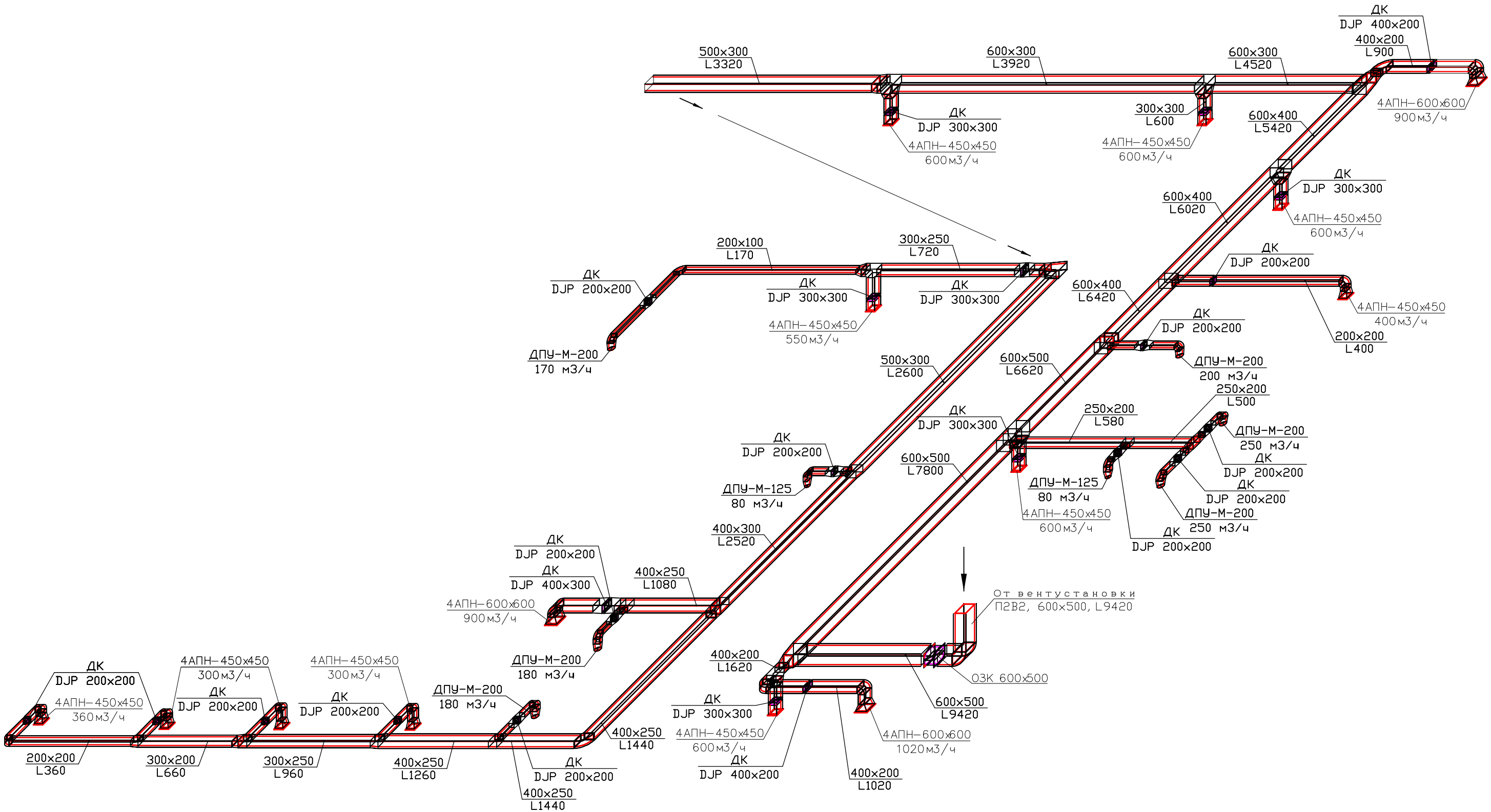
Аксонометрическая схема системы вентиляции В1.2 (2 этаж)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Схема системы П2 (1 этаж)



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
Разработал		Годына			11.2017	
Проверил					11.2017	
ГИП		Годына			11.2017	
Н.контр.		Шугунов			11.2017	

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

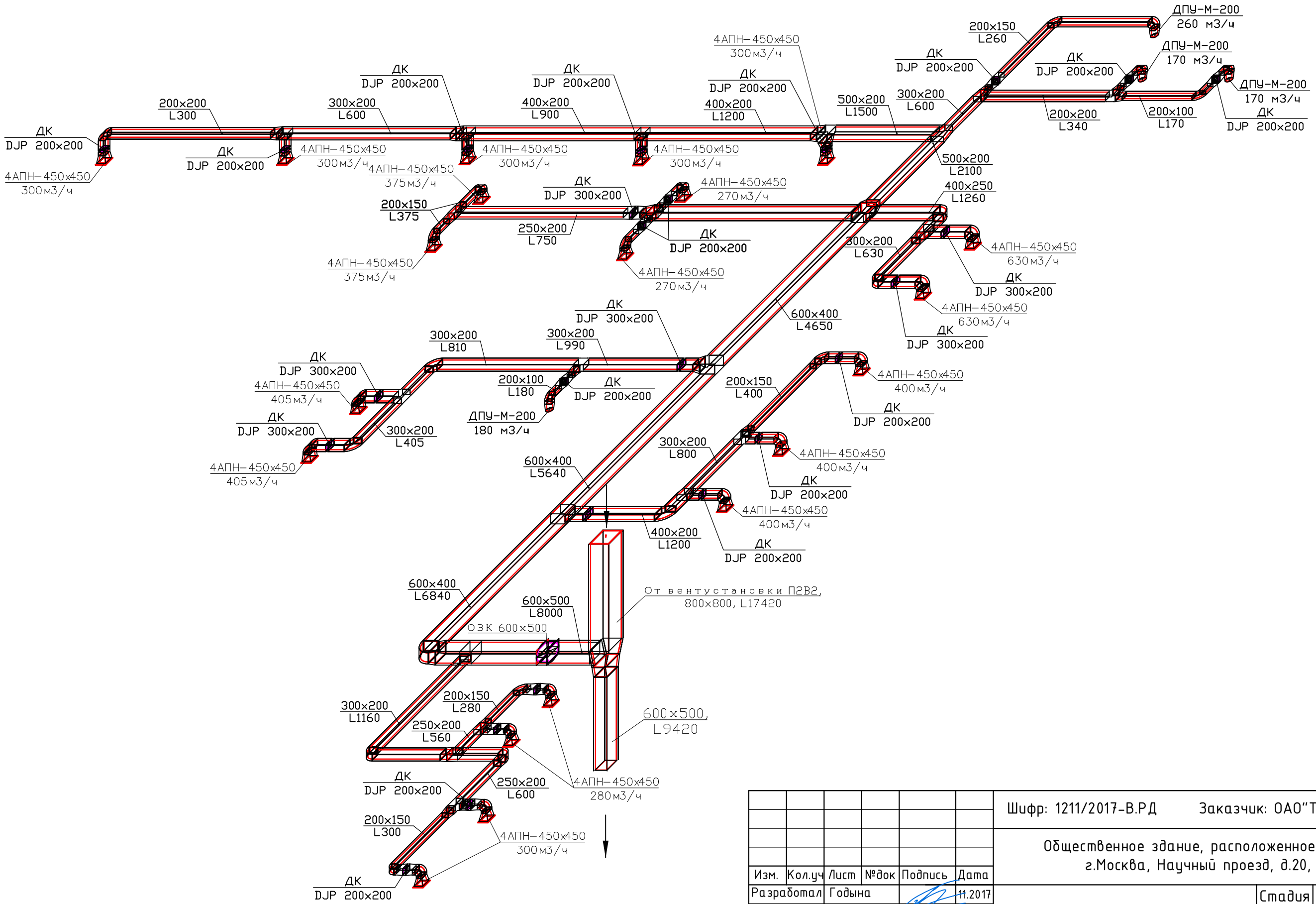
Стадия	Лист	Листов
РД	12	18

Аксонометрическая схема системы вентиляции П2 (1 этаж)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А3

Схема системы П2 (2 этаж)



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	13	18

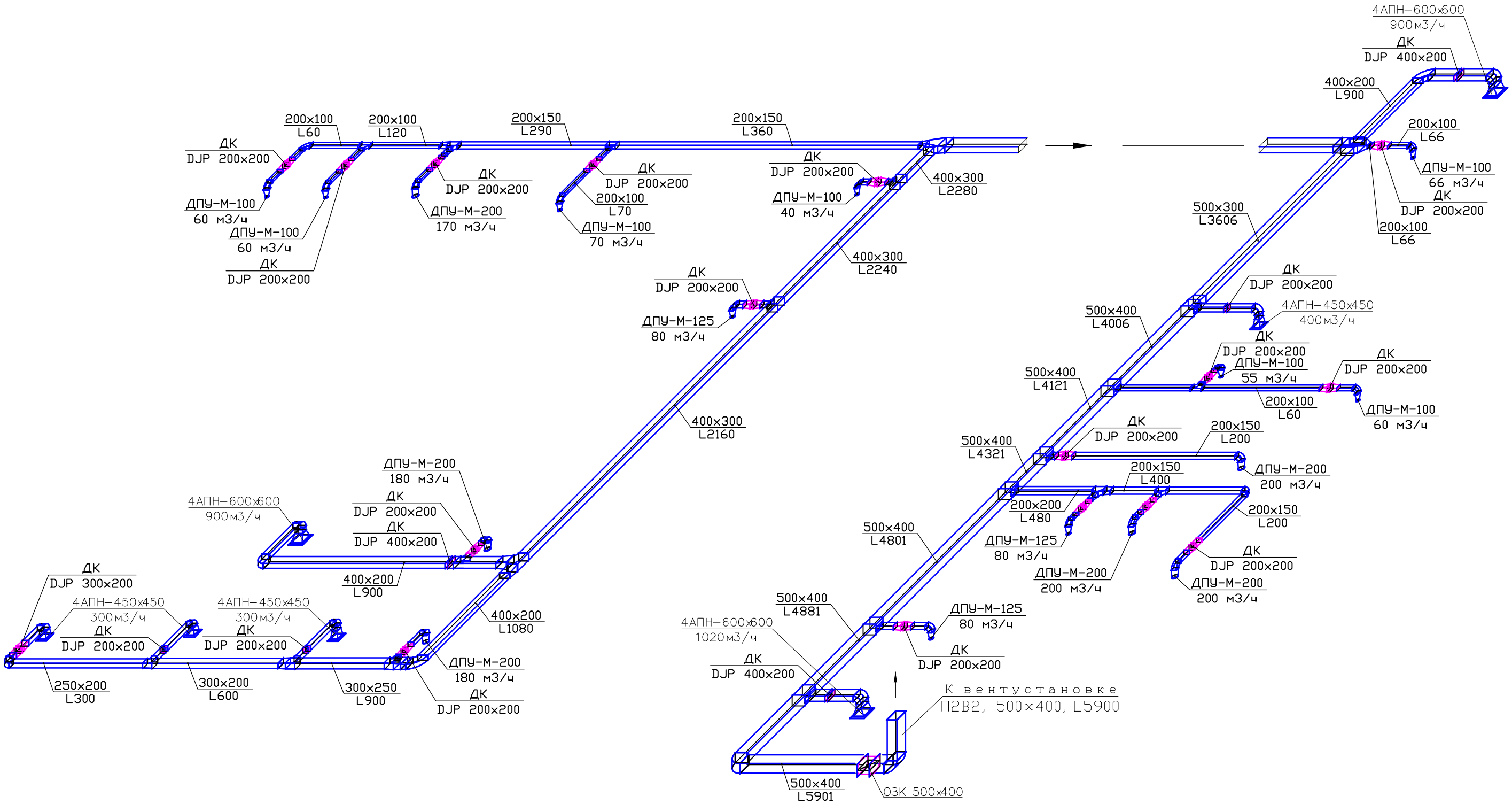
Аксонометрическая схема системы вентиляции П2 (2 этаж)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Схема системы В2 (1 этаж)



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	14	18

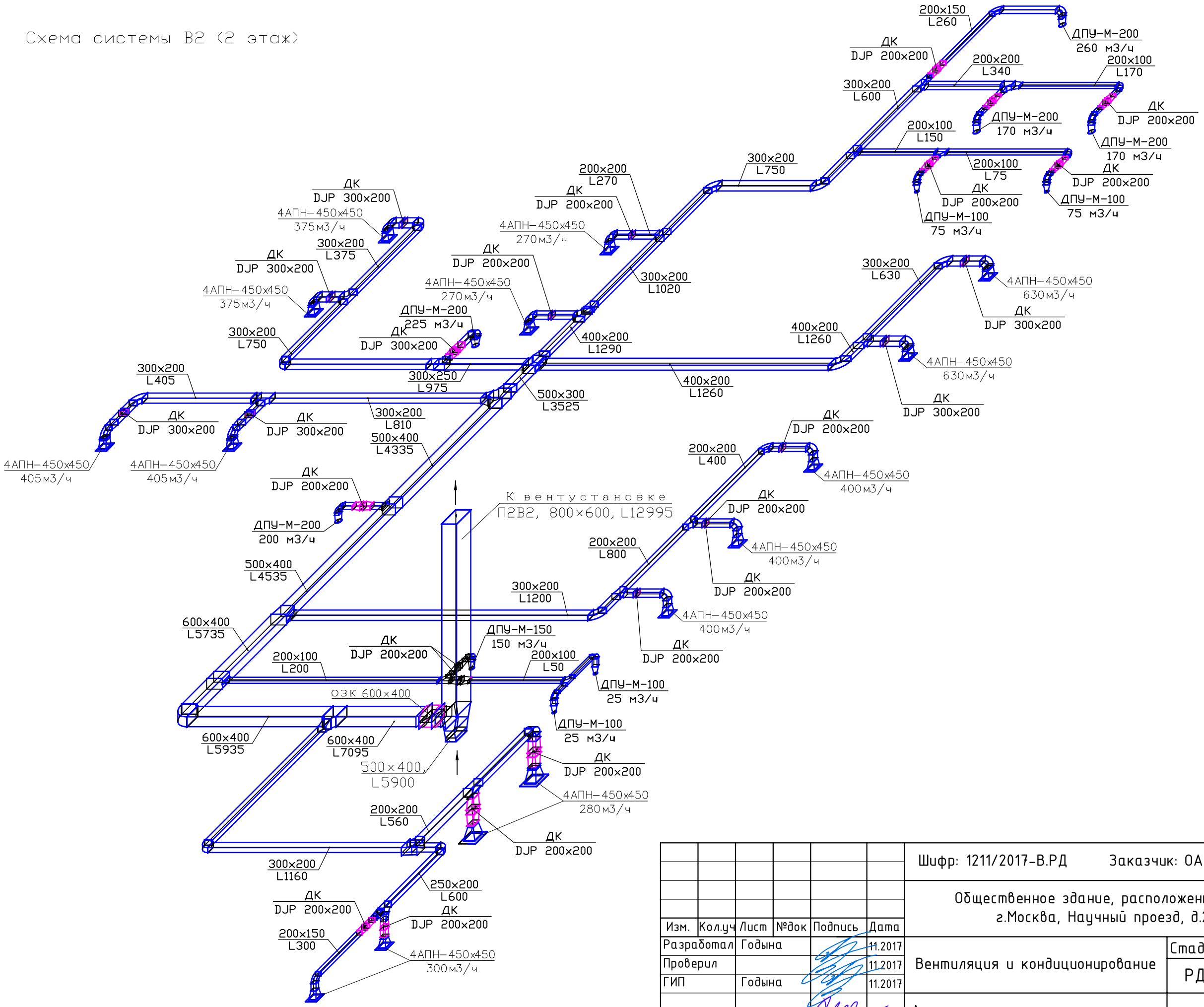
Аксонометрическая схема системы вентиляции В2 (1 этаж)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Схема системы В2 (2 этаж)



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

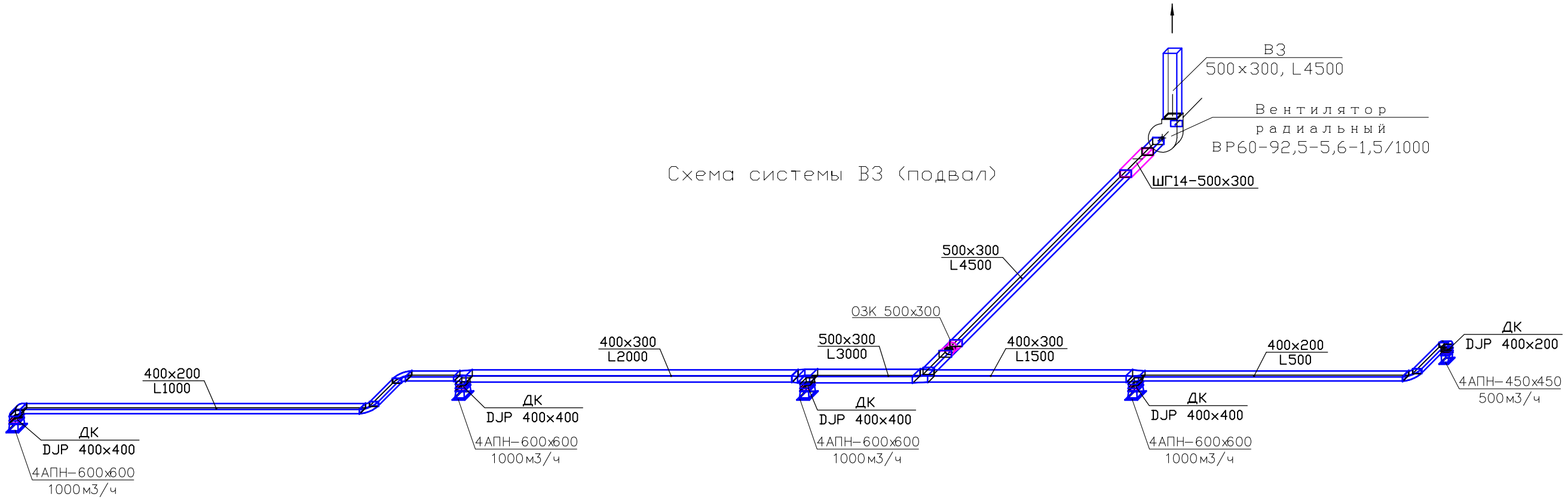
Стадия	Лист	Листов
РД	15	18

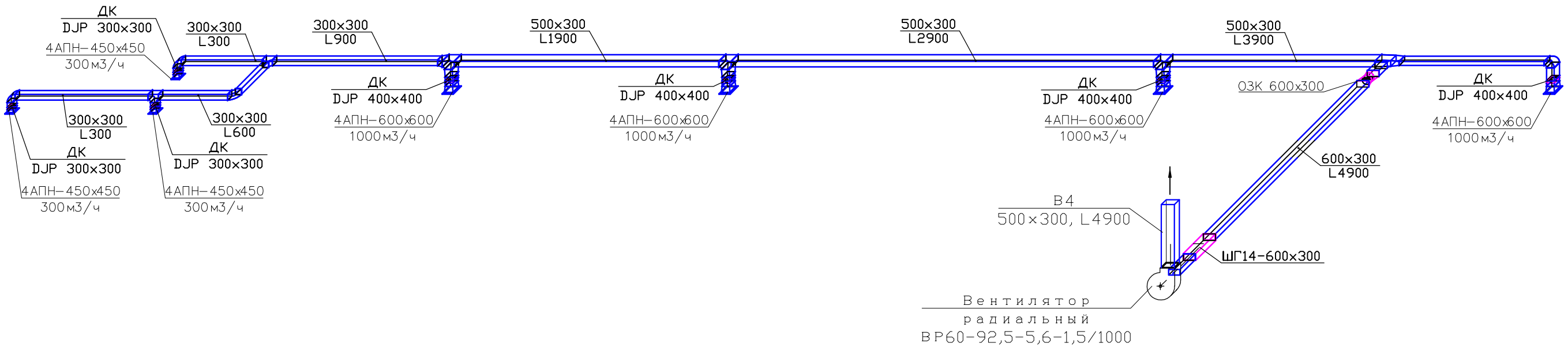
Аксонометрическая схема системы вентиляции В2 (2 этаж)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3





Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД

Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу:
г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	16	18

Аксонометрические схемы систем вентиляции В3, В4 (подвал)

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Схема расположения воздуховодов
систем П1В1 на кровле

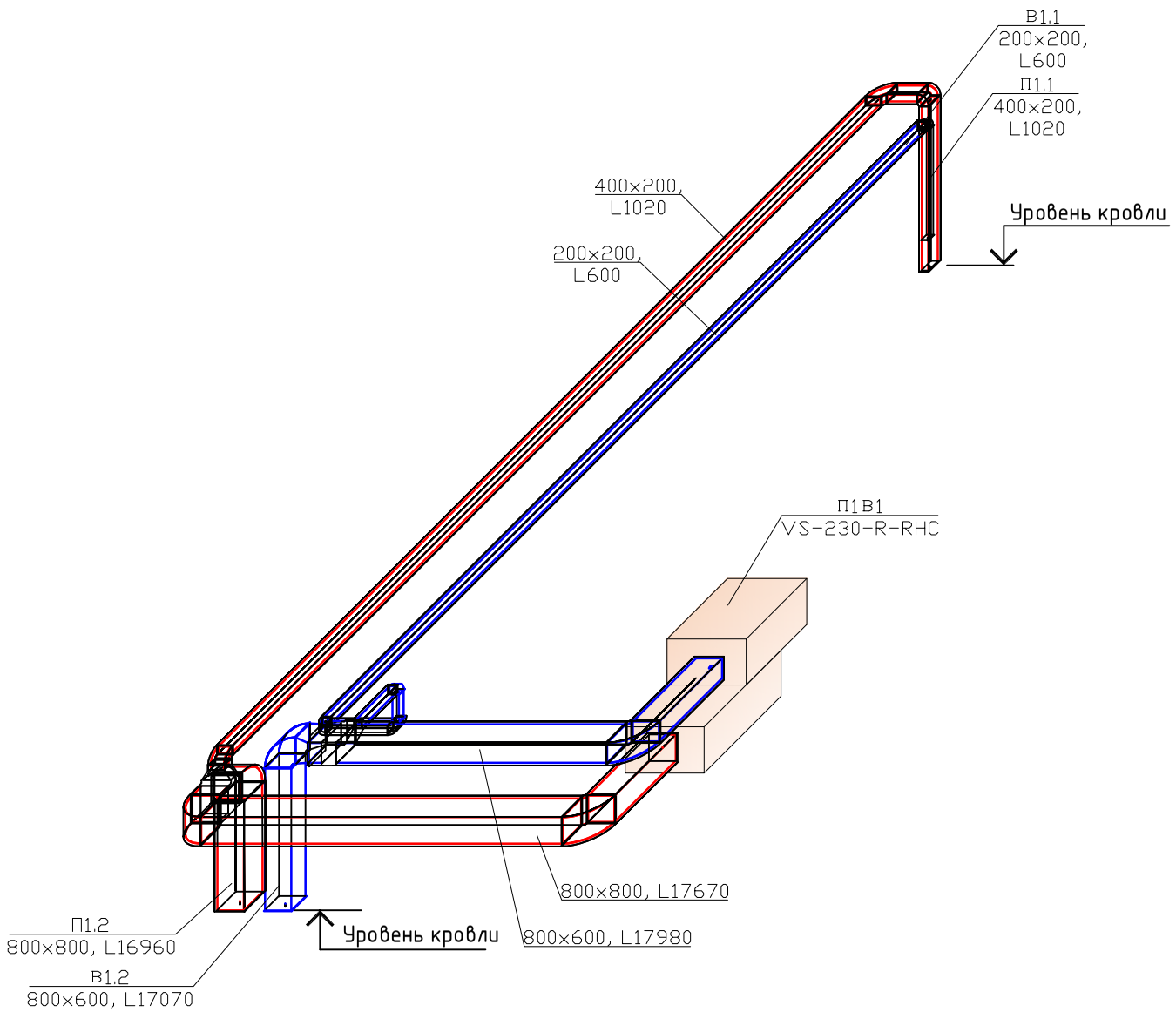
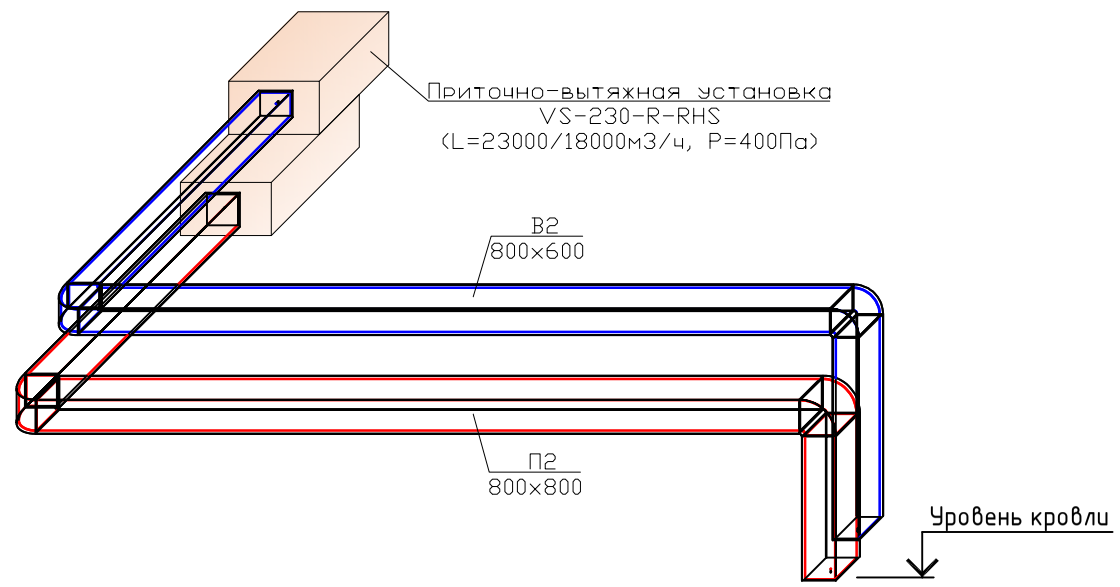


Схема расположения воздуховодов
систем П2В2 на кровле



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу:
г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	17	18

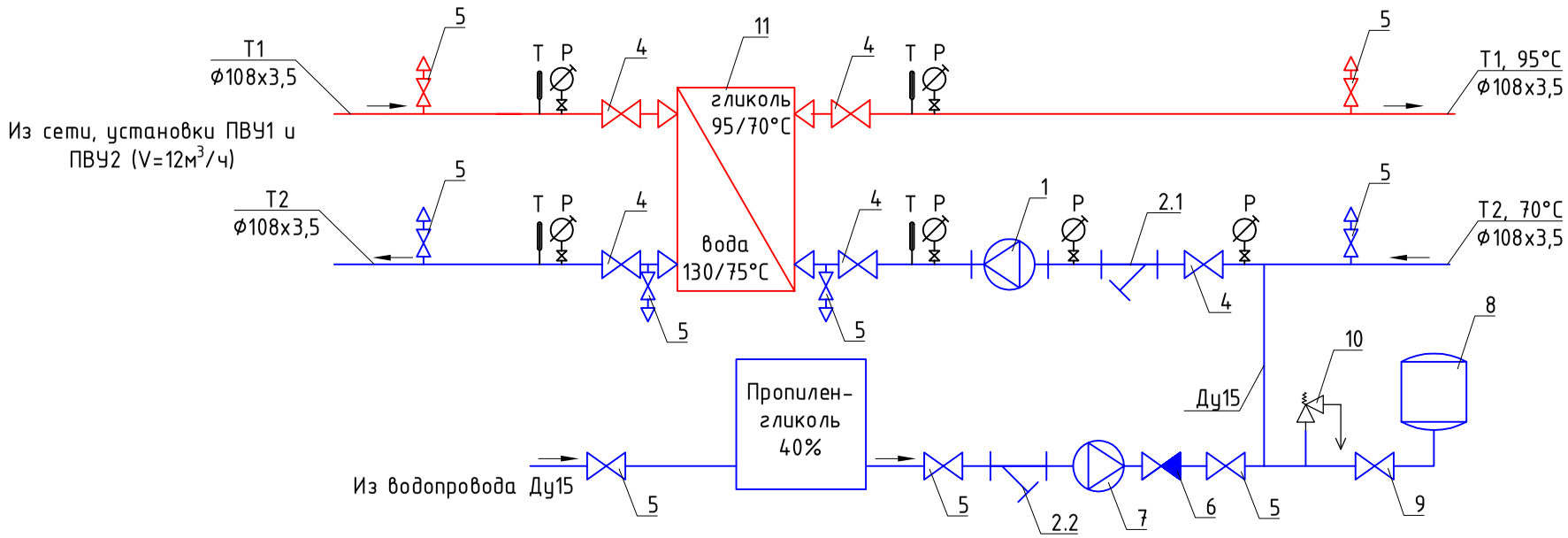
Схемы расположения воздуховодов систем П1В1 и П2В2 на кровле

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал:

Формат А3

Принципиальная схема теплового узла вода–пропиленгликоль 40%



Условные обозначения:

	Кран шаровой
	Бак расширительный мембранный
	Манометр
	Термометр
	Фильтр сетчатый
	Клапан обратный
	Насос
	Вентиль регулирующий проходной
	Клапан предохранительный
	Теплообменник пластинчатый проектируемый

Экспликация оборудования ИТП

Nпоз	Наименование оборудования	Кол-во, шт
1	Насос циркуляционный TOP-S 40/7 DM PN6/10	1
2.1	Фильтр сетчатый фланцевый Ду100 Ру16	1
2.2	Фильтр сетчатый муфтовый Ду15 Ру16	1
3	Клапан обратный Ду32	1
4	Кран шаровый Ду100 Ру16	6
5	Кран шаровый Ду15 Ру16	9
6	Клапан обратный Ду 15	1
7	Насос KARCHER GP 55	1
8	Мембранный расширительный бак Reflex NG 12/6	1
9	Клапан колпачковый МК Ду20 PN10	1
10	Клапан предохранительный Ду20 PN10	1
11	Пластинчатый теплообменник T5-BFG	5
		1

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Годына			11.2017
Проверил					11.2017
ГИП		Годына			11.2017
Н.контр.		Шугунов			11.2017

Шифр: 1211/2017-В.РД Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	18	18

Смесительный узел

ООО "Вертикаль-Строй"

Копировал: Формат А3

ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНА

№ пом.	Наименование помещения	Площадь $м^2$	Высота м	Объем $м^3$	Кол-во сотр-в	Кол-во сотр-в времен. пребыв-я	Воздухообмен		Кратность		№ системы	
							Приток $м^3/ч$	Вытяжка $м^3/ч$	Приток	Вытяжка	Приточная	Вытяжная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Антресоль 1-го этажа												
А01	Переговорная	24,0	2,6	62,4	-	-	240	240	2	2	П1.1	В1.1
А02	Гендиректор	47,0	2,6	122,2	-	-	400	400	2	2	П3	В1.1
А03	Приемная	18,0	2,6	46,8	1	3	0	150	-	-		В1.2
А04	Кабинет	14,0	2,6	36,4	1	4	0	180	-	-		В1.2
А05	Кабинет	10,0	2,6	26,0	1	3	0	160	-	-		В1.2
А06	Кабинет	36,0	2,6	93,6	3	3	0	420	-	-		В1.2
А07	Бухгалтерия	23,0	2,6	59,8	3	1	0	210	-	-		В1.2
А09	Касса	17,0	2,6	44,2	1	1	0	60	-	-		В1.2
А08	Столовая	23,0	2,6	59,8	-	-	0	240	-	4		В1.2
А10	Вестибюль	32,0	2,6	83,2	-	-	1440	0			П1.1-2	
	Итого	**244,0**					**2080,0**	**2060,0**				
1 этаж												
103	Комната охраны	18,0	3,0	54,0	3	-	180	180	-	-	П1.2	В1.2
101	Офис	52,0	3,0	156,0	3	10	480	480	-	-	П1.2	В1.2
102	Офис	30,0	3,0	90,0	3	-	300	300	-	-	П1.2	В1.2
154	Офис	229,0	3,0	687,0	28	4	1800	1800	-	-	П1.2	В1.2
155	Офис	57,0	3,0	171,0	-	-	340	340	2	2	П1.2	В1.2
159	Офис	39,0	3,0	117,0	4	2	360	360	-	-	П1.2	В1.2
147	Офис	12,0	3,0	36,0	3	-	180	180	-	-	П1.2	В1.2
151	Офис	16,0	3,0	48,0	-	-	100	100	2	2	П1.2	В1.2
153	Офис	47,0	3,0	141,0	3	-	480	480	-	-	П1.2	В1.2
152	Офис	22,0	3,0	66,0	3	-	180	180	-	-	П1.2	В1.2
150	Офис	23,0	3,0	69,0	3	-	240	240	-	-	П1.2	В1.2
148	Офис	43,0	3,0	129,0	-	-	260	260	2	2	П1.2	В1.2
149	Офис	161,0	3,0	483,0	20	-	1200	1200	-	-	П1.2	В1.2

158	Офис	25,0	3,0	75,0	6	–	360	360	–	–	П2	В1.2
156	Офис	13,0	3,0	39,0	5	–	300	300	–	–	П2	В2
146	Офис	30,0	3,0	90,0	5	–	300	300	–	–	П2	В2
144	Офис	30,0	3,0	90,0	5	–	300	300	–	–	П2	В2
140	Офис	20,0	3,0	60,0	2	–	180	180	–	–	П2	В2
138	Офис	191,0	3,0	573,0	2	–	1080	1080	–	–	П2	В2
161	Офис	115,0	3,0	345,0	–	–	690	690	2	2	П1.2	В1.2
106	Склад	20,0	3,0	60,0	–	–	0	60	–	1		В2
109	Подсобное помещение	20,0	3,0	60,0	–	–	0	60	–	1		В2
б/н	Гардеробная	54,0	3,0	162,0			170	170	–	–	П2	В2
113	Склад	22,0	3,0	66,0	–	–	0	70	–	1		В2
134	Склад	11,0	3,0	33,0	–	–	0	40	–	1		В2
135	Архив	26,0	3,0	78,0	1	–	80	80	1	1	П2	В2
123	Офис	104,0	3,0	312,0	15	–	900	900	–	–	П2	В2
123а	Склад	22,0	3,0	66,0	–	–	0	66	–	1		В2
124	Помещение общего назнач.	55,0	3,0	165,0	–	–	400	400	2	2	П2	В2
124а	Техническое помещение	19,0	3,0	57,0	–	–	0	60	–	1		В2
124б	Склад	18,0	3,0	54,0	–	–	0	55	–	1		В2
128	Зона разгрузки	57,0	3,0	171,0	–	–	200	200	1	1	П2	В2
130	Офис	55,0	3,0	165,0	2	–	580	470	–	–	П2	В2
131	Склад	27,0	3,0	81,0	–	–	0	80	–	1		В2
132	Офис	103,0	3,0	309,0	2	–	1020	1020	–	–	П2	В2
1	Коридор	–	3,0	–	–	–	3550	–	–	–	П2	
	Итого	**1786,0**					**16210,0**	**13041,0**				
2 этаж												
№ пом.	Наименование помещения	Площадь $м^2$	Высота м	Объем $м^3$	Кол-во сотр-в	Кол-во сотр-в	Воздухообмен		Кратность		№ системы	№ системы
							Приток	Вытяжка	Приток	Вытяж	Приточная	Вытяжная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
222	Директор	35,0	3,0	105,0	1	5	210	210	–	–	П1.2	В1.2
221	Офис	38,0	3,0	114,0	4	–	240	240	–	–	П1.2	В1.2
220	Гл.инженер	19,0	3,0	57,0	2	–	120	120	–	–	П1.2	В1.2
219	Столовая	13,0	3,0	39,0	–	4	120	160	3	4	П1.2	В1.2
218	Подсобное помещение	2,0	3,0	6,0	–	–	0	10	–	1		В1.2

217	Отдел по управлению	24,0	3,0	72,0	2	–	120	120	–	–	П1.2	В1.2
216	Технологический центр	24,0	3,0	72,0	3	–	180	180	–	–	П1.2	В1.2
215	Отдел маретинга	24,0	3,0	72,0	4	–	240	240	–	–	П1.2	В1.2
214	Бухгалтерия	24,0	3,0	72,0	3	1	210	210	–	–	П1.2	В1.2
212	Зам.директора	12,0	3,0	36,0	2	–	120	120	–	–	П1.2	В1.2
213	Архив	10,0	3,0	30,0	–	–	0	30	–	1		В1.2
211	Зам.директора	12,0	3,0	36,0	1	2	120	120	–	–	П1.2	В1.2
210	Проектный отдел	56,0	3,0	168,0	6	–	360	360	–	–	П1.2	В1.2
209	Кабинет	37,0	3,0	111,0	5	–	300	300	–	–	П1.2	В1.2
208	Кабинет	13,0	3,0	39,0	2	–	120	120	–	–	П1.2	В1.2
207	Переговорная	26,0	3,0	78,0	–	6	180	180	–	–	П1.2	В1.2
206	АХО	15,0	3,0	45,0	2	–	120	120	–	–	П1.2	В1.2
205	Касса	7,0	3,0	21,0	1	–	60	60	–	–	П1.2	В1.2
203	Ксерокс	7,0	3,0	21,0	–	1	30	30	–	–	П1.2	В1.2
202	Офис	19,0	3,0	57,0	–	–	120	120	2	2	П1.2	В1.2
201	Офис	14,0	3,0	42,0	–	–	80	80	2	2	П1.2	В1.2
250	Склад	40,0	4,0	160,0	–	–	0	160				В1.2
251	Склад	40,0	4,0	160,0	–	–	0	160				В1.2
230	Офис	60,0	4,0	240,0	10	–	600	600	–	–	П1.2	В1.2
231	Офис	160,0	4,0	640,0	15	–	900	900	–	–	П1.2	В1.2
235	Офис	70,0	4,0	280,0	10	–	600	600	–	–	П1.2	В1.2
238	Офис	12,0	4,0	48,0	3	–	180	180	–	–	П1.2	В1.2
245	Офис	34,0	4,0	136,0	4	4	360	360	–	–	П1.2	В1.2
244	Офис	17,0	4,0	68,0	5	–	240	200	–	–	П1.2	В1.2
243	Офис	22,0	4,0	88,0	6	–	240	200	–	–	П1.2	В1.2
242	Офис	28,0	4,0	112,0	4	–	240	240	–	–	П1.2	В1.2
241	Офис	28,0	4,0	112,0	4	–	240	240	–	–	П1.2	В1.2
240	Офис	34,0	4,0	136,0	7	–	420	420	–	–	П1.2	В1.2
285	Офис	53,0	4,0	212,0	10	–	600	600	–	–	П2	В2
281	Офис	70,0	4,0	280,0	–	–	560	560	2	2	П2	В2
278	Офис	154,0	4,0	616,0	20	–	1200	1200	–	–	П2	В2
277а	Офис	168,0	4,0	672,0	21	–	1260	1260	–	–	П2	В2
277	Склад	37,0	4,0	148,0	–	–	0	150	–	1		В2

276	Производство	42,0	4,0	168,0	–	–	340	340	2	2	П2	В2
270	Офис	20,0	4,0	80,0	5	–	540	540	–	–	П2	В2
268	Офис	71,0	4,0	284,0	8	9	750	750	3	3	П2	В2
267	Офис	90,0	3,0	270,0			810	810	3	3	П2	В2
279	Склад	49,0	4,0	196,0	–	–	0	200	–	1		В2
269	Склад	56,0	4,0	224,0	–	–	0	225	–	1		В2
280	Техпомещение	25,0	3,0	75,0	3	–	180	180	–	–	П2	В2
232	ООО "ЛЭС-ТВ"	41,0	3,0	123,0	1	–	280	370	3	4	П1.2	В1.2
234	ООО "ЛЭС-ТВ"	18,0	2,5	45,0	1	–	120	160	3	4	П1.2	В1.2
236	ООО "ЛЭС-ТВ"	18,0	2,5	45,0	1	–	120	160	3	4	П1.2	В1.2
237	ООО "ЛЭС-ТВ"	18,0	2,5	45,0	1	–	120	160	3	4	П1.2	В1.2
275	Офис	37,0	3,5	129,5	–	–	260	260	2	2	П2	В2
1	Коридор	54,0	3,0	162,0	–	–	1500	–	–	–	П1.2	
	Итого по 2-му этажу	**1997,0**					**15710**	**15315**				
	Всего	**4027,0**					**34000,0**	**30416,0**				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	Оборудование:							
1	Приточно-вытяжная установка VS-230-R-RHS (L=22000/22000м3/ч, P=300Па)	VS-230-R-RHS		VTS	шт	1		
1.1	Смесительный узел			VTS	шт	1		
2	Приточно-вытяжная установка VS-230-R-RHS (L=23000/18000м3/ч, P=400Па)	VS-230-R-RHS		VTS	шт	1		
2.1	Смесительный узел			VTS	шт	1		
3	Компрессорно-конденсаторный блок MDV MDCCU-70CN1 (L=23000/18000м3/ч, P=400Па)	MDV MDCCU-70CN1		MDV	шт	2		
3.1	Присоединительный узел				шт	4		
4	Вентустановка V-STAT FKO 4A (L=230м3/ч, P=150Па)	V-STAT FKO 4A		VENTMASHINE	шт	1		
5	Вентилятор радиальный ВР 60-92-5,6-1,5/1000	ВР 60-92-5,6-1,5/1000		НЕД	шт	2		
5.1	Гибкие вставки				шт	4		
5.2	Виброизоляторы DO42				шт	10		
5.3	Частотный преобразователь N=1,5кВт				шт	2		
		300x150		Галвент	шт	1		
	Система П1							
1	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,5 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	178,0		
2	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,7 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	638,0		120м.кв на кровлю
3	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 100		Арктос	шт	5		
4	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 150		Арктос	шт	19		
5	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 200		Арктос	шт	11		
6	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-450x450		Арктос	шт	22		
7	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-600x600		Арктос	шт	1		
8	Вентиляционная решетка с поворотными жалюзи настенная АМН	АМН 300x100		Арктос	шт	6		
9	Дроссельный клапан	200x200		Галвент	шт	42		
10	Дроссельный клапан	300x200		Галвент	шт	16		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Годына			
Проверил					
ГИП		Годына			
Н.контр.		Шугунов			

Шифр: 1211/2017-В.РД.СО Заказчик: ОАО"Технопарк Слава"

Общественное здание, расположенное по адресу: г.Москва, Научный проезд, д.20, стр.2

Вентиляция и кондиционирование

Стадия	Лист	Листов
РД	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "Вертикаль-Строй"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Дроссельный клапан	300x300		Галвент	шт	1		
12	Дроссельный клапан	600x300		Галвент	шт	1		
13	Дроссельный клапан	400x200		Галвент	шт	2		
14	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-250x300		Вингс М	шт	1		
15	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-200x200		Вингс М	шт	2		
16	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-400x200		Вингс М	шт	2		
17	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-600x500		Вингс М	шт	1		
18	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-500x400		Вингс М	шт	1		
19	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-600x400		Вингс М	шт	1		
20	Теплоизоляция K-flex толщиной 20мм	K-flex		K-flex	м.кв	697,0		
21	Теплоизоляция K-flex толщиной 50мм	K-flex		K-flex	м.кв	5,0		по подвалу до комн. охраны
22	Теплоизоляция K-flex толщиной 50мм	K-flex		K-flex	м.кв	120,0		
	Система В1							
1	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,5 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	243,0		
2	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,7 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	565,0		85м.кв на кровлю
3	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 100		Арктос	шт	11		
4	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 150		Арктос	шт	10		
5	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 200		Арктос	шт	32		
6	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-450x450		Арктос	шт	21		
7	Дроссельный клапан	200x200		Галвент	шт	60		
8	Дроссельный клапан	300x200		Галвент	шт	13		
9	Дроссельный клапан	300x300		Галвент	шт	1		
10	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-250x300		Вингс М	шт	1		
11	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-200x200		Вингс М	шт	1		
12	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-300x300		Вингс М	шт	1		
13	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-500x400		Вингс М	шт	1		
14	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-600x600		Вингс М	шт	1		
15	Теплоизоляция K-flex толщиной 50мм	K-flex		K-flex	м.кв	85,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система П2							
1	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,5 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	141,0		
2	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,7 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	757,0		135м.кв на кровлю
3	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 125		Арктос	шт	2		
4	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 200		Арктос	шт	10		
5	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-450х450		Арктос	шт	31		
6	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-600х600		Арктос	шт	3		
7	Дроссельный клапан	200х200		Галвент	шт	31		
8	Дроссельный клапан	300х200		Галвент	шт	6		
9	Дроссельный клапан	300х300		Галвент	шт	7		
10	Дроссельный клапан	400х300		Галвент	шт	1		
11	Дроссельный клапан	400х200		Галвент	шт	3		
12	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-600х500		Вингс М	шт	2		
13	Теплоизоляция K-flex толщиной 20мм	K-flex		K-flex	м.кв	761,0		
14	Теплоизоляция K-flex толщиной 50мм	K-flex		K-flex	м.кв	135,0		
	Система В2							
1	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,5 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	167,0		
2	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,7 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	652,0		135м.кв на кровлю
3	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 100		Арктос	шт	11		
4	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 125		Арктос	шт	3		
5	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 150		Арктос	шт	1		
6	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 200		Арктос	шт	11		
7	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-450х450		Арктос	шт	20		
8	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-600х600		Арктос	шт	3		
9	Дроссельный клапан	200х200		Галвент	шт	36		
10	Дроссельный клапан	300х200		Галвент	шт	8		
11	Дроссельный клапан	400х200		Галвент	шт	3		
12	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-500х400		Вингс М	шт	1		
13	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-600х400		Вингс М	шт	1		
14	Теплоизоляция K-flex толщиной 50мм	K-flex		K-flex	м.кв	135,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система В3							
1	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,7 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	152,0		
2	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-450х450		Арктос	шт	1		
3	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-600х600		Арктос	шт	4		
4	Дроссельный клапан	400х400		Галвент	шт	4		
5	Дроссельный клапан	400х200		Галвент	шт	1		
6	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-500х300		Вингс М	шт	1		
7	Шумоглушитель для прямоугольных каналов	ШГ 500х300х600		Вингс М	шт	1		
	Система В4							
1	Воздуховод из оцинкованной стали прямоугольного сечения толщиной 0,7 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	196,0		
2	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-450х450		Арктос	шт	3		
3	Диффузор потолочный четырехсторонний (для притока и вытяжки)	4АПН-600х600		Арктос	шт	4		
4	Дроссельный клапан	300х300		Галвент	шт	3		
5	Дроссельный клапан	400х400		Галвент	шт	4		
6	Огнезадерживающий клапан	КЛОП-1(60)-НО-600х300		Вингс М	шт	1		
7	Шумоглушитель для прямоугольных каналов	ШГ 600х300х600		Вингс М	шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система П4							
1	Воздуховод из оцинкованной стали круглого сечения толщиной 0,5 мм (включая фасонные изделия)	Россия		ГОСТ 14918-80*	мп	5,2		
2	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 100		Арктос	шт	1		
3	Диффузор универсальный (для притока и вытяжки)	ДПУ-М 200		Арктос	шт	1		
4	Дроссельный клапан	200х200		Галвент	шт	2		
5	Теплоизоляция K-flex толщиной 20мм	K-flex		K-flex	м.кв	5,2		
	Кондиционирование							
1	Сплит-система Mitsubishi Electric MS-GF50 VA/MU-GF50 VA с зимним комплектом	Россия		Mitsubishi	шт	4		
2	Согласователь работы сплит-систем СРК-М	Россия		Mitsubishi	шт	2		
3	Труба медная 6,35 (1/4")	Россия		Mitsubishi	мп	28,0		
4	Труба медная 12,7 (1/2")	Россия		Mitsubishi	мп	28,0		
5	Изоляция для медных труб K-Flex ST-6x06 1/4"	K-flex		K-flex	мп	28,0		
6	Изоляция для медных труб K-Flex ST-6*12 1/2"	K-flex		K-flex	мп	28,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количест-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоснабжение							
1	Труба стальная электросварная Ø76х3,5	ГОСТ 10704-91		Россия	мп	120,0		
2	Труба стальная электросварная Ø108х3,5	ГОСТ 10704-91		Россия	мп	120,0		
3	Теплоизоляция K-flex ST-13х89	K-flex		K-flex	мп	120,0		
4	Теплоизоляция K-flex ST-13х114	K-flex		K-flex	мп	120,0		
5	Смесительный узел вода-пропиленгликоль 40% в составе:							
	Насос циркуляционный TOP-S 40/7 DM PN6/10	WILO		WILO	шт	1		
	Фильтр сетчатый фланцевый Ду100 Ру16	Tecofi		Tecofi	шт	1		
	Фильтр сетчатый фланцевый Ду100 Ру16	Broen		Broen	шт	1		
	Клапан обратный осевой муфтовый Ду32 Ру16	Broen		Broen	шт	1		
	Кран шаровый стальной Фл/Фл Ду100 Ру16 с рукояткой	КШТ 11с10фт		Балломакс	шт	6		
	Кран шаровый полнопроходной Фл/Фл Ду15 Ру16 с рукояткой	Broen		Broen	шт	9		
	Клапан обратный осевой муфтовый Ду15 Ру16	Broen		Broen	шт	1		
	Насос KARCHER GP 55	KARCHER		Германия	шт	1		
	Мембранный расширительный бак Reflex NG 12/6	Reflex		Германия	шт	1		
	Клапан колпачковый МК Ду20 PN10	Oventrop		Германия	шт	1		
	Клапан предохранительный Ду20 PN10	Oventrop		Германия	шт	1		
	Пластинчатый теплообменник T5-BFG	Alfa Laval T5		Германия	шт	1		
	Переход стальной концентрический 108х4- 57х3	ГОСТ 17378-2001		Россия	шт	4		
	Воздушно-тепловые завесы							
1	Воздушно-тепловая завеса AD-315W	Frico		Frico	шт	2		
2	Смесительный узел GVR 20-6,0	Frico		Frico	шт	2		
3	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Ø32х3,2	ГОСТ 3262-75		Россия	мп	70,0		
4	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная Ø25х3,3	ГОСТ 3262-76		Россия	мп	12,0		
5	Теплоизоляция K-flex ST-9х35	K-flex		K-flex	мп	35,0		
6	Теплоизоляция K-flex ST-9х28	K-flex		K-flex	мп	6,0		