



Рабочая документация

*ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ Н.П. ОГАРЁВА"*

*Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва",
расположенного по адресу: РМ, г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а*

12-24-КИМ-ВЕНТ

*Директор
ООО "ЛИГА"*

Главный инженер проекта

Д. В. Логинкин

С. В. Кудашкин

2024

Согласовано

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Характеристика вентиляционных систем	
4	План подвала в осях 1-10/А-Д. Вентиляция	
5	План 1-го этажа в осях 1-10/А-Д. Вентиляция	
6	План 2-го этажа в осях 1-10/А-Д. Вентиляция	
7	План 3-го этажа в осях 1-10/А-Д. Вентиляция	
8	План 4-го этажа в осях 1-12/А-Д. Вентиляция	

Основные показатели по чертежам марки


Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °C	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
1	2	3	4	5	6	7	10
Лабораторные помещения	-30	-	664,2	-	664,2	-	50
	+26,6	-	-	-	-	201,7	50

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.602-2016	"Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования"	
СП 60.13330.2020	"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"	
СП 7.13330.2013	"Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности"	
СП 131.13330.2020	"Строительная климатология"	
СП 56.13330.2021	"Производственные здания"	
СП 73.13330.2016	"Внутренние санитарно-технические системы"	
СП 158.13330.2014	Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования	
СанПин 3.3686-21	Санитарные правила и нормы Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней	

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, 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.
Гл. инженер проекта / Кудашкин С.В. /

©Права ООО "ЛИГА" защищены действующим законодательством Российской Федерации об авторском праве. Проектная и рабочая документация может быть использована при строительстве и эксплуатации только данного объекта. Внесение в документацию изменений, дополнений, переработка, воспроизведение, распространение, публичный показ производятся исключительно с согласия ООО "ЛИГА".

						12-24-КИМ-ВЕНТ		
						Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а		
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП							Р	1
Проверил								49
Разработал						Общие данные (начало)		

Согласовано

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

Общая часть

Настоящая проектная документация разработана на основании тех. задания и нормативных документов:
– ГОСТ 21.602–2016 “Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования”.
Основные требования к проектной и рабочей документации;
– СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
– СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
– СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
– СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно–технические системы».
–СП 44.13330.2011 «Свод правил об административных и бытовых зданиях».
–СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования».
–САНПИН 3.3686–21 «Санитарные правила и нормы Санитарно–эпидемиологические требования по профилактики инфекционных болезней».
– Монтаж и пусконаладку систем вентиляции производить в соответствии с:
– ГОСТ 34060–2017 «Межгосударственный стандарт. Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения и контроль выполнения работ».

Исходные данные

Климатические данные района строительства: Республика Мордовия, г. Саранск.
для проектирования систем вентиляции:
а) тёплый период года
– температура +30 °С (параметр А);
б) холодный период года
– температура –30 °С;

Параметры внутреннего воздуха:
для проектирования систем вентиляции:
а) тёплый период года
– температура +23°С, влажность 50%;
б) холодный период года
– температура +23°С, влажнось 50%;

Вентиляция

Приточные системы П1–П6 обеспечивают следующую обработку воздуха – фильтрацию и нагрев (в водяном нагревателе).
Также охлаждение воздуха (с помощью воздухоохладителя).
Вентиляция помещений запроектирована приточно–вытяжная с механическим побуждением.
Подача воздуха в чистых помещениях осуществляется с помощью воздухораспределителей с встроенным НЕРА фильтром Н14.
В помещениях общего назначения подача воздуха происходит через воздухораспределители 4АПН и ДПУ–М . Удаление воздуха в грязных помещениях происходитпри помощи устройств воздухоудаления с встроенным фильром НЕРА Н14. В чистых помещениях и помещениях общего назначения: 4АПН и ДПУ–М. Теплопритоки и влага от оборудования удаляются с помощью вытяжных зонтов, расположенных в местах с повышенным выделением тепла и влаги.
Воздухообмен осуществляется по схеме «сверху–вниз» и «снизу–вверх».
Расположение приточных установок П1–П6 предусматривается за пределами обслуживаемых помещений в подвале.
Расположение вытяжных установок В1.1–В1,3 также в подвале. Расположение вытяжек В1.4–В4.18 в пространстве за потолком,предусматривается установка обратных клапанов и шумоглушителей на вытяжных системах. Вытяжки В1.7, В2.8, В2.9, В3.4, В3.5, В3.6, В3.9, В4.2, В4.3, В4.4, В4.6, В4.9, В4.12, В4.14, В4.15, В4.18 предусматриваются как взрывозащиненные по выделениям: Ацетонитрил, диэтиловый эфир, этанол, изопропанол, метанол, бензол, хлороформ, муравьиная кислота, ацетон, ксилол, этилацетат, диэтиловый эфир, трифторуксусная кислота, соляная кислота, серная кислота, и иные летучие соединения. Предусматриваются шумоглушители. Вытяжное оборудование и противопожарный клапан предусматриваются во взрывозащищённом исполнении. Обратные и регулировочные клапаны – в искробезопасном. В помещениях 2.6, 3.4, 4.2.2 (весовая) перед воздухораспределителями установлены заслонки с ЭП и конопочные посты управления приводами заслонок, для обеспечения идеальных условий для взвешивания, путём отсекаания воздушных потоков.
Забор свежего воздуха производится с помощью вент. решетки. Воздуховоды, идущие от воздухозаборной решетки до приточной установки покрываются утеплителем из вспененного каучука K–Flex AIR AD 19 мм. Вытяжные воздуховоды, прокладываемые по улице, также покрываются утеплителем из вспененного каучука K–Flex AIR AD 19 мм и защитным слоем из оцинкованной стали t=0,5 мм.

Отработанный воздух выбрасывается на отм. +0.500 от уровня кровли.
В местах пересечения воздуховодами огнезадерживающих преград установить противопожарные нормально открытые клапаны. Установку противопожарных клапанов производить в соответствии с проектом.
Монтаж систем вентиляции производить в соответствии с чертежами, действующими нормативными документами и технической документацией с учетом других инженерных систем.
Теплоизоляцию воздуховодов выполнить согласно проекту (см. аксонометрии и спецификацию).
Согласно классам герметичности, воздуховоды систем вентиляции выполнить не ниже класса В. Толщина воздуховодов принята по К СП 60.13330.2020.
Перед вент. оборудованием установлены заслонки для предотвращения попадания холодного воздуха в помещения при отключенной системе вентиляции.

Противопожарные мероприятия

Места прохода воздуховодов через ограждающие конструкции уплотняются огнеупорной пеной.
В местах пересечения воздуховодами огнезадерживающих преград устанавливаются противопожарные клапаны. Установку противопожарных клапанов производить в соответствии с проектом.

Автоматика

Для обеспечения температурных параметров в помещениях, повышения надежности работы систем, экономии тепла предусматривается:
– открытие воздушной заслонки при включении и закрытии при выключении вентиляционной установки;
– регулирование степени подогрева приточного воздуха в холодный период и степени охлаждения приточного воздуха в тёплый период;

Требования к монтажу систем

Монтаж систем вентиляции производить в соответствии с чертежами, действующими нормативными документами и технической документацией с учетом других инженерных систем.
Теплоизоляцию выполнить согласно проекта (см. аксонометрии и спецификацию).
Воздуховоды систем вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918–2020. Толщина воздуховодов из оцинкованной стали принята по приложению К СП 60.13330.2020.
Оборудование и воздуховоды заземлить в соответствии с ПУЭ. Монтажные и пусконаладочные работы производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

						12-24-КИМ-ВЕНТ			
						Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторномкорпусе №13 ФГБОУ ВО “МГУ им. Н.П. Огарёва”, расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н док.	Подпись	Дата				
ГИП								Стадия	Лист
								Р	2
Проверил								49	
Разработал								Общие данные (окончание)	



Характеристика вентиляционных систем (начало)

Обозначение системы	Кол. систем	Нумерация обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухонагреватель				Воздухоохладитель				Фильтр				
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, кПа	Тип	Т-ра охл-я, °C		Расход холода, кВт	ΔP, кПа	Тип	Кол-во	ΔP, Па
												от	до				от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
П1	1	1.1, 1.2, 1.3, 1.14, 1.15, 1.17, 1.19, 1.21, 1.22, 1.24, 1.8, 1.5			3450	1000	2860	-	3	3074	вода	-30	+23	61.848	15.1	вода	+30	+23	18.403	90.3	EU4, EU7, EU9	3	191.8, 143.4, 154.7
П2	1	1.30, 1.23, 1.31, 1.32, 1.35, 1.36, 1.27, 1.26, 1.25			3000	1000	2860	-	2.2	2962	вода	-30	+23	53.781	38.7	вода	+30	+23	15.316	70	EU4, EU7, EU9	3	88.4, 126.8, 135.8
П3	1	2.3			4600	1000	2860	-	2.2	3018	вода	-30	+23	57.367	42.9	вода	+30	+23	16.678	79.7	EU4, EU7, EU9	3	90.6, 137.5, 147.9
П4	1	2.1, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.5, 2.6, 2.16, 2.18			5000	1000	2850	-	4	2953	вода	-30	+23	89.635	72.3	вода	+30	+23	22.305	169.3	EU4, EU7, EU9	3	99.7, 188.8, 206.9
П5	1	3.15, 3.16, 3.17, 3.19, 3.12, 3.18, 3.5, 3.11, 3.7, 3.8			7900	1000	2751	-	7.5	2890	вода	-30	+23	141.624	69.1	вода	+30	+23	42.3591	214.5	EU4, EU7, EU9	3	128, 163, 200
П6	1	4.1, 4.5, 4.1.1, 4.6, 4.?, 4.2, 4.7, 4.8, 4.8.1, 4.4, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13			14500	1000	1450	-	15	1659	вода	-30	+23	259.942	67.2	вода	+30	+23	77.402	209.5	EU4, EU7, EU9	3	131.4, 168.5, 211.1
В1.1	1	1.14, 1.13, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.7, 1.8, 1.5, 1.6, 1.4, 1.3			1700	1000	2800	-	1.1	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
В1.2	1	1.15, 1.20, 1.21, 1.24, 1.2			1300	1000	2800	-	1.1	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
В1.3	1	1.27, 1.26, 1.25, 1.23, 1.29			1100	900	2800	-	1.1	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
В1.4	1	1.34, 1.35, 1.36			195	400	2600	-	0.15	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

12-24-КИМ-ВЕНТ

Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а

Изм.

Кол.уч.

Лист

N док.

Подпись

Дата

ГИП

Проверил

Разработал

Стадия

Лист

Листов

Р

3

49

Характеристика вентиляционных систем (Начало)

ЛИГА

группа компаний

Формат А3

Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Нумерация обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздуонагреватель				Воздухоохладитель					Фильтр			
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, кПа	Тип	Т-ра охл-я, °C		Расход холода, кВт	ΔP, кПа	Тип	Кол-во	ΔP, Па
												от	до				от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B1.5	1	1.38			60	150	2450	-	0,06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.6	1	1.31, 1.33			140	350	2600	-	0.15	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.7	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449	-	0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.8	1	1.11			50	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B1.9	1	1.10, 1.12			65	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.1	1	2.3			4600	1000	2860	-	2.2	2860	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.2	1	2.12, 2.13, 2.14, 2.15, 2.16			2010	850	2800	-	1.1	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.3	1	2.5			360	200	2550	-	0.1	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.4	1	2.9			70	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.5	1	2.6, 2.7, 2.8			330	300	2600	-	0.15	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.6	1	2.10			50	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.7	1	2.1			90	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2.8	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449	-	0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-


Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						12-24-КИМ-ВЕНТ						
						Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП										Р	4	49
Проверил										Характеристика вентиляционных систем		
Разработал												



Формат А3

Характеристика вентиляционных систем


Обозначение системы	Кол. систем	Нумерация обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухонагреватель				Воздухоохладитель					Фильтр			
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, кПа	Тип	Т-ра охл-я, °C		Расход холода, кВт	ΔP, кПа	Тип	Кол-во	ΔP, Па
												от	до				от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B2.9	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449	-	0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.1	1	3.15, 3.16, 3.17, 3.19, 3.18			2300	850	2800	-	1.1	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.2	1	3.12, 3.5, 3.4			1200	600	2820	-	0.75	2820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.3	1	3.11			600	600	2730	-	0.37	2730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.4	1	3.7, 3.8, 3.9, 3.2		IIB	6000	500	3000	-	3	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.5	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449	-	0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.6	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449	-	0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.7	1	3.1			450	400	2500	-	0.23	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.8	1	3.3			75	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.9	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449	-	0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.10	1	3.10			50	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.11	1	3.13			100	200	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B3.12	1	3.4			70	150	2450	-	0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						12-24-КИМ-ВЕНТ						
						Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП										Р	5	49
Проверил										Характеристика вентиляционных систем		
Разработал												
												

Формат А3

Характеристика вентиляционных систем


Обозначение системы	Кол. систем	Нумерация обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухонагреватель				Воздухоохладитель					Фильтр			
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, кПа	Тип	Т-ра охл-я, °C		Расход холода, кВт	ΔP, кПа	Тип	Кол-во	ΔP, Па
												от	до				от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B4.1	1	4.7, 4.6, 4.5			2400	850	2800		1.1	2800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.2	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.3	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.4	1	4.8, 4.8.1, 4.9		IIB	440	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.5	1	4.1		IIB	300	400	2600		0.13	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.6	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.7	1	4.11			1000	600	2730		0.37	2730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.8	1	4.2.1			75	150	2450		0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.9	1	4.2		IIB	6000	500	3000		3	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.10	1	4.4, 4.3, 4.2.2			790	500	2730		0.37	2730	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.11	1	Санузел			70	150	2450		0.06	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.12	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.13	1	4.10			480	400	2500		0.29	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Согласовано

Взаим. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.


						12-24-КИМ-ВЕНТ							
						Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а							
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						Стадия	Лист	Листов
ГИП											Р	6	49
Проверил											<div>Характеристика вентиляционных систем</div> <div>ЛИГА ГРУППА КОМПАНИЙ</div>		
Разработал													

Формат А3

Характеристика вентиляционных систем (окончание)

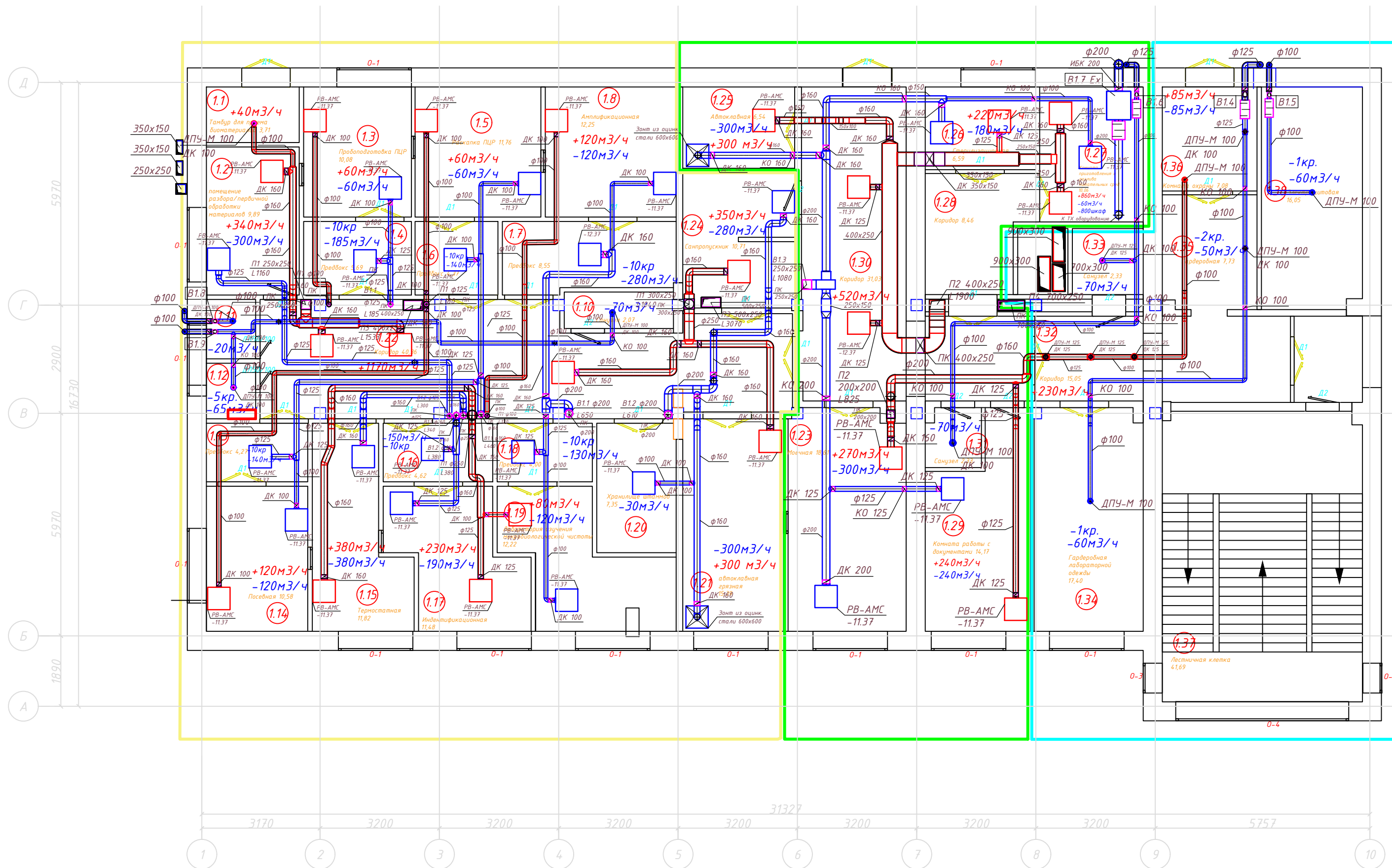
Обозначение системы	Кол. систем	Нумерация обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздуонагреватель				Воздухоохладитель				Фильтр				
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, кПа	Тип	Т-ра охл-я, °C		Расход холода, кВт	ΔP, кПа	Тип	Кол-во	ΔP, Па
												от	до				от	до					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B4.14	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.15	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.16	1	4.11			360	500	2500	-	0,29	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.17	1	4.12, 4.13			960	800	2820	-	0,75	2820	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B4.18	1	Вытяжной шкаф		IIB	800	350	1449		0.4	1449	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

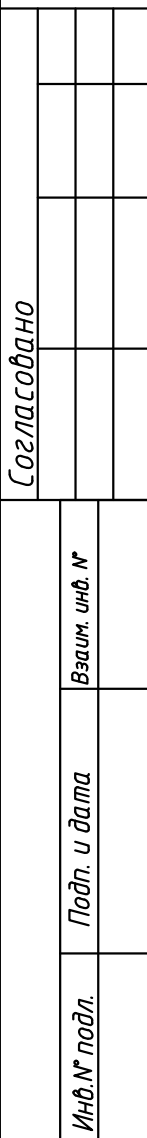
Согласовано				
Взаим. инв. N				
Подп. и дата				
Инв. N подл.				

						12-24-КИМ-ВЕНТ		
						Федеральный Центр развития биотехнологий и медицины в учебно-лабораторном корпусе №13 ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. Огарёва", расположенного по адресу: РМ,г.Саранск, ул. Ульянова, д. 26а		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
ГИП							Р	7
Проверил						Характеристика вентиляционных систем (Окончание)		
Разработал								

Согласовано

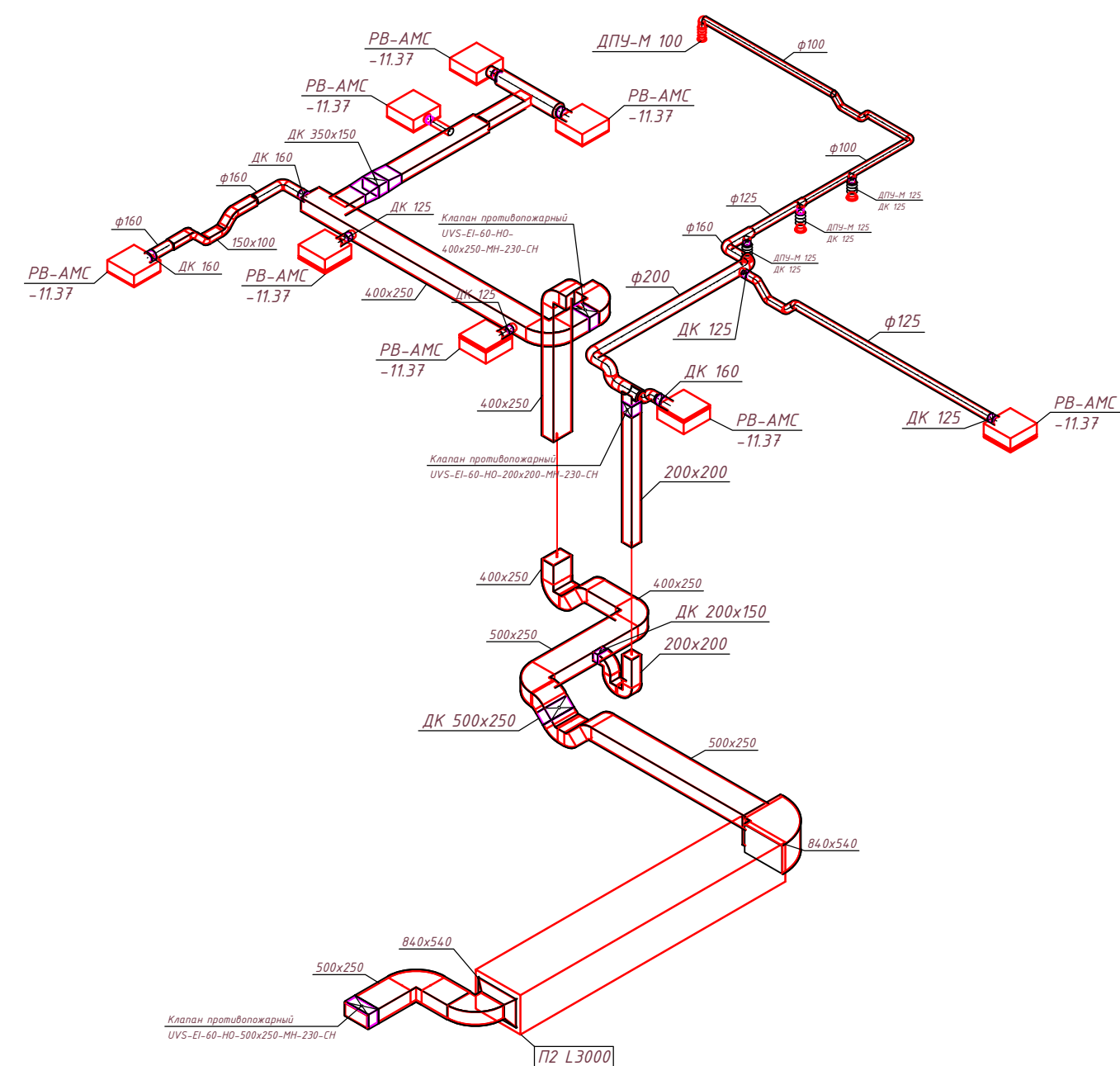
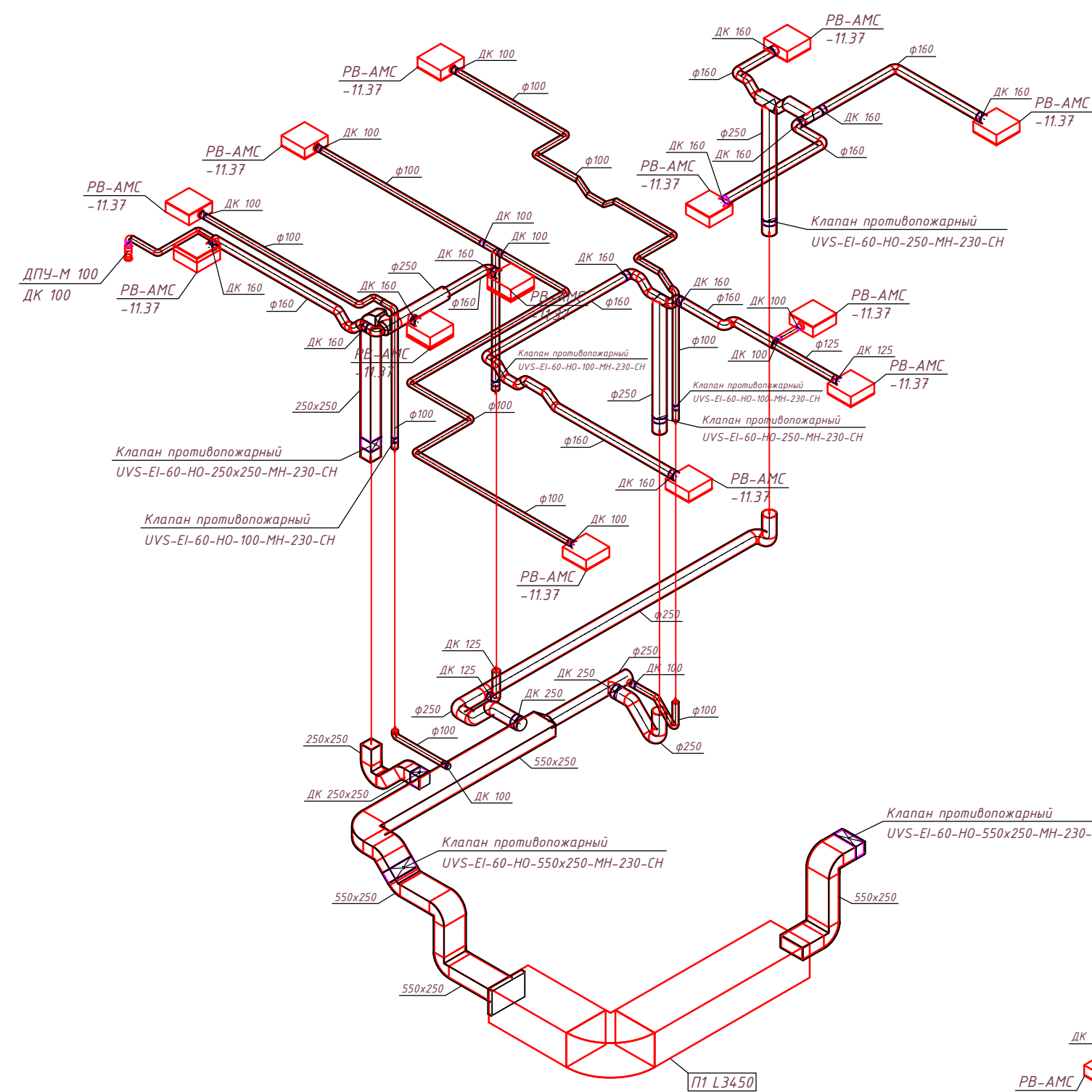
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №



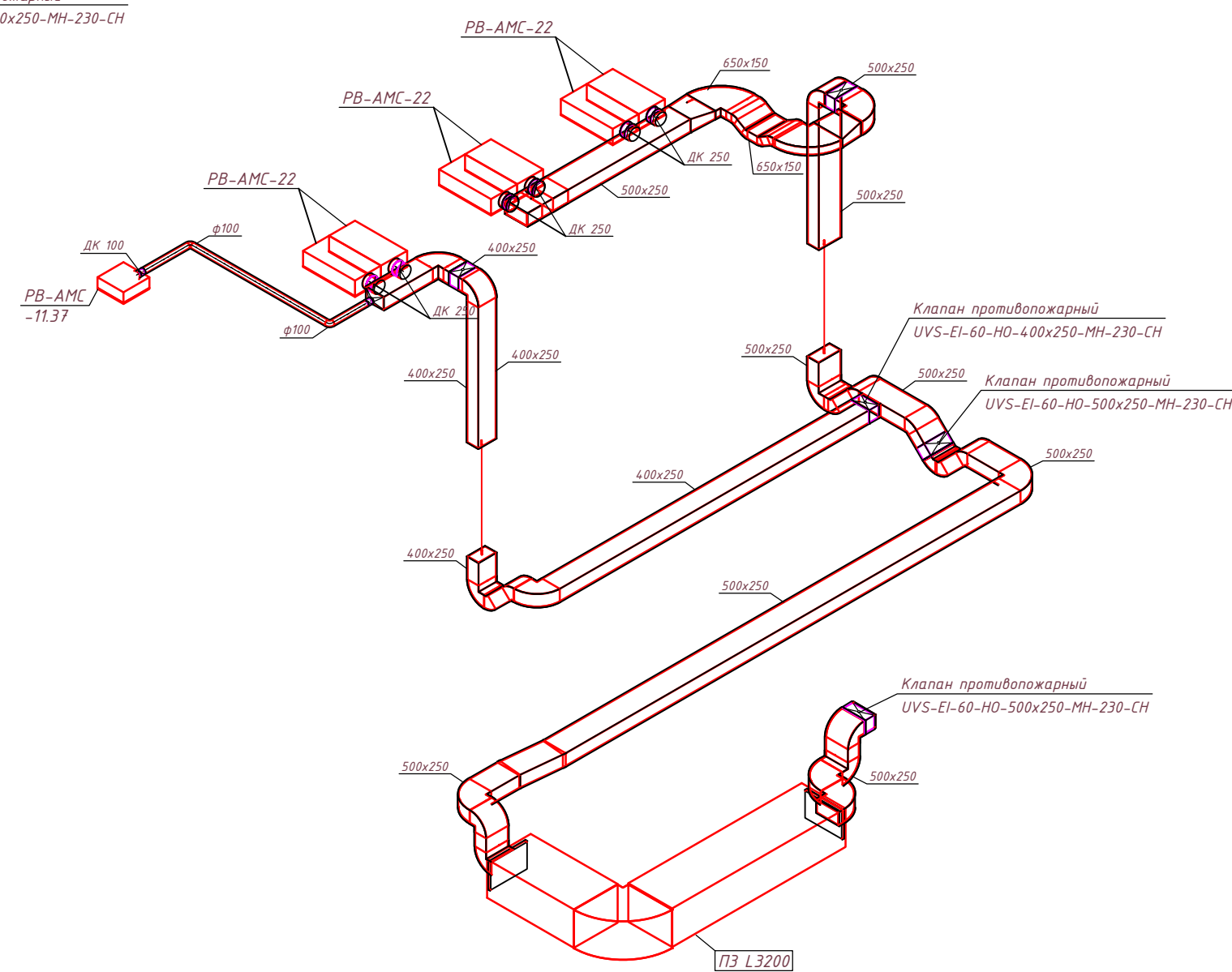


Аксонометрия систем П1, П2, П3

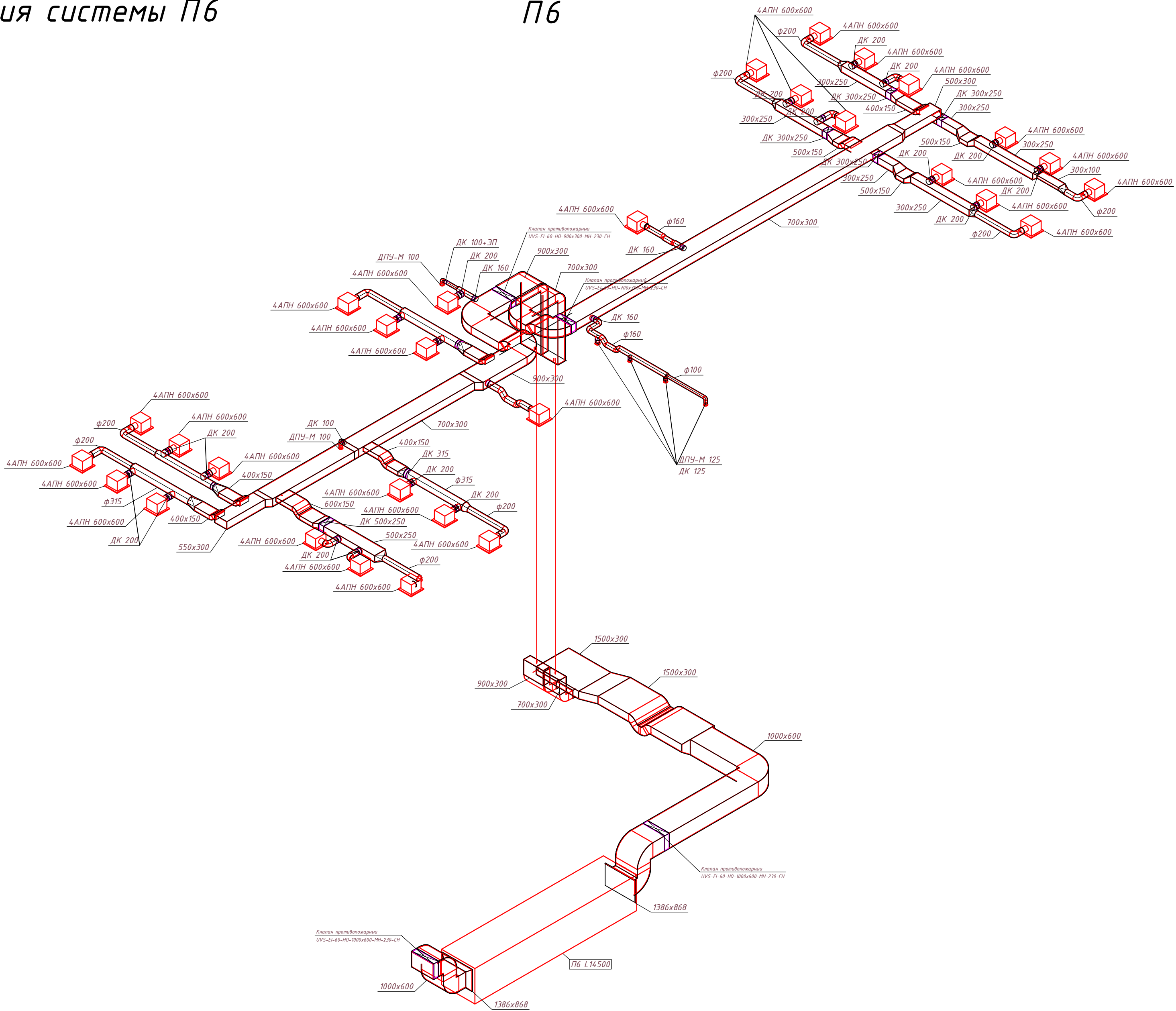
П2



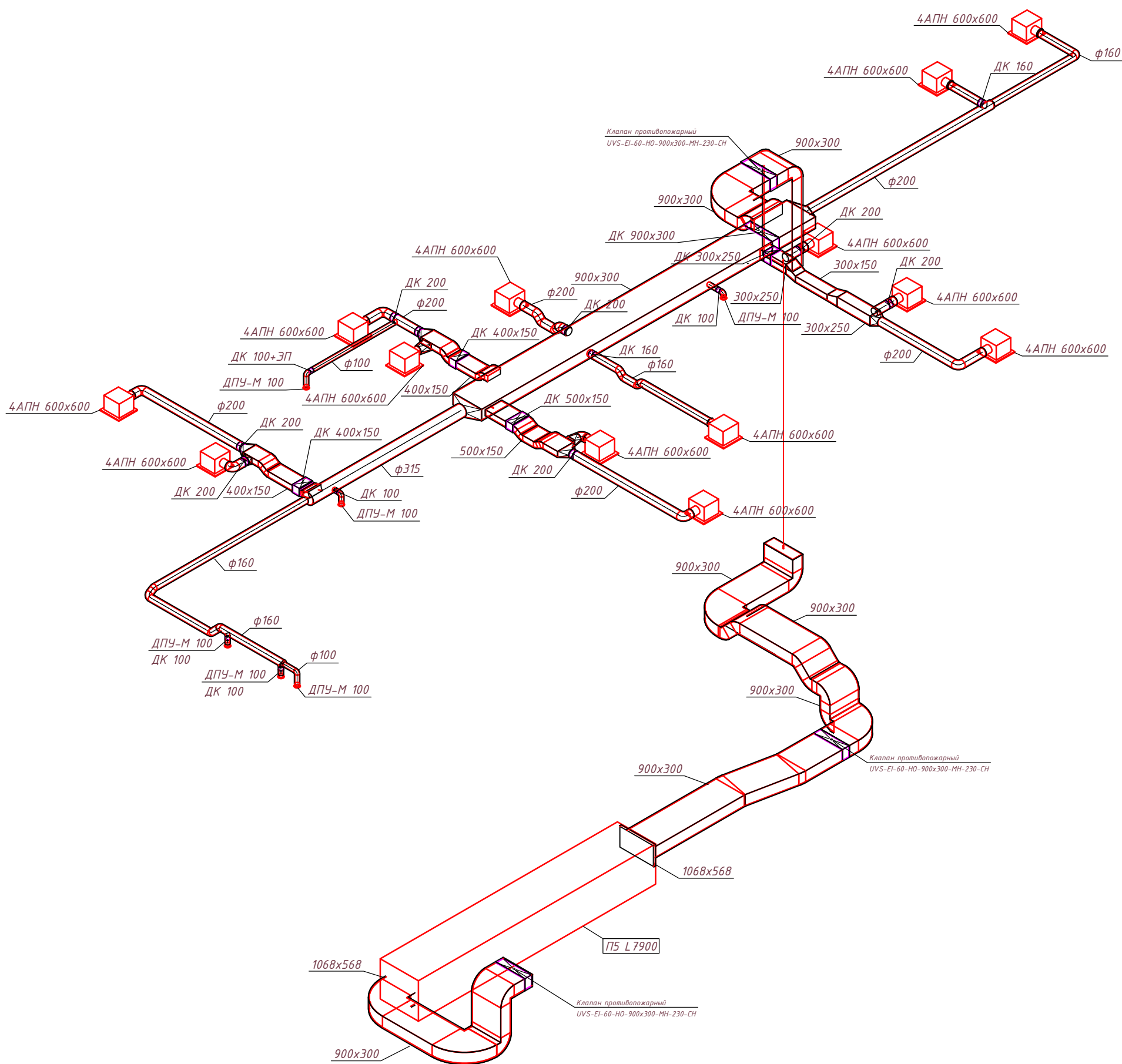
ПЗ



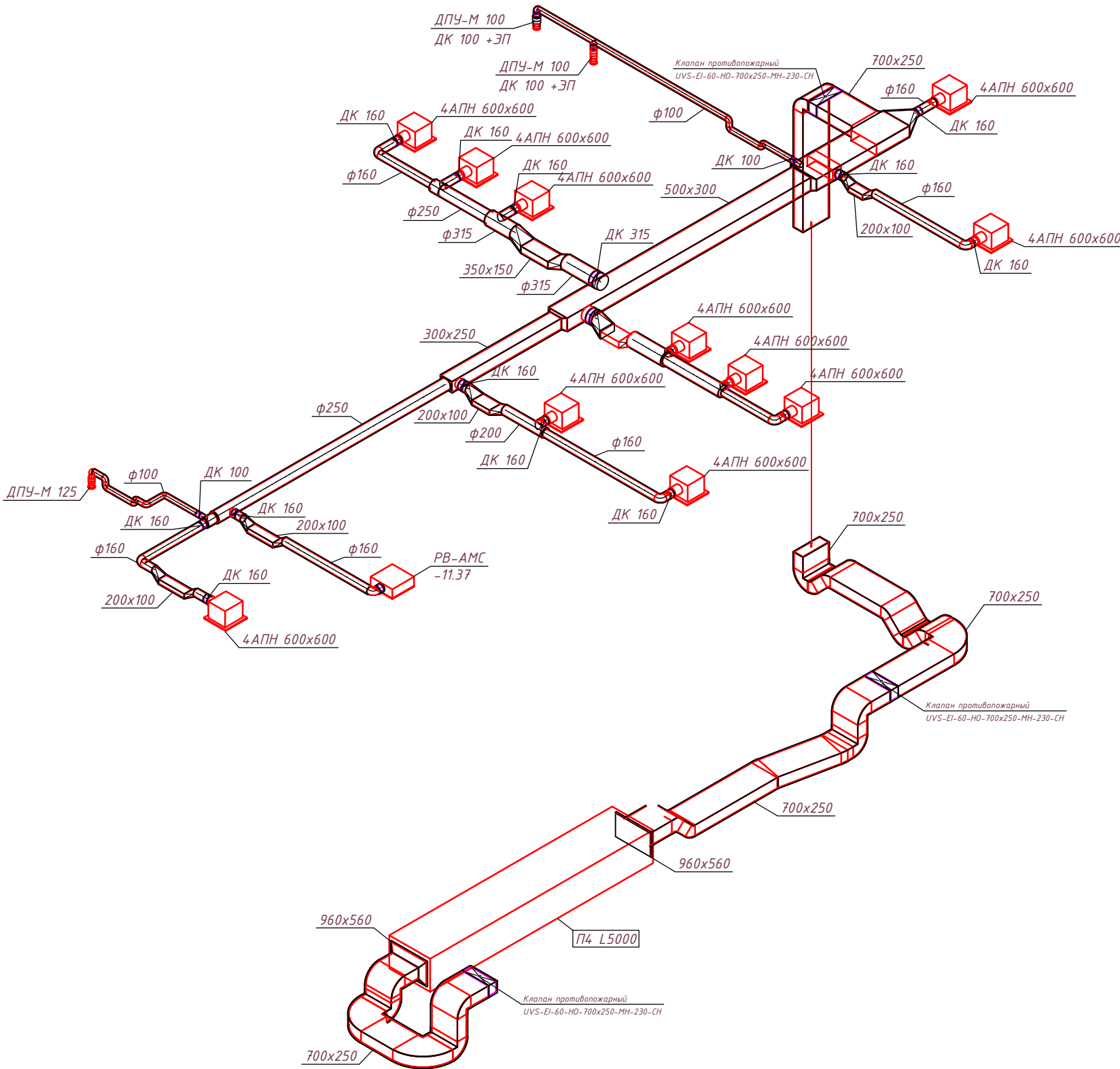
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инф. №	Согласовано	



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



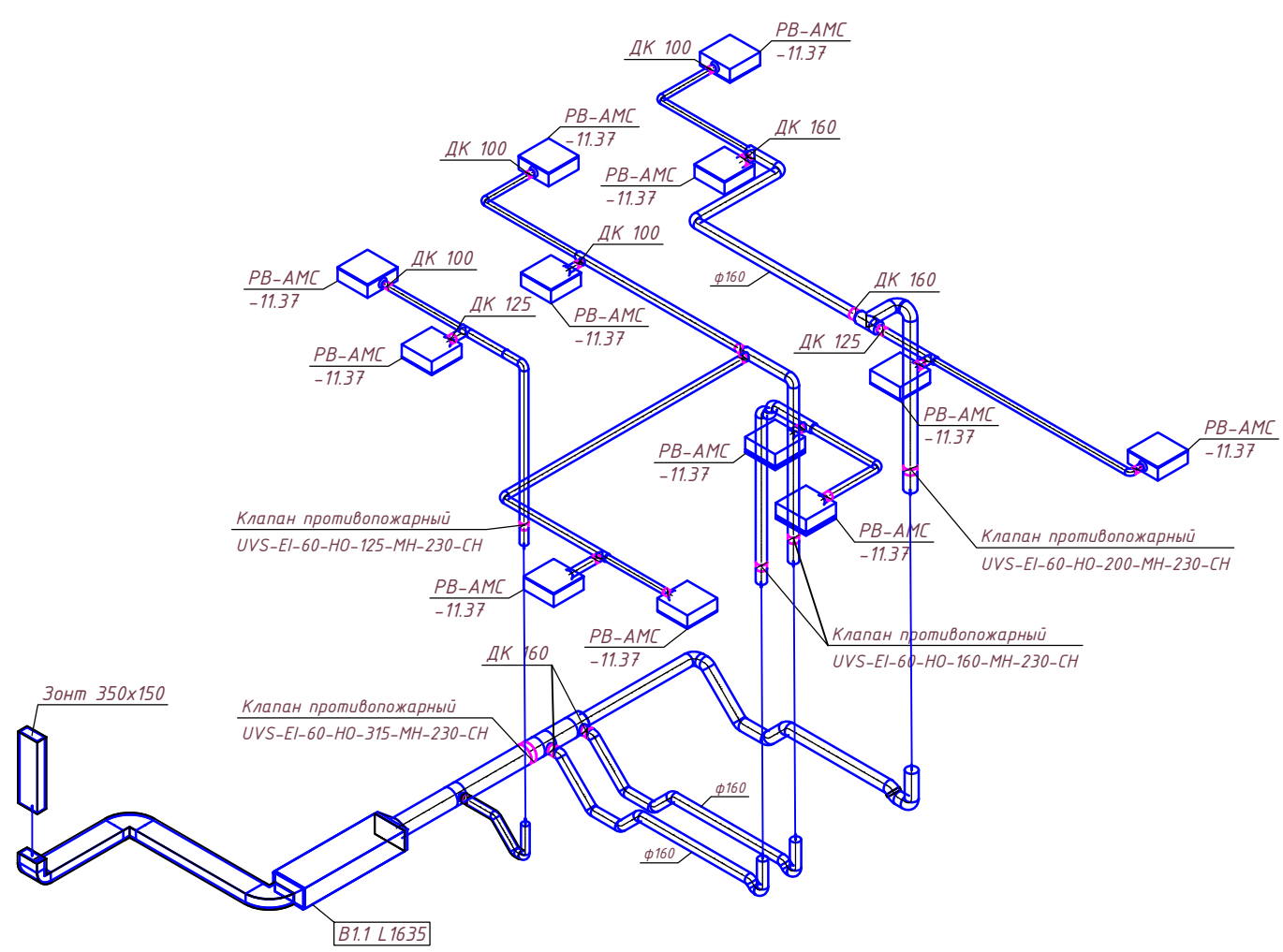
Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



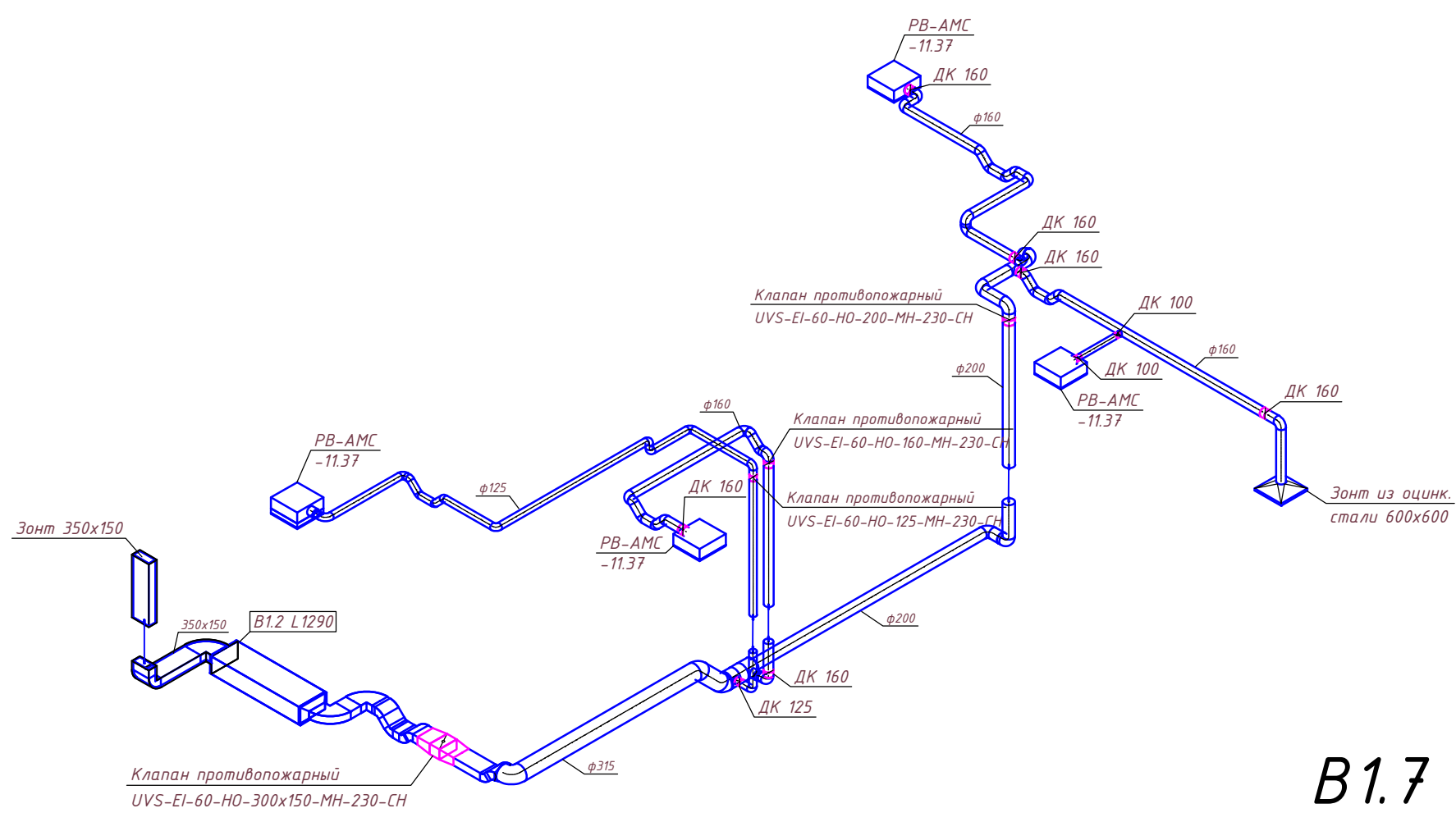
Согласовано				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

Аксонометрия систем B1.1, B1.2, B1.3, B1.4,
B1.5, B1.6, B1.7 Ex

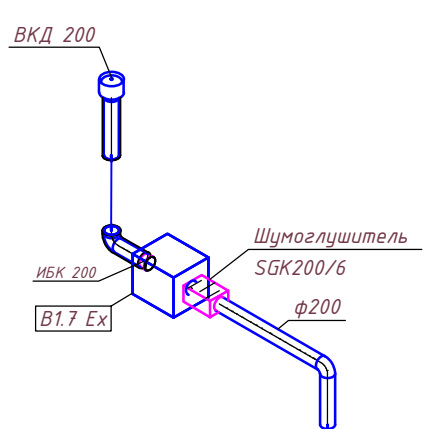
B1.1



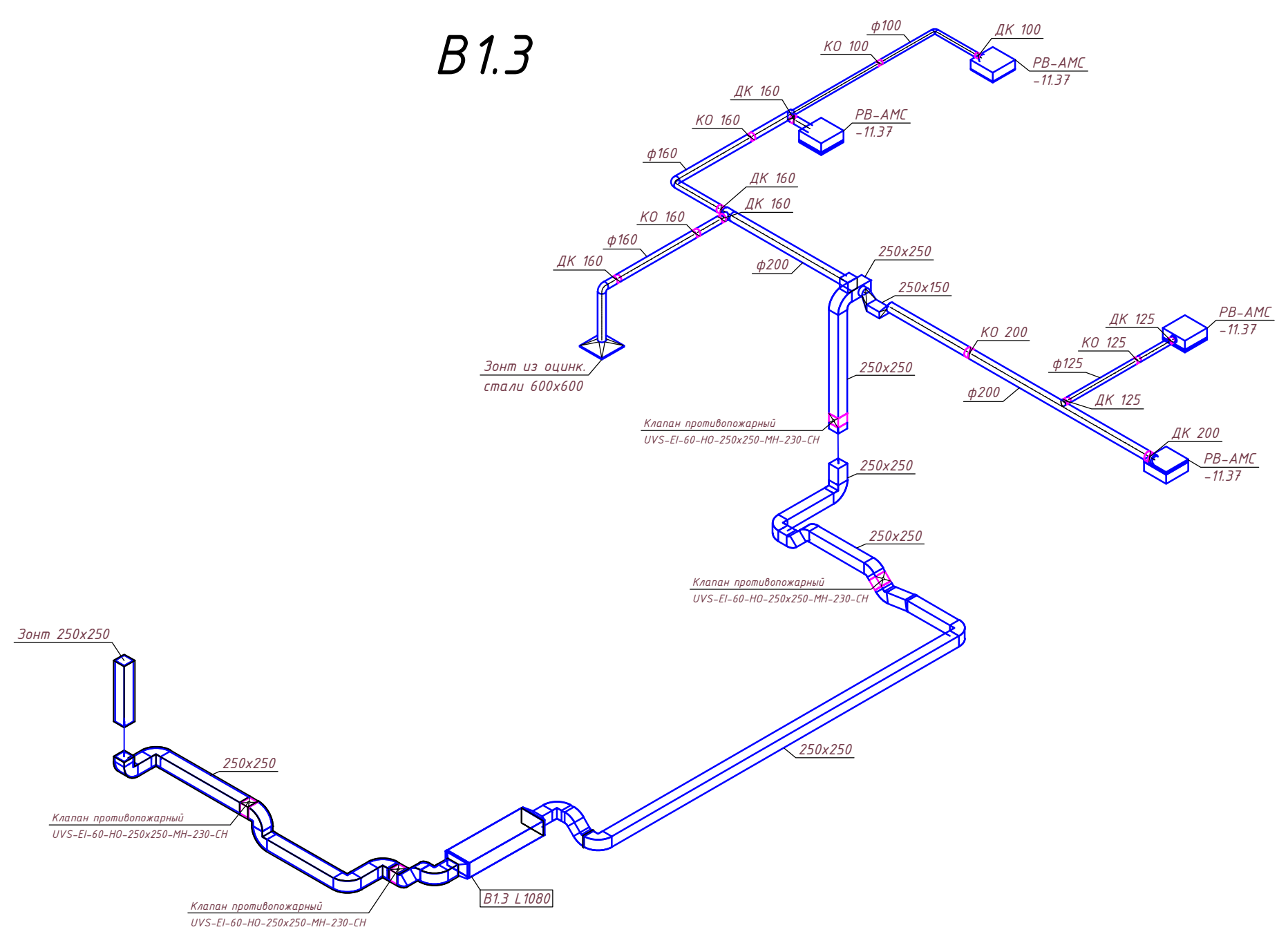
B1.2



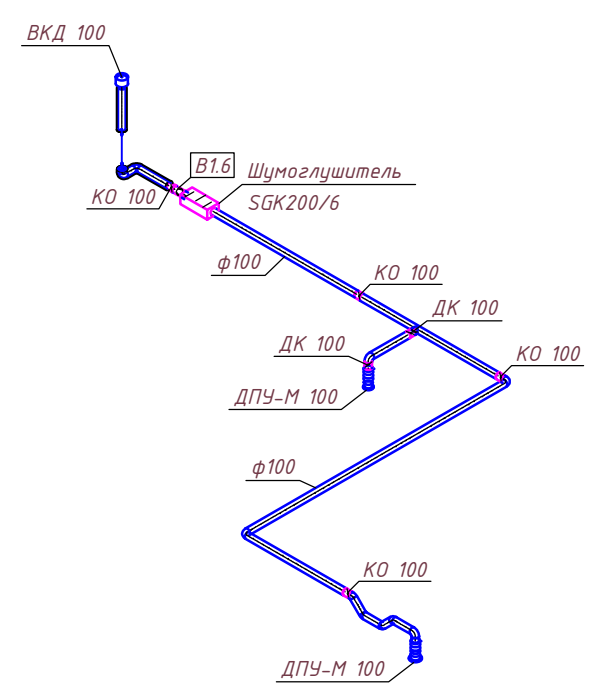
B1.7 Ex



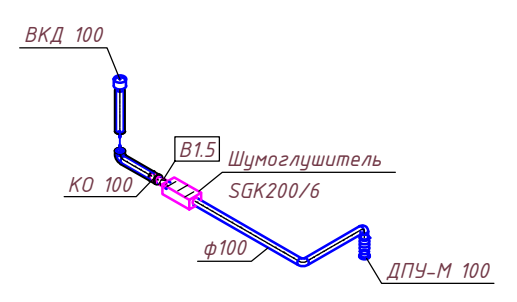
B1.3



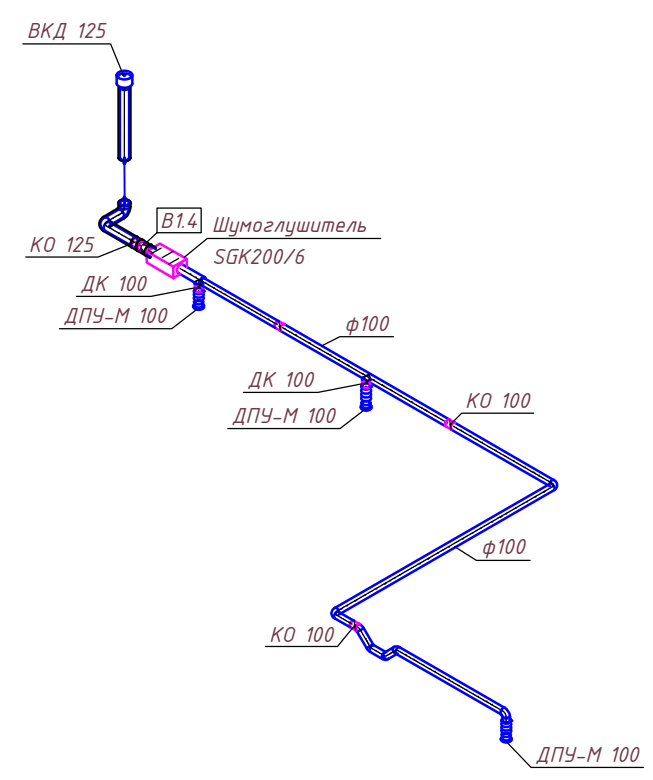
B1.6



B1.5



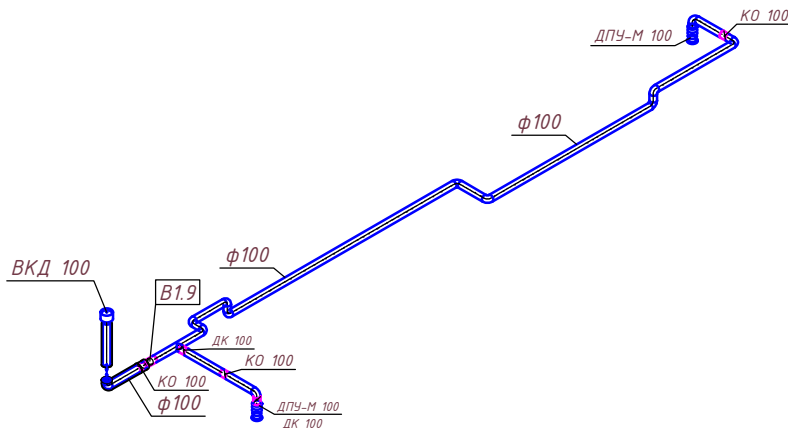
B1.4



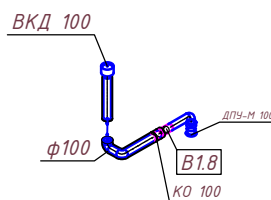
Согласовано					
Взвешено					
Подп. и дата					
Инв.№ подл.					

Аксометрия систем B1.9, B1.8, B2.1, B2.7, B2.8 Ex, B2.2, B2.9 Ex, B2.3, B2.4, B2.5, B2.6

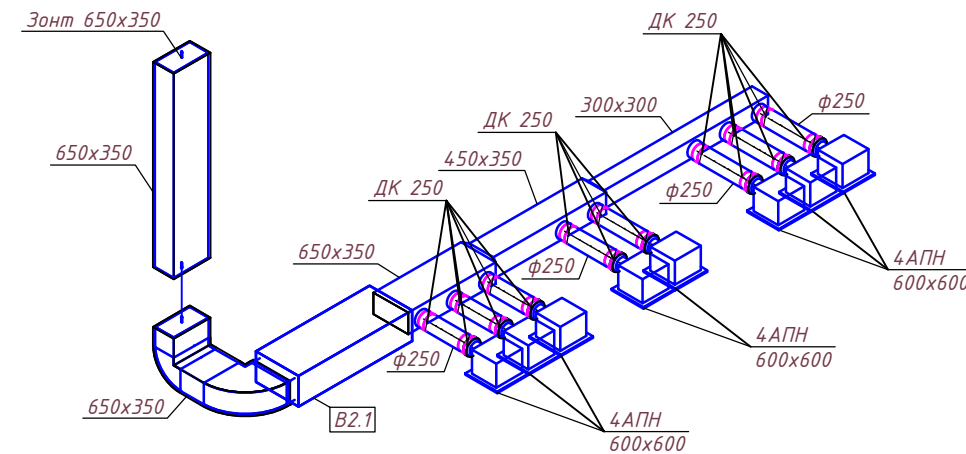
B1.9



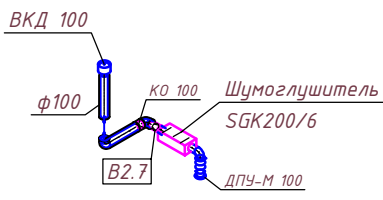
B1.8



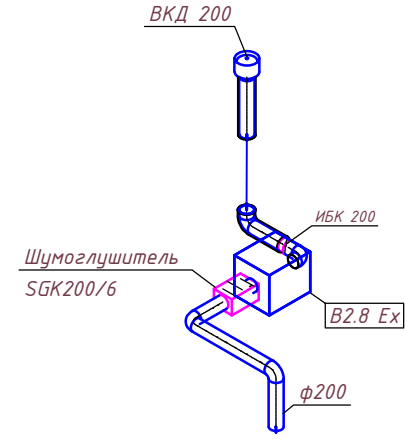
B2.1



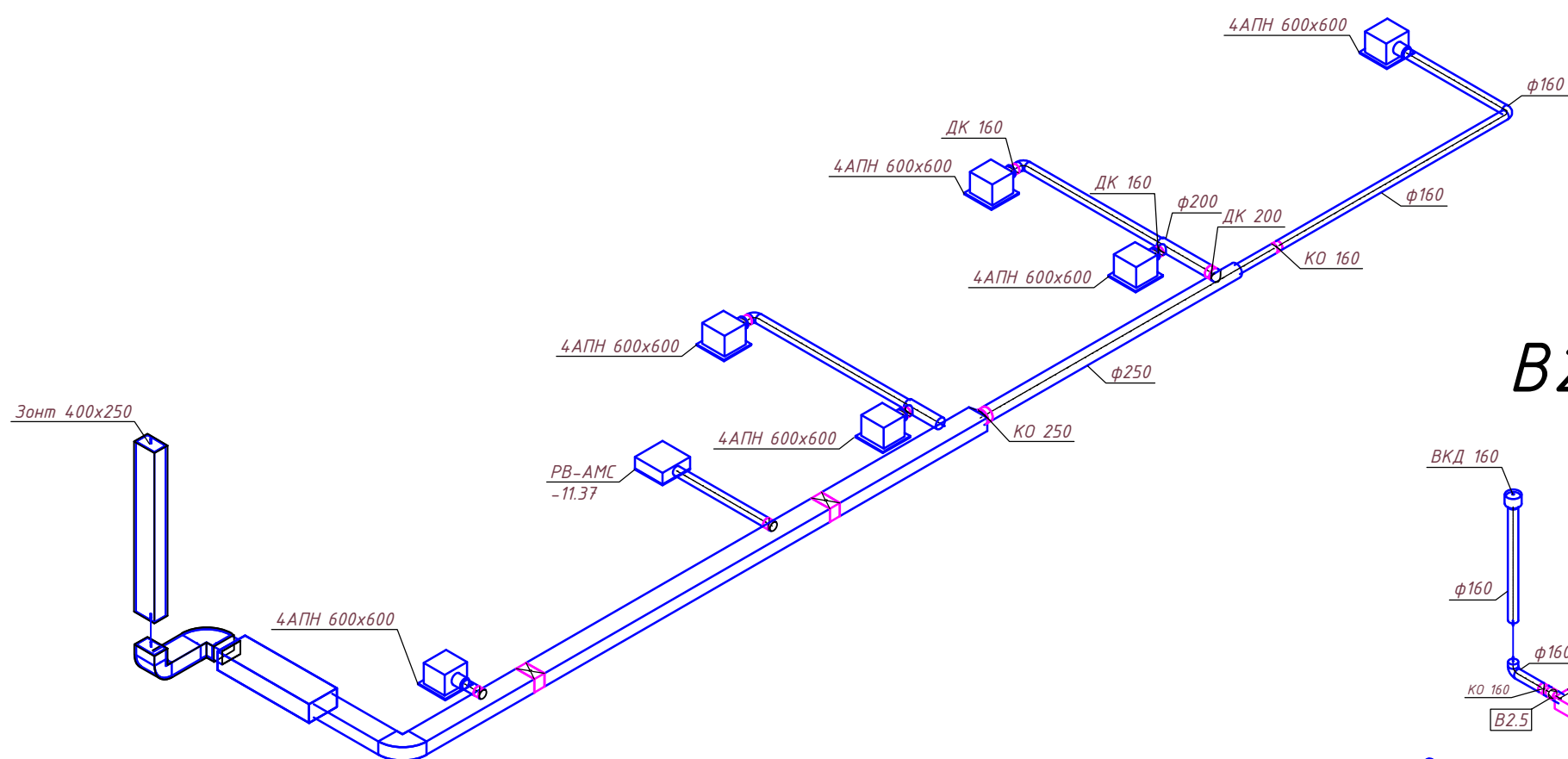
B2.7



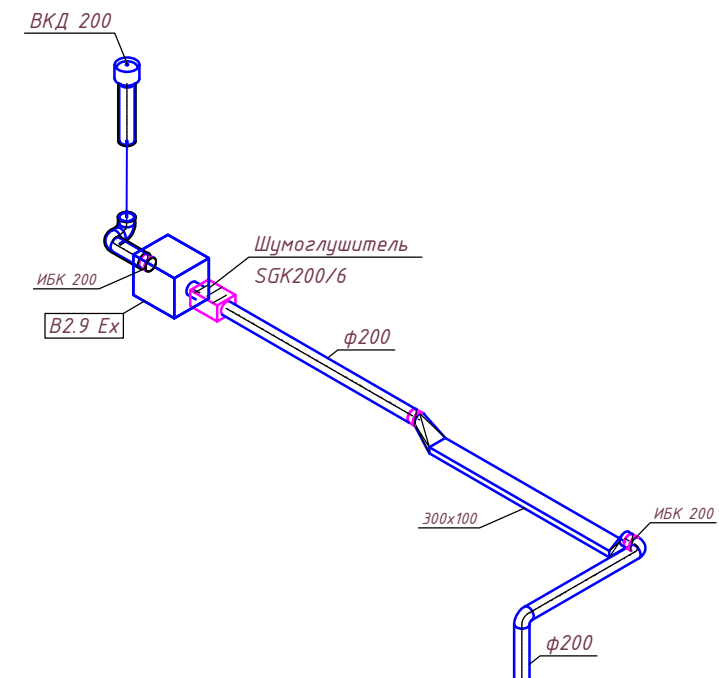
B2.8 Ex



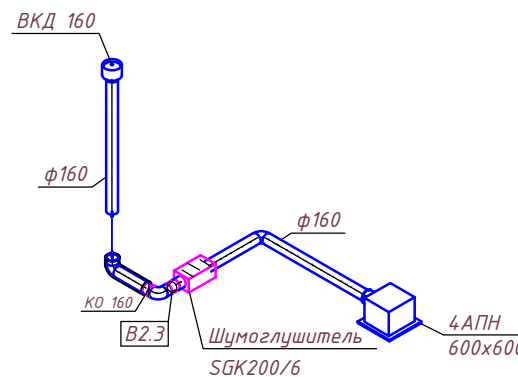
B2.2



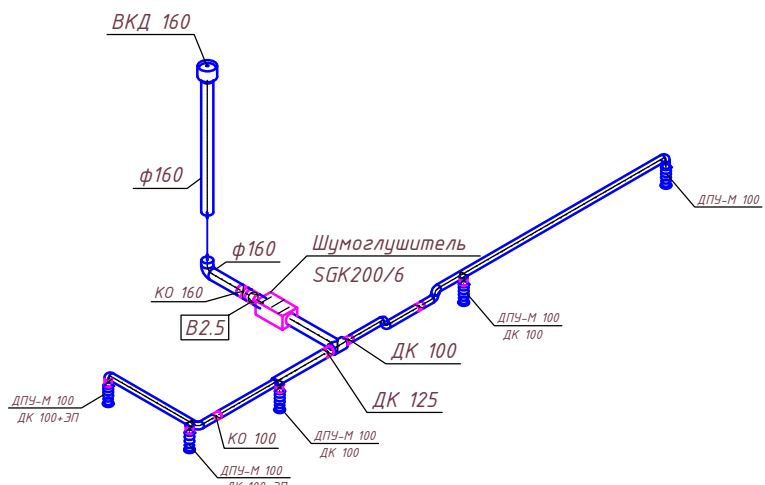
B2.9 Ex



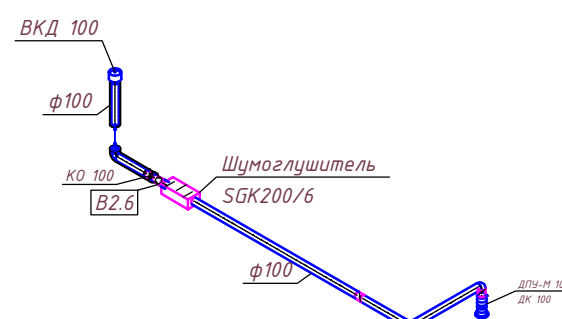
B2.3



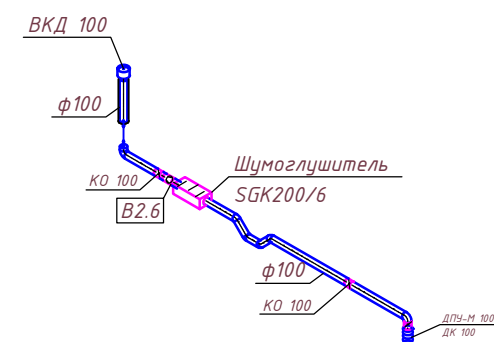
B2.5



B2.6

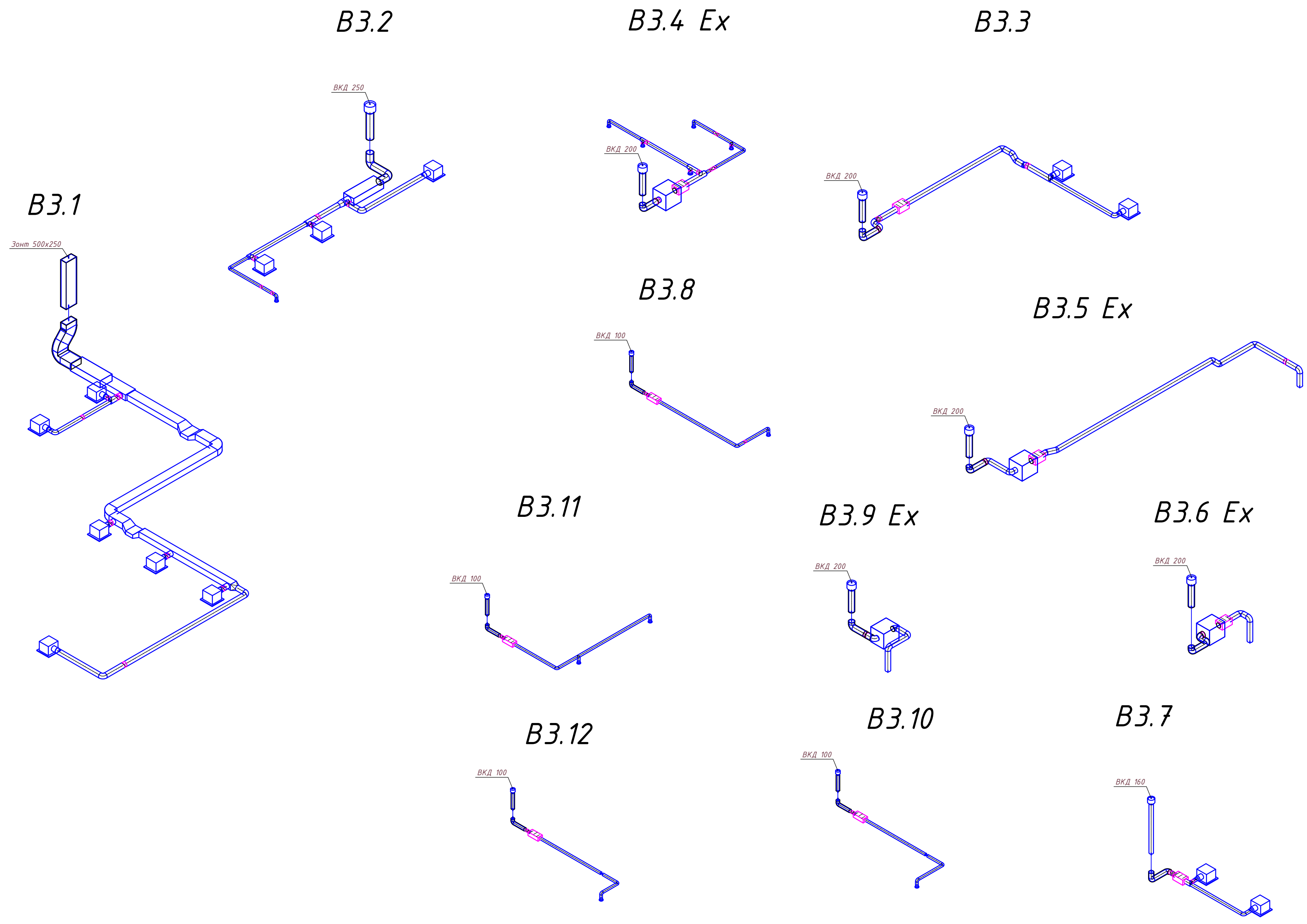


B2.4



Согласовано					
Взят из №					
Подп. и дата					
Инф. № подл.					

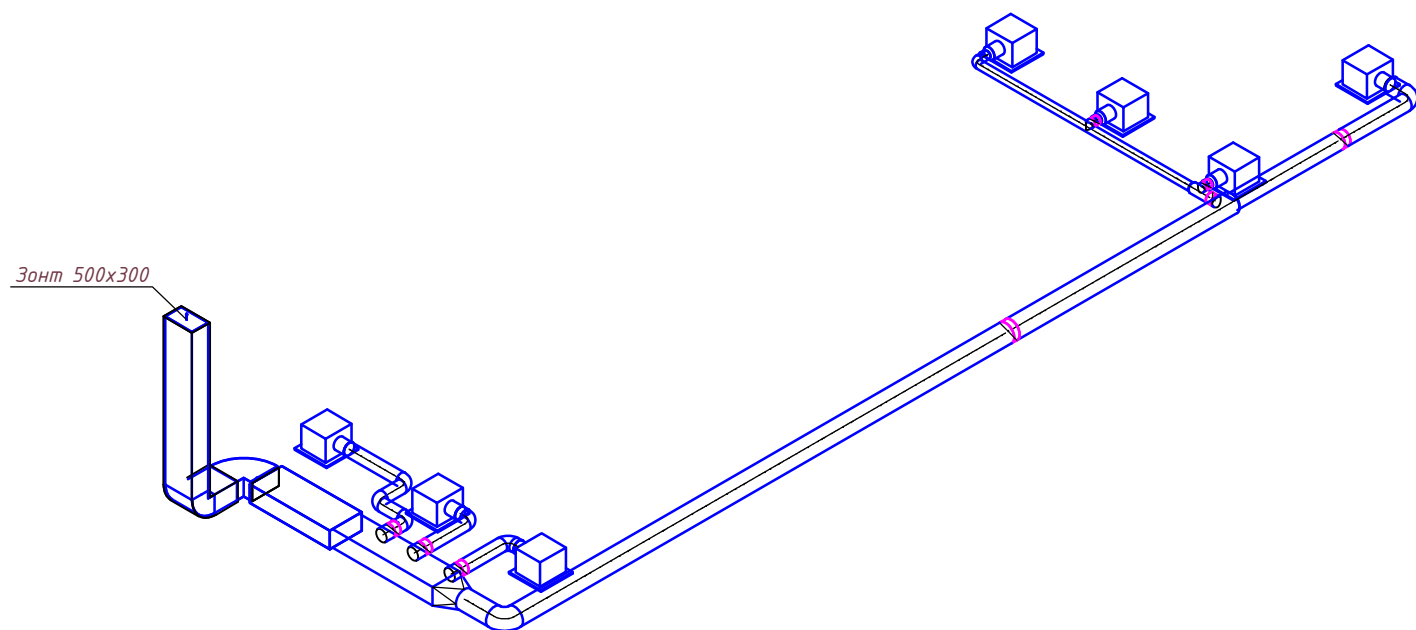
Аксометрия систем В3.1, В3.2, В3.4 Ex, В3.3, В3.5 Ex. В3.8, В3.11, В3.9 Ex, В3.6 Ex, В3.12, В3.10, В3.7



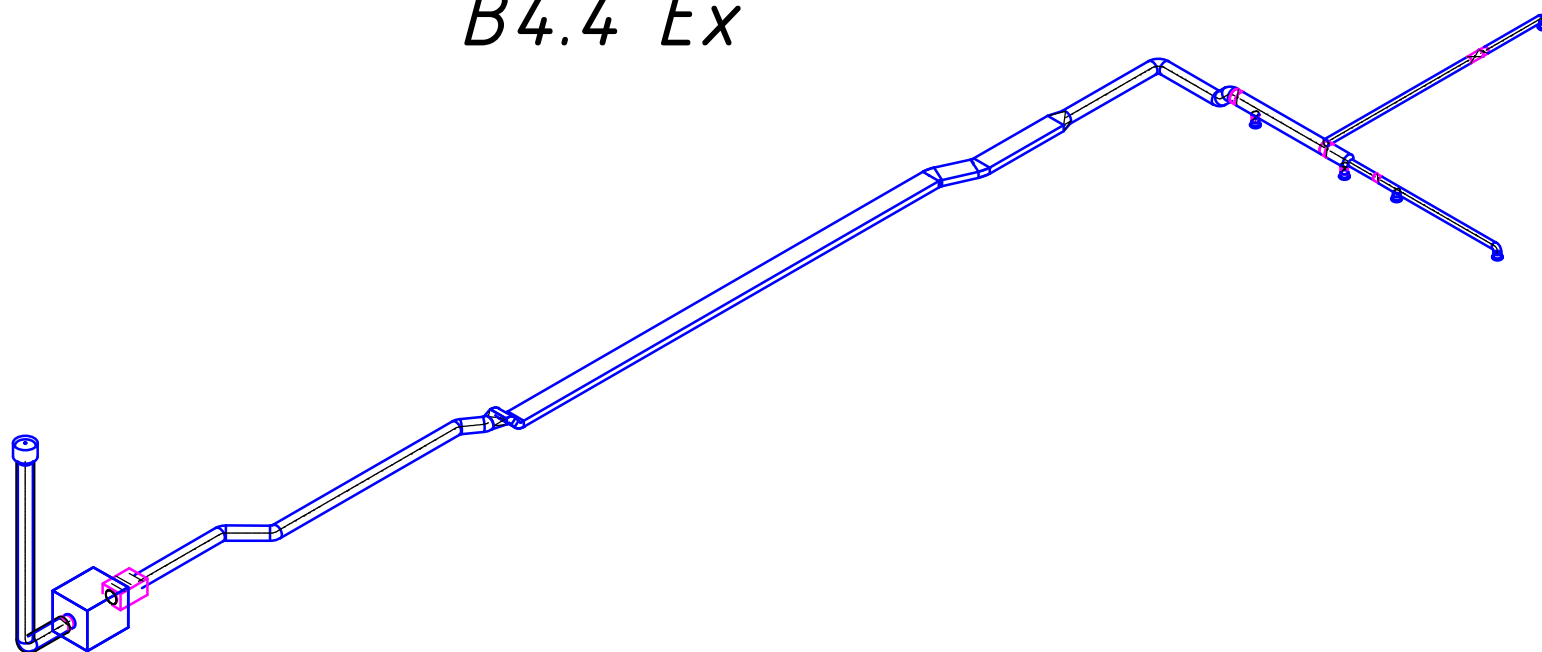
Согласовано					
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №			

Аксометрия систем В4.1, В4.2 Ex, В4.3 Ex, В4.4 Ex, В4.5, В4.7, В4.6 Ex, В4.9 Ex,

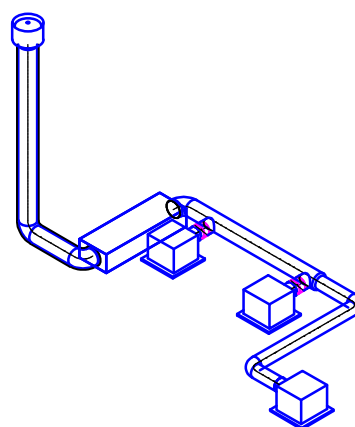
В4.1



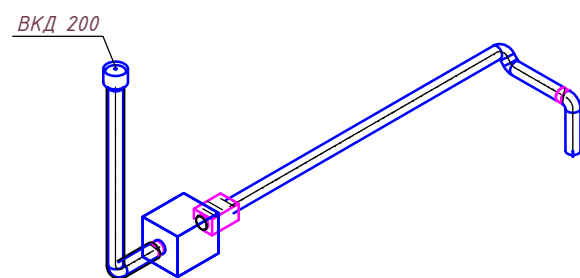
В4.4 Ex



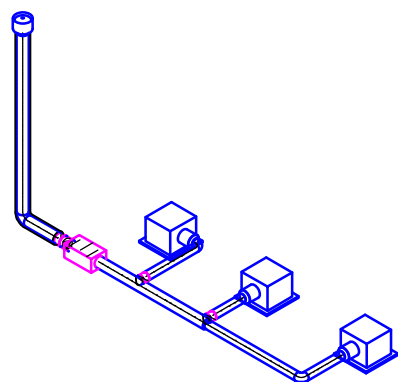
В4.7



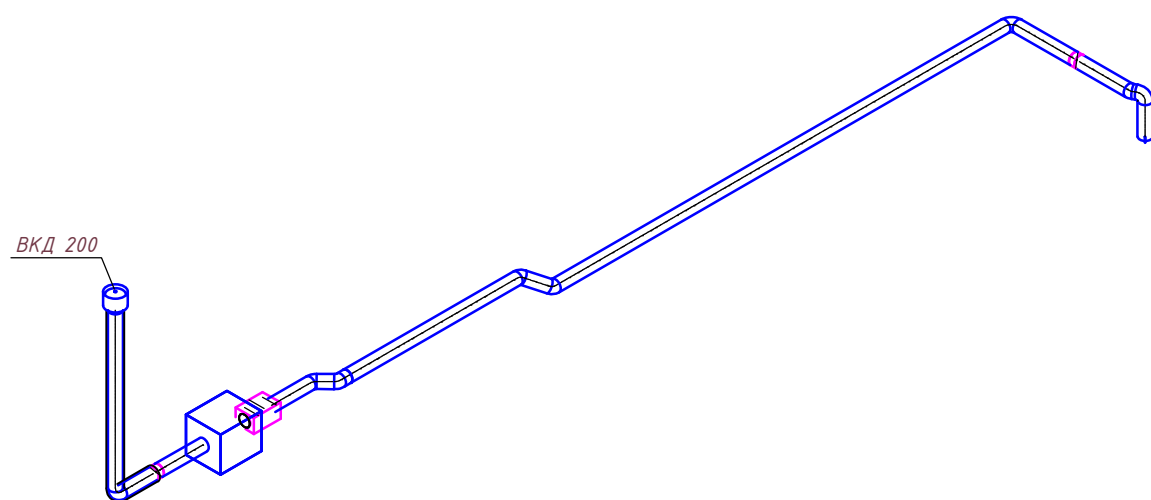
В4.2 Ex



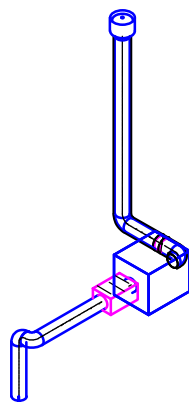
В4.5



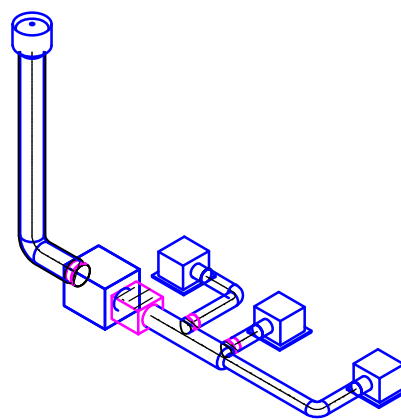
В4.3 Ex



В4.6 Ex



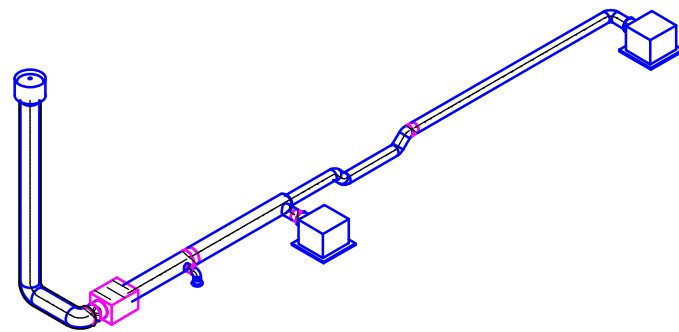
В4.9 Ex



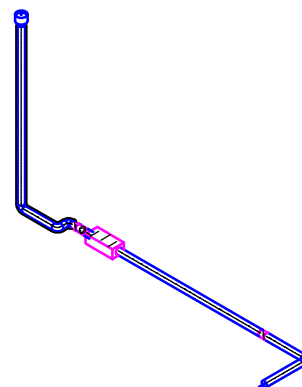
Согласовано				
Инд. № подл.	Взам. инв. №			
	Подп. и дата			

Аксометрия систем В4.10, В4.12 Ex, В4.14 Ex, В4.11, В4.13, В4.15 Ex, В4.16, В4.17, В4.18 Ex

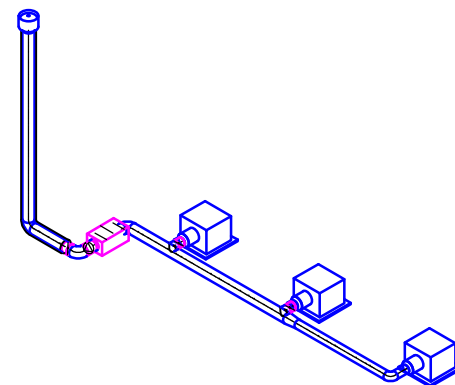
В4.10



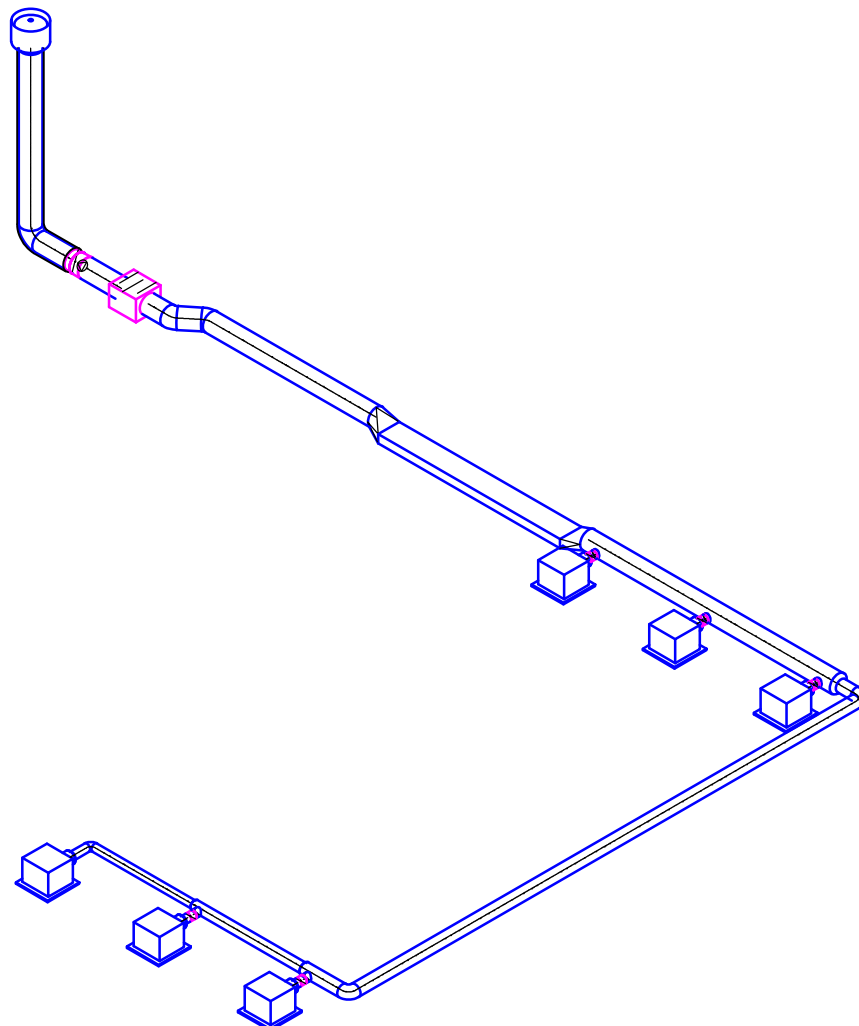
В4.11



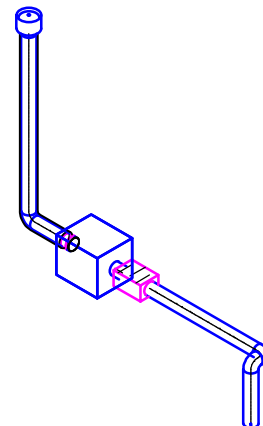
В4.16



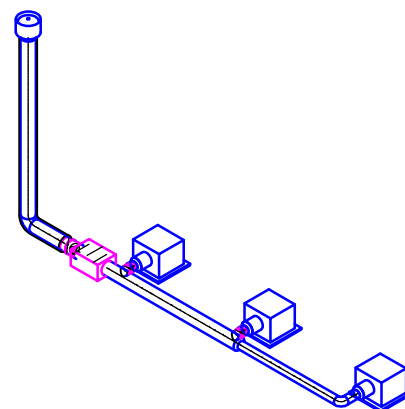
В4.17



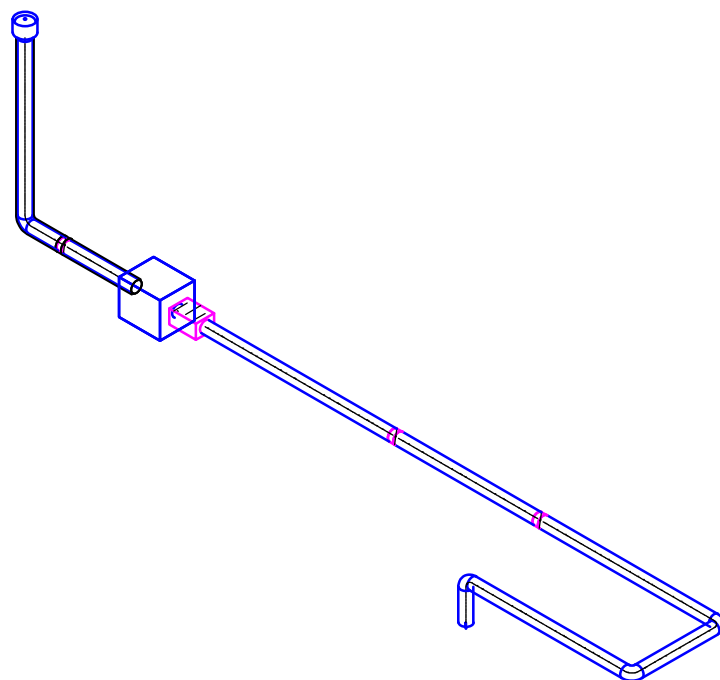
В4.12 Ex



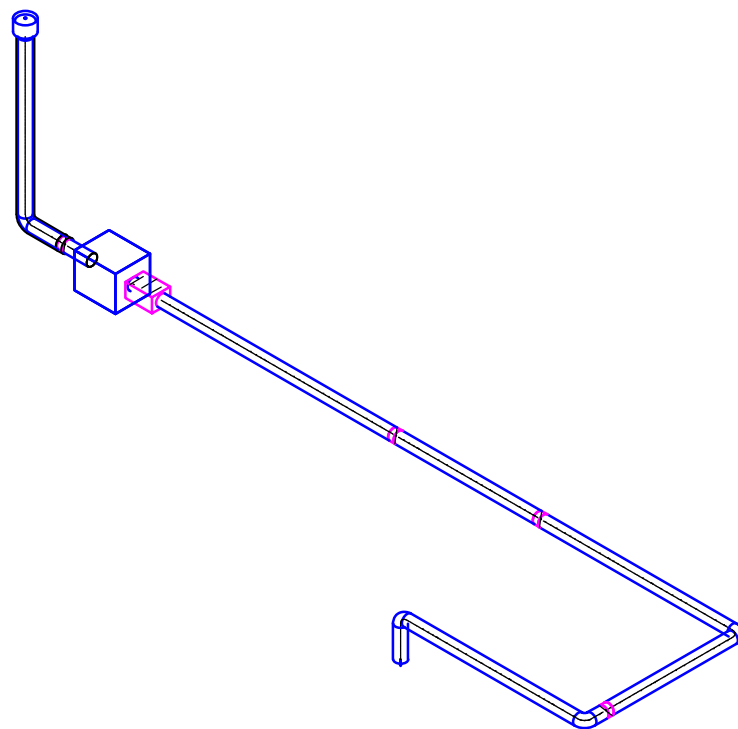
В4.13



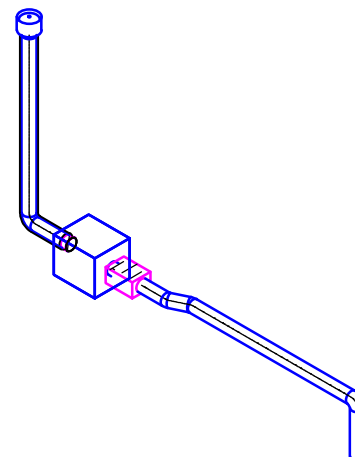
В4.14 Ex



В4.15 Ex



В4.18 Ex



Согласовано				
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взвеш. инд. №		

	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-250-MH-230-CH			Комфобенп	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан SRU-250-250-R			Комфобенп	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенп	шт.	11		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенп	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенп	шт.	12		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-250-R			Комфобенп	шт.	2		или аналог
	П2							
П2	Приточная установка с комплектом автоматики и опциональным оснащением МЕД (UTR) 80-50 (N) A.REZ.A03.35-2,2x30 (мед-нерж.)			Korf	компл.	1		или аналог
	Комплект смесительного узла для охладителя приточной установки в сборе LN 10-25-3-PRGP-C			Leon	компл.	1		или аналог
	Увлажнитель heaterSteam titanium с опциональным оснащением и автоматикой			Дантекс РУС	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители PB AMC 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	7		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	3		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
П2	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-400x250-MH-230-CH			Комфобенп	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-200x200-MH-230-CH			Комфобенп	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан SRU-200x150-R			Комфобенп	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан SRU-350x150-R			Комфобенп	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенп	шт.	8		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенп	шт.	5		или аналог
	П3							
П3	Приточная установка с комплектом автоматики и опциональным оснащением МЕД (UTR) 80-50 (N) A.REZ.A03.40-4x30 (мед-нерж.)			Korf	компл.	1		или аналог
	Комплект смесительного узла для охладителя приточной установки в сборе LN 10-25-3-PRGP-C			Leon	компл.	1		или аналог

	Увлажнитель heaterSteam titanium с опциональным оснащением и автоматикой			Дантекс РУС	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 22 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	6		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-500x250-MH-230-CN			Комфобенн	шт.	4		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-400x250-MH-230-CN			Комфобенн	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан SRU-400x250-R			Комфобенн	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенн	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-250-R			Комфобенн	шт.	6		или аналог
	П4							
П4	Приточная установка с комплектом автоматики и опциональным оснащением МЕД (UTR) 90-50 (N) A.REZ.A03.40-4x30 (мед-нерж.)			Korf	компл.	1		или аналог
	Комплект смесительного узла для охладителя приточной установки в сборе LN 10-25-3-PRGP-C			Leon	компл.	1		или аналог
	Увлажнитель heaterSteam titanium с опциональным оснащением и автоматикой			Дантекс РУС	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	2		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600x600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	12		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-700x250-MH-230-CN			Комфобенн	шт.	4		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-SA5FU230-DS			Комфобенн	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенн	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенн	шт.	15		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенн	шт.	2		или аналог

Согласовано

		Воздушный клапан AGUJ-M-315-R			Комфобенн	шт.	1		или аналог
		П5				компл.			или аналог
П5		Приточная установка с комплектом автоматики и опциональным оснащением МЕД-6N (ANR6L/K1/P1/A1.3.P45.R-7,5x30REZ/C1.4/F7/F9/H1/P1IN			Korf	компл.	1		или аналог
		Комплект смесительного узла для охладителя приточной установки в сборе LN 16-32-3-PRGP-C			Leon	компл.	1		или аналог
		Увлажнитель heaterSteam titanium с опциональным оснащением и автоматикой			Дантекс РУС	компл.	1		или аналог
		Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	5		или аналог
		Воздухораспределитель 4АПН 600x600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	12		или аналог
		Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-900x300-MH-230-CN			Комфобенн	шт.	3		или аналог
		Воздушный клапан AGUJ-M-100-SA5FU230-DS			Комфобенн	шт.	1		или аналог
		Воздушный клапан SRU-900x300-R			Комфобенн	шт.	1		или аналог
		Воздушный клапан SRU-300x250-R			Комфобенн	шт.	1		или аналог
		Воздушный клапан SRU-400x150-R			Комфобенн	шт.	2		или аналог
		Воздушный клапан SRU-500x150-R			Комфобенн	шт.	1		или аналог
		Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенн	шт.	3		или аналог
		Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенн	шт.	2		или аналог
		Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенн	шт.	8		или аналог
		П6				шт.			
П6		Приточная установка с комплектом автоматики и опциональным оснащением МЕД-12N (ANR12L/K1/P1/A1.3.P71.R-15x15REZ/C1.4/F7/F9/H1/P1IN			Korf	компл.	1		или аналог
		Комплект смесительного узла для охладителя приточной установки в сборе LN 40-50-3-PR-C			Leon	компл.	1		или аналог

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

	Увлажнитель heaterSteam titanium с опциональным оснащением и автоматикой			Дантекс РУС	компл.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	5		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЭКСДМ			Арктос	шт.	29		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-НО- 1000х600-МН-230-СН			Комфобенм	шт.	2		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-НО- 900х300-МН-230-СН			Комфобенм	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-НО- 700х300-МН-230-СН			Комфобенм	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан SRU-500х250-R			Комфобенм	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан SRU-300х250-R			Комфобенм	шт.	4		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-SA5FU230-DS			Комфобенм	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенм		1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенм		1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенм		3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенм		20		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-250-R			Комфобенм		3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-315-R			Комфобенм		2		или аналог
	B1.1							
B1.1	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	12		или аналог
	Зонт крышный выдросной 350х150			Спецбенм	шт.	1		или аналог

	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-125-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-160-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-200-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-315-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенг	шт.	6		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенг	шт.	9		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенг	шт.	4		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-315-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	B1.2							
B1.2	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЭМО	шт.	4		или аналог
	Зонт крышный выдросной 350x150			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Зонт вытяжной 600x600 из оцинкованной стали t=0.5мм			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-300x150-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-125-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-160-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-200-MH-230-CH			Комфобенг	шт.	1		или аналог

	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенг	шт.	6		или аналог
	B1.3							
B1.3	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители PB AMC 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			M3MO	шт.	4		или аналог
	Зонт вытяжной 600x600 из оцинкованной стали t=0.5мм			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной 250x250			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-250x250-MH-230-CN			Комфобенг	шт.	4		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенг	шт.	4		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный KO-100			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный KO-125			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный KO-160			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	Клапан обратный KO-200			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	B1.4							
B1.4	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог

	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	3		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф125			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфовент	шт.	2		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	2		или аналог
	B1.5							
B1.5	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	B1.6							
B1.6	Вытяжная установка в комплекте с обратным клапаном, шумоглушителем и регулятором скорости			Korf	компл.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф125			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфовент	шт.	2		или аналог
	B1.7							
B1.7	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с искробезопасным клапаном, шумоглушителем и регулятором скорости			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	B1.8							
B1.8	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог

	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	B1.9							
B1.9	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенг	шт.	3		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	B2.1							
B2.1	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	8		или аналог
	Зонт крышный выдросной 650x350			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-250-R			Комфобенг	шт.	16		или аналог
	B2.2							
B2.2	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределители РВ АМС 11.37 с встроенным H14 HEPA фильтром			МЗМО	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600x600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	7		или аналог
	Зонт крышный выдросной 400x250			Спецбенг	шт.	1		или аналог

	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенг	шт.	6		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	Клапан обратный КО-400-250			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	Клапан обратный КО-160			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-250			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	B2.3							
B2.3	Вытяжная установка в комплекте с обратным клапаном, шумоглушителем и регулятором скорости			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф160			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	1		или аналог
	B2.4							
B2.4	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	B2.5							
B2.5	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	5		или аналог

	Зонт крышный выдросной ф160			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-SA5FU230-DS			Комфовент	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфовент	шт.	4		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	1		или аналог
	B2.6							
B2.6	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфовент	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	1		или аналог
	B2.7							
B2.7	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	B2.8							
B2.8	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог

	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	В2.9							
В2.9	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Искробезопасный клапан ф200			Ровэн	шт.	2		или аналог
	В3.1							
В3.1	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	6		или аналог
	Зонт крышный выдросной 500х250			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфовент	шт.	4		или аналог
	Клапан обратный КО-160			Комфовент	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-200			Комфовент	шт.	2		или аналог
	В3.2							
В3.2	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог

	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-SA5FU230-DS			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	В3.3							
В3.3	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	2		или аналог
	Зонт крышный выбросной ф200			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-160			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	В3.4							
В3.4	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	4		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф125			Арктос	шт.	1		или аналог
	Зонт крышный выбросной ф200			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-100-MH-230-CN			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобенг	шт.	2		или аналог

Согласовано

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

		ВЗ.8						
ВЗ.8	Вытяжная установка в комплекте с обратным клапаном, шумоглушителем и регулятором скорости			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	1		или аналог
	ВЗ.9							
ВЗ.9	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	ВЗ.10							
ВЗ.10	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	1		или аналог
	ВЗ.11							
ВЗ.11	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.			или аналог

	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.			или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.			или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфобент	шт.			или аналог
	В3.12							
В3.12								
	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфобент	шт.	1		или аналог
	В4.1							
В4.1	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной 500x300			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600x600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	7		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобент	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфобент	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобент	шт.	3		или аналог
	Клапан обратный КО-250			Комфобент	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-315			Комфобент	шт.	1		или аналог

Согласовано

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

	В4.2							
В4.2	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Искробезопасный клапан ф200			Ровэн	шт.	1		или аналог
	В4.3							
В4.3	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Искробезопасный клапан ф200			Ровэн	шт.	1		или аналог
	В4.4							
В4.4	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Искробезопасный клапан ф200			Ровэн	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	5		или аналог
	Клапан противопожарный UVS-EI-60-HO-100-MH-230-CN			Комфовент	шт.	1		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-R			Комфовент	шт.	2		или аналог

Согласовано

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

	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенг	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	В4.5							
В4.5	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф160			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	В4.6							
В4.6	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	В4.7							
В4.7	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф250			Спецбенг	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфобенг	шт.	2		или аналог
	В4.8							

В4.8	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	1		или аналог
	В4.9							
В4.9	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф315			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-200-R			Комфовент	шт.	2		или аналог
	В4.10							
В4.10	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф250			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	2		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-100-SA5FU230-DS			Комфовент	шт.	1		или аналог

	Воздушный клапан AGUJ-M-160-R			Комфовент	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-160			Комфовент	шт.	1		или аналог
	В4.11							
В4.11	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф100			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Универсальный диффузор ДПУ-М ф100			Арктос	шт.	1		или аналог
	Клапан обратный КО-100			Комфовент	шт.	1		или аналог
	В4.12							
В4.12	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	В4.13							
В4.13	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфовент	шт.	2		или аналог

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

	В4.14							
В4.14	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Искробезопасный клапан ф200			Робэн	шт.	2		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	В4.15							
В4.15	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Искробезопасный клапан ф200			Робэн	шт.	3		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецвент	шт.	1		или аналог
	В4.16							
В4.16	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф160			Спецвент	шт.	1		или аналог
	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	3		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобент	шт.	2		или аналог
	В4.17							
В4.17	Вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, заслонкой с приводом			Korf	компл.	1		или аналог

Согласовано

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

	Воздухораспределитель 4АПН 600х600 с ЗКСДМ			Арктос	шт.	6		или аналог
	Воздушный клапан AGUJ-M-125-R			Комфобент	шт.	5		или аналог
	В4.18							
В4.18	Взрывозащищенная вытяжная установка в комплекте с шумоглушителем, частотным преобразователем, искробезопасным клапаном			Благовест	компл.	1		или аналог
	Зонт крышный выдросной ф200			Спецбент	шт.	1		или аналог
1	2	3	3	4	5	6	7	8
	Материалы для монтажа							
	Теплоизоляция K-FLEX AIR AD METAL 6mm			K-FLEX	кв.м.	200		или аналог
	Теплоизоляция K-FLEX AIR AD METAL 13mm			K-FLEX	кв.м.	937		или аналог
	Теплоизоляция K-FLEX AIR AD METAL 19mm			K-FLEX	кв.м.	155		или аналог
	Теплоизоляция K-FLEX AIR AD 19mm			K-FLEX	кв.м.	275		или аналог
	Трубка K-FLEX 13x035-2 ST			K-FLEX	п.м.	80		или аналог
	Трубка K-FLEX 13x048-2 ST			K-FLEX	п.м.	80		или аналог
	Трубка K-FLEX 13x054-2 ST			K-FLEX	п.м.	40		или аналог
	Трубка K-FLEX 13x76-2 ST			K-FLEX	п.м.	40		или аналог
	Гибкий воздуховод ф100			AVA-T	п.м.	50		или аналог

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

	Гибкий воздуховод ф125			AVA-T	п.м.	15		или аналог
	Гибкий воздуховод ф160			AVA-T	п.м.	45		или аналог
	Гибкий воздуховод ф200			AVA-T	п.м.	120		или аналог
	Гибкий воздуховод ф250			AVA-T	п.м.	10		или аналог
	Воздуховод из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,5 мм для окантовки наружных участков	ГОСТ 14918-2020			кв.м.	82.16		или аналог
	Фасонные изделия из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,5 мм для окантовки наружных участков	ГОСТ 14918-2021			кв.м.	24.65		или аналог
	Воздуховод из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,7 мм для окантовки наружных участков	ГОСТ 14918-2022			кв.м.	51		или аналог
	Фасонные изделия из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,7 мм для окантовки наружных участков	ГОСТ 14918-2023			кв.м.	15.3		или аналог
	Воздуховод из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,7 мм для окантовки наружных участков	ГОСТ 14918-2024			кв.м.	54.74		или аналог
	Фасонные изделия из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,7 мм для окантовки наружных участков	ГОСТ 14918-2025			кв.м.	17.02		или аналог
	Воздуховод из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,5 мм	ГОСТ 14918-2026			кв.м.	484.62		или аналог
	Фасонные изделия из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,5 мм	ГОСТ 14918-2027			кв.м.	145.39		или аналог
	Воздуховод из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,5 мм из нержавеющей стали AISI304	ГОСТ 14918-2028			кв.м.	4.21		или аналог
	Фасонные изделия из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,5 мм из нержавеющей стали AISI304	ГОСТ 14918-2029			кв.м.	1.26		или аналог
	Воздуховод из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,5 мм	ГОСТ 14918-2030			кв.м.	35.05		или аналог

Фасонные изделия из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,5 мм	ГОСТ 14918-2031			кв.м.	10.51		или аналог
Воздуховод из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,7 мм	ГОСТ 14918-2032			кв.м.	101.2		или аналог
Фасонные изделия из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,7 мм	ГОСТ 14918-2033			кв.м.	30.37		или аналог
Воздуховод из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,7 мм из нержавеющей стали AISI304	ГОСТ 14918-2034			кв.м.	8.16		или аналог
Фасонные изделия из оцинк. стали круглого сечения (кв.м) t=0,7 мм из нержавеющей стали AISI304	ГОСТ 14918-2035			кв.м.	2.45		или аналог
Воздуховод из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,7 мм	ГОСТ 14918-2036			кв.м.	880.1		или аналог
Фасонные изделия из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,7 мм	ГОСТ 14918-2037			кв.м.	264		или аналог
Воздуховод из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,7 мм из нержавеющей стали AISI304	ГОСТ 14918-2038			кв.м.	1		или аналог
Фасонные изделия из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,7 мм из нержавеющей стали AISI304	ГОСТ 14918-2039			кв.м.	0.3		или аналог
Воздуховод из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,9 мм	ГОСТ 14918-2040			кв.м.	59.16		или аналог
Фасонные изделия из оцинк. стали прямоугольного сечения (кв.м) t=0,9 мм	ГОСТ 14918-2041			кв.м.	17.75		или аналог
Крепления для воздуховодов из оцинкованной стали				кг.	3445.6		или аналог
Теплоснабжение приточных установок							
Трубопровод Ду32	ГОСТ-3262-755(ТМ)			п.м.	80		*

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Трубопровод ВГП Ду40	ГОСТ-3262-755(ТМ)				п.м.	80		*
Трубопровод ВГП Ду50	ГОСТ-3262-755(ТМ)				п.м.	40		*
Трубопровод ВГП Ду70	ГОСТ-3262-755(ТМ)				п.м.	40		*
Трубка K-FLEX 13x035-2 ST				K-FLEX	п.м.	80		или аналог
Трубка K-FLEX 13x048-2 ST				K-FLEX	п.м.	80		или аналог
Трубка K-FLEX 13x054-2 ST				K-FLEX	п.м.	40		или аналог
Трубка K-FLEX 13x76-2 ST				K-FLEX	п.м.	40		или аналог
Продувка и заделка отверстий								
Продувка и заделка отверстия ф200 в кирпичной перегородке t=0.12м					шт.	3		
Продувка и заделка отверстия ф300 в кирпичной перегородке t=0.12м					шт.	2		
Продувка и заделка отверстия ф250 в кирпичной стене t=0.51м					шт.	6		
Продувка и заделка отверстия ф350 в кирпичной стене t=0.51м					шт.	3		
Продувка и заделка отверстия ф415 в кирпичной стене t=0.51м					шт.	1		
Продувка и заделка отверстия ф200 в кирпичной стене t=0.51м					шт.	16		

	Пробивка и заделка отверстия ф300 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	21		
	Пробивка и заделка отверстия ф200 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия ф300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	3		
	Пробивка и заделка отверстия 1300x350 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия 350x350 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	3		
	Пробивка и заделка отверстия 500x350 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	3		
	Пробивка и заделка отверстия 400x350 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия 600x350 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	2		
	Пробивка и заделка отверстия 800x350 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	2		
	Пробивка и заделка отверстия 1600x400 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия 1600x450 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия 2700x450 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия 1300x1000 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
	Пробивка и заделка отверстия 500x500 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		

		Продувка и заделка отверстия 1200х300 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 1700х900 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 400х200 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 450х300 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	4		
		Продувка и заделка отверстия 300х200 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 300х300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 900х300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 600х300 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 700х400 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 750х300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 250х250 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
		Продувка и заделка отверстия 600х400 в кирпичной стене t=0.51м				шт.	1		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				шт.	1		
						шт.	2		

Согласовано

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

Пробивка и заделка отверстия 500х350 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	2		
Пробивка и заделка отверстия 500х500 в кирпичной перегородке t=0.12м				шт.	1		
Пробивка и заделка отверстия 1200х300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	1		
Пробивка и заделка отверстия 600х300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	3		
Пробивка и заделка отверстия 450х300 в Ж/Б плите t=0.22м				шт.	1		
Обрамление проёмов							
Уголок 100х100х7мм				п.м.	190.8		для обрамления
Полоса стальная 100х8мм				п.м.	99.2		для обрамления
Пена монтажная огнеупорная				шт.	50		
Профильная труба 80х80х4 для изготовления опор приточных установок				п.м.	150		*

Примечание: * Защита металлоконструкций от коррозии; нанесение грунта ГФ-021 в 1 слой, Эмаль ПФ-115 в 2 слоя.