

Предусмотреть переточные решетки в дверях санузлов для притока воздуха сечением 0,06 м. кв. или зазоры в нижней части дверей с площадью просвета 0,04 м. кв.

Принятое приточное и вытяжное оборудование представлено импортным комплектным оборудованием марок "VTS", «Ostberg».

В функции приточных систем входит фильтрация и нагрев наружного воздуха в водяных воздухонагревателях. Теплоснабжение воздухонагревателей от распределительной гребенки индивидуального теплового пункта, холодоснабжение приточных установок не предусматривается.

Приточный и вытяжной воздух для всех помещений распределяется через приточные и вытяжные воздухораспределители с камерами статического давления, установленные на воздуховодах. Регулирование воздушного потока осуществляется дроссель клапанами, установленными перед каждым диффузором.

3. Воздуховоды.

Воздуховоды изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по СНиП 41-01-2003 класса "Н".

После прокладки воздуховодов и трубопроводов через строительные конструкции обеспечить их герметизацию. Монтаж систем вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Приточные и вытяжные воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолировать рулонной изоляцией толщиной не менее 25 мм, на остальных участках приточные воздуховоды - не менее 20мм с покровным слоем из стеклопластика или с односторонним фольгированием. Все теплоизоляционные материалы должны быть пригодными к использованию в общественных зданиях и сооружениях, быть НГ и иметь соответствующие сертификаты.

4. Мероприятия по шумоизоляции.

Во всех системах используются все необходимые мероприятия для предотвращения передачи вибраций на строительные конструкции и обеспечения нормируемых параметров шума, возникающих при работе систем вентиляции:

- ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах и воздухораспределителях с учетом акустических требований.

Акустические характеристики оборудования:

-Приточные и вытяжные установки до 70 ДБа

5. Воздушно-тепловые завесы.

Для предотвращения попадания потоков холодного воздуха через наружные двери, приняты электрические воздушно-тепловые завесы "Тепломаш" (суммарная тепловая мощность равна 30,0кВт).

6. Автоматизация.

Предусматривается автоматическое регулирование систем вентиляции:

- защита водяных воздухонагревателей от замораживания;
- поддержание параметров воздушной среды в помещениях;
- регулирование работы воздушно-тепловых завес;
- дистанционное управление вентиляционными системами;
- автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре.

7. Сведения об организации и ведении монтажных работ.

Для организации и ведения монтажных работ необходимо:

Согласовать проектную часть с субподрядными организациями, принимающими участие в строительстве.

При выполнении монтажных работ помещения должны обеспечиваться теплом, освещением, бесперебойным электропитанием инструмента.

8. Противопожарная защита

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- все воздуховоды систем общеобменной вентиляции и тепловая изоляция трубопроводов предусмотрены из негорючих материалов;
- установка противопожарных клапанов нормально-открытых на воздуховодах, пересекающих этажные перекрытия.

- автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования и закрытие противопожарных клапанов при пожаре;

Противопожарные клапаны следует устанавливать в противопожарной преграде или непосредственно у преграды с любой стороны, или за её пределами, обеспечивая на участке воздуховода от преграды до клапана предел огнестойкости преграды.

При установке клапанов в системах вентиляции следует учитывать удобство доступа к приводу и люкам обслуживания клапана.

Согласовано				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
	Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздухонагреватель						Фильтр							
				Тип исполн. по взрывозащите	Схема N исполнения	положение	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Темп-ра нагрева, °C		Расход тепла, (кВт)	P, Па	Тип	N	Кол.	P, Па	Концентрация, мг/м³		
																от	до							начальная	конечная	
B1	1	Помещения цок. этажа	NVS-N80-R-NVS_V_S	NVS 80	-	-	7000	400	2520	VS EL.MTR M 4/2	4	2930	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	1	Помещения 1-го этажа	VS-100-R-S_V	vs 100/150	-	-	14000	500	1825	VS ELMTR M 4/4	4	1435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B3	1	Помещения 2-го этажа	VS-100-R-S_V		-	-				VS ELMTR M 4/4	4	1435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B4	1	Помещения 3-го этажа	VS-100-R-S_V		-	-				VS ELMTR M 4/4	4	1435	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B5	1	Санузел цок. этажа	вытяжная	СК125С	-	-	180	220	1640	-	0,04	1640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B6	1	Санузел 1-го этажа	вытяжная	СК125С	-	-	220	180	-	-	0,04	1640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B7	1	Санузел 2-го этажа	вытяжная	СК200В	-	-	600	300	-	-	0,165	2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B8	1	Санузел 3-го этажа	вытяжная	СК125А	-	-	150	250	-	-	0,04	1640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
П1	1	Помещения цок. этажа	NVS-N80-R-F_NVS_HV_NS	NVS 80	-	-	7000	400	2749	VS EL.MTR M 4/2	4	2930	-	-	1	-27	22	115	-	EU-5	-	1	-	-	-	
П2	1	Помещения 1-го этажа. Разгрузочная	VS-100-R-H_S	vs 75/100	-	-	14000	500	2482	VS ELMTR M 5,5/4	5,5	1450	-	-	1	-27	22	230	-	EU-5	-	1	-	-	-	
П3	1	Помещения 2-го этажа	VS-100-R-H_S	vs 75/100	-	-	14000	500	2482	VS ELMTR M 5,5/4	5,5	1450	-	-	1	-27	22	230	-	EU-5	-	1	-	-	-	
П4	1	Помещения 3-го этажа	VS-100-R-H_S	vs 75/100	-	-	14000	500	2482	VS ELMTR M 5,5/4	5,5	1450	-	-	1	-27	22	230	-	EU-5	-	1	-	-	-	
ВТЗ	5	Входная группа ТЦ, Разгрузочная	КЭВ-6П2210Е	-	-	-	1100	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-		

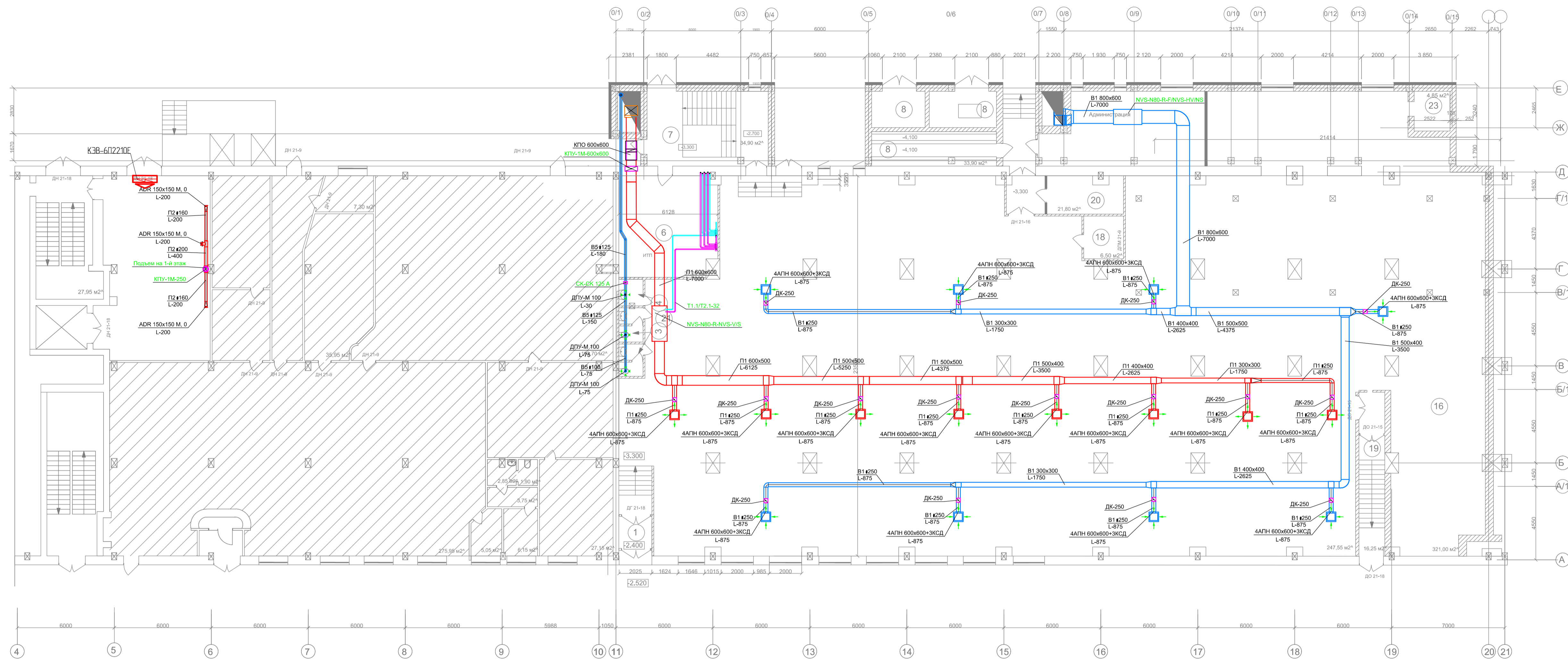
Согласовано

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

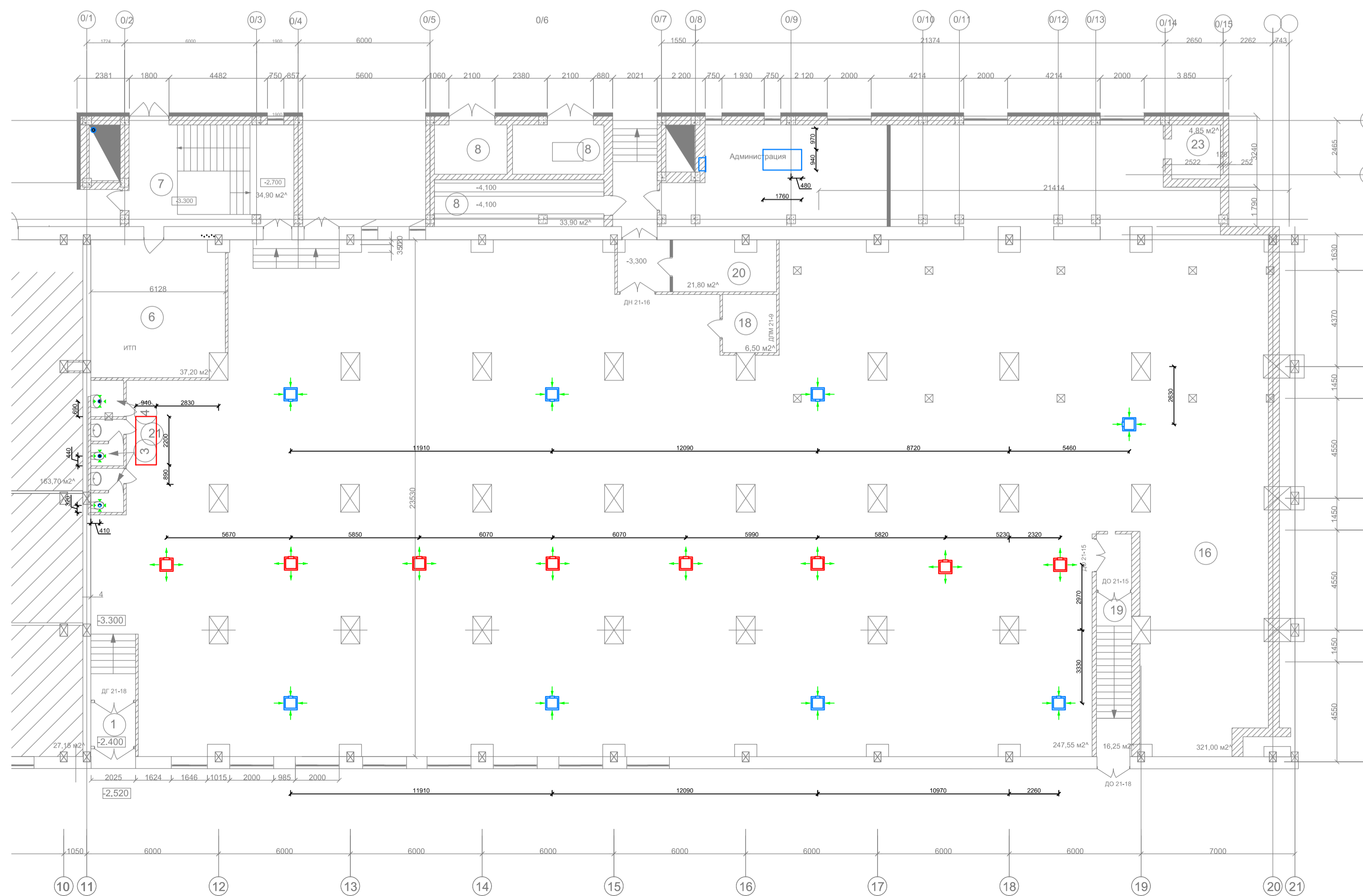
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Общие данные (продолжение)

План цокольного этажа



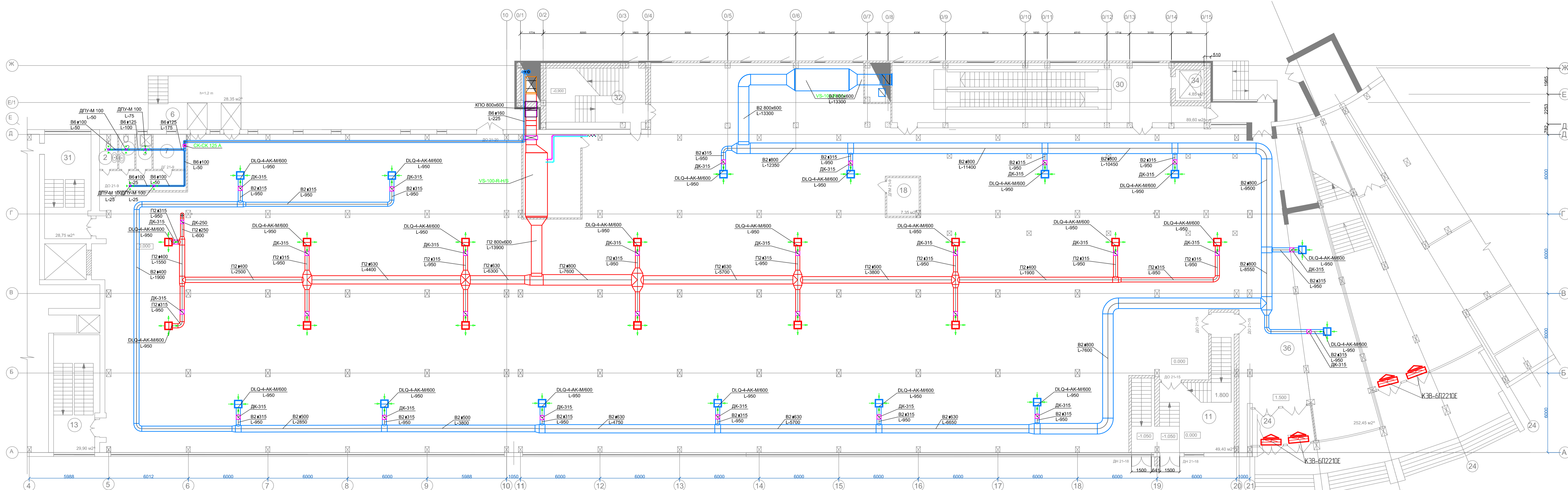
Фрагмент плана цокольного этажа. Размещение диффузоров



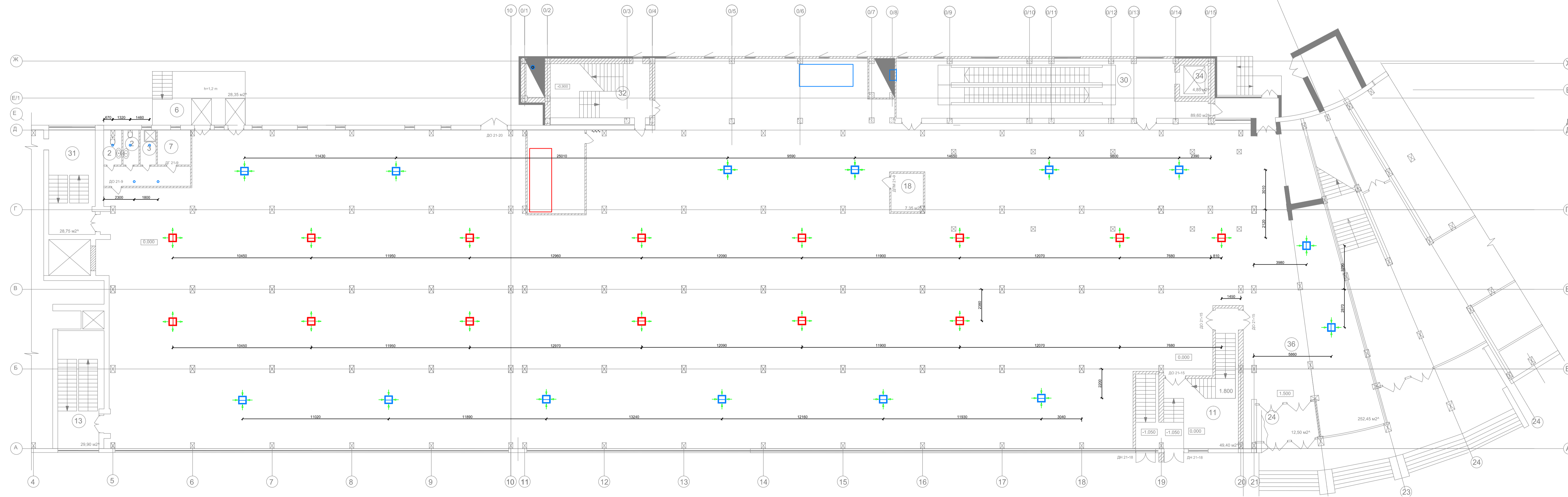
Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №. Согласовано

				2013-14-ОВ		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.		06.13				
Проверил		06.13				
Вентиляция				Стдия	Лист	Листов
План цокольного этажа. Вентиляция				РД	2	14
Формат А1						

План первого этажа



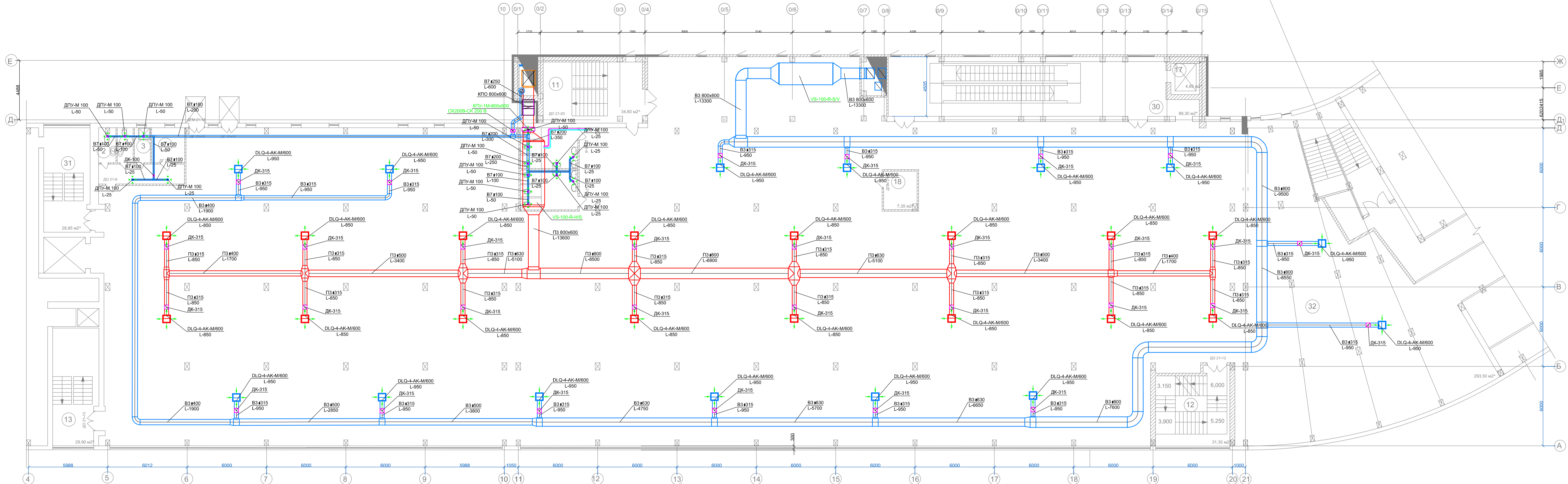
План первого этажа. Размещение диффузоров



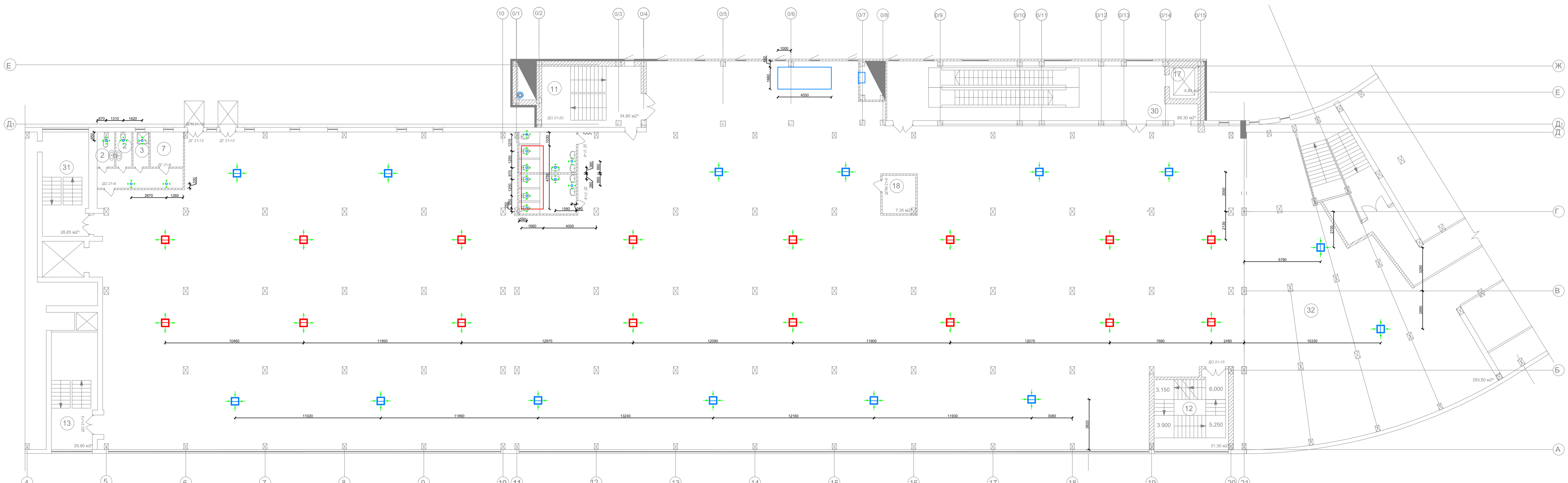
Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №. Согласно

2013-14-ОВ					
Изм.	Колуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата
Разраб.		06.13			
Проверил		06.13			
Вентиляция					
План первого этажа. Вентиляция					
Стдия	Лист	Листов			
РД	3	14			
Формат А1					

План второго этажа



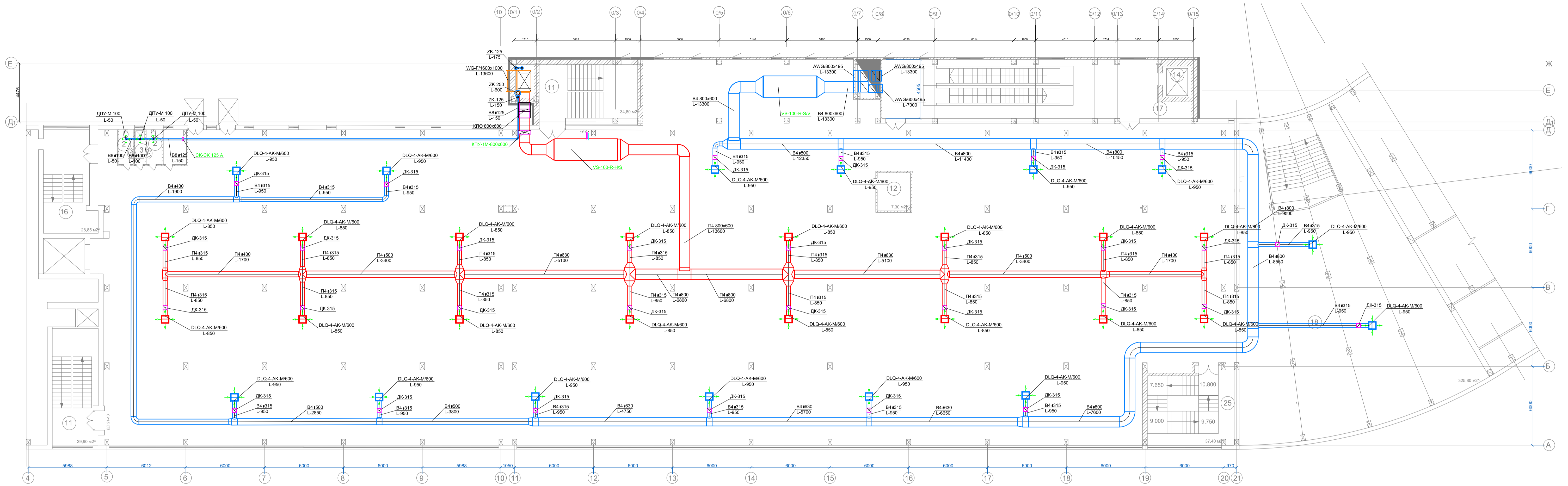
План второго этажа. Размещение диффузоров



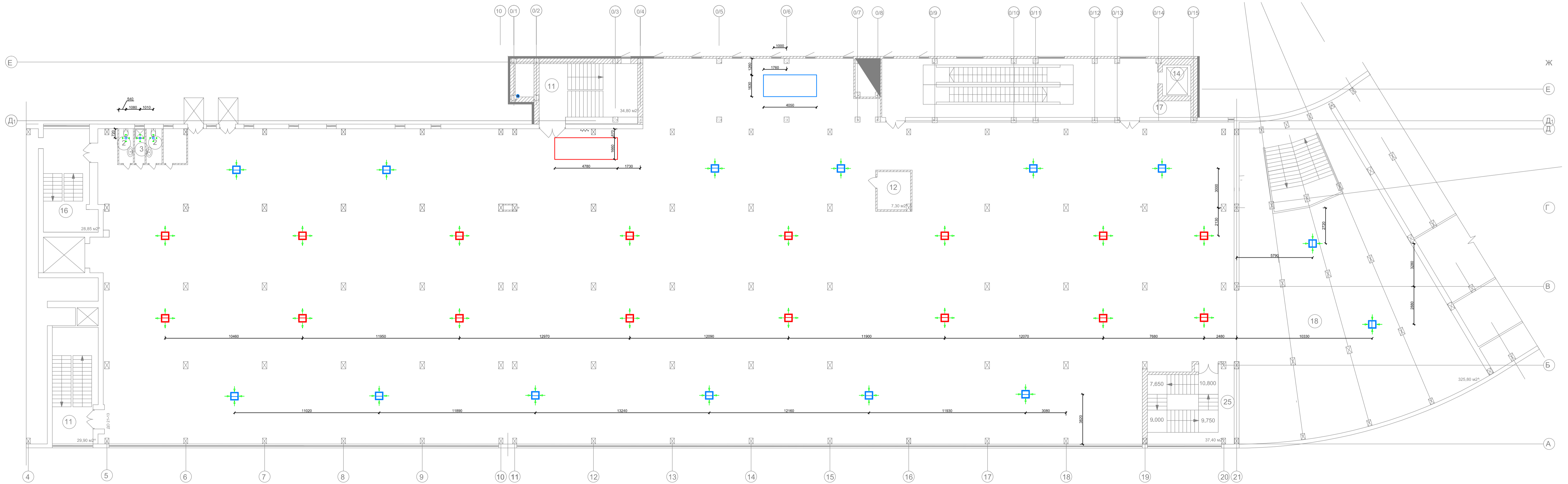
Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №. Согласовано

2013-14-0В							
Изм.	Колуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата		
Разраб.		06.13					
Проверил		06.13					
Вентиляция					Стдия	Лист	Листов
					РД	4	14
План второго этажа. Вентиляция					Формат А1		

План третьего этажа



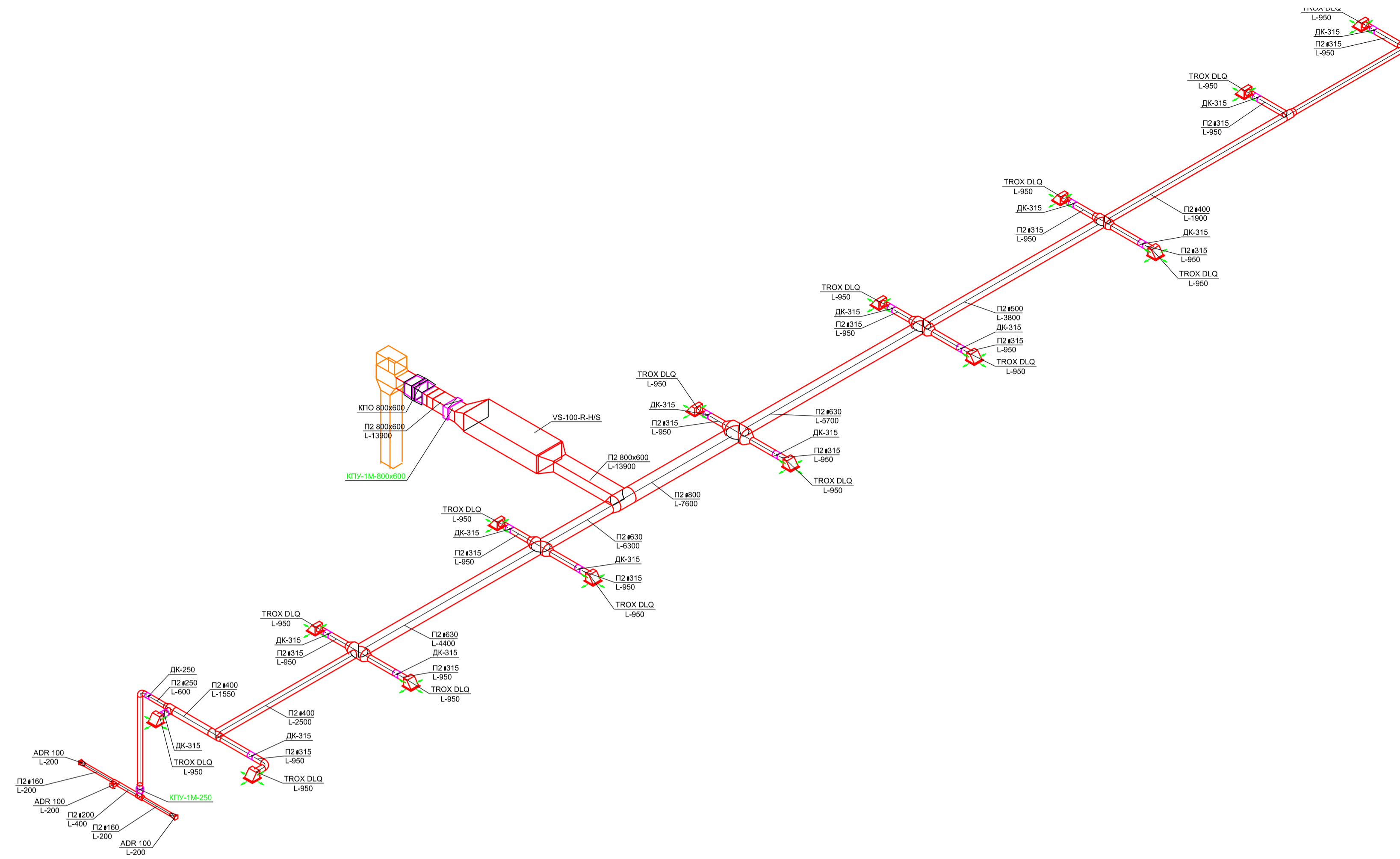
План третьего этажа. Размещение диффузоров



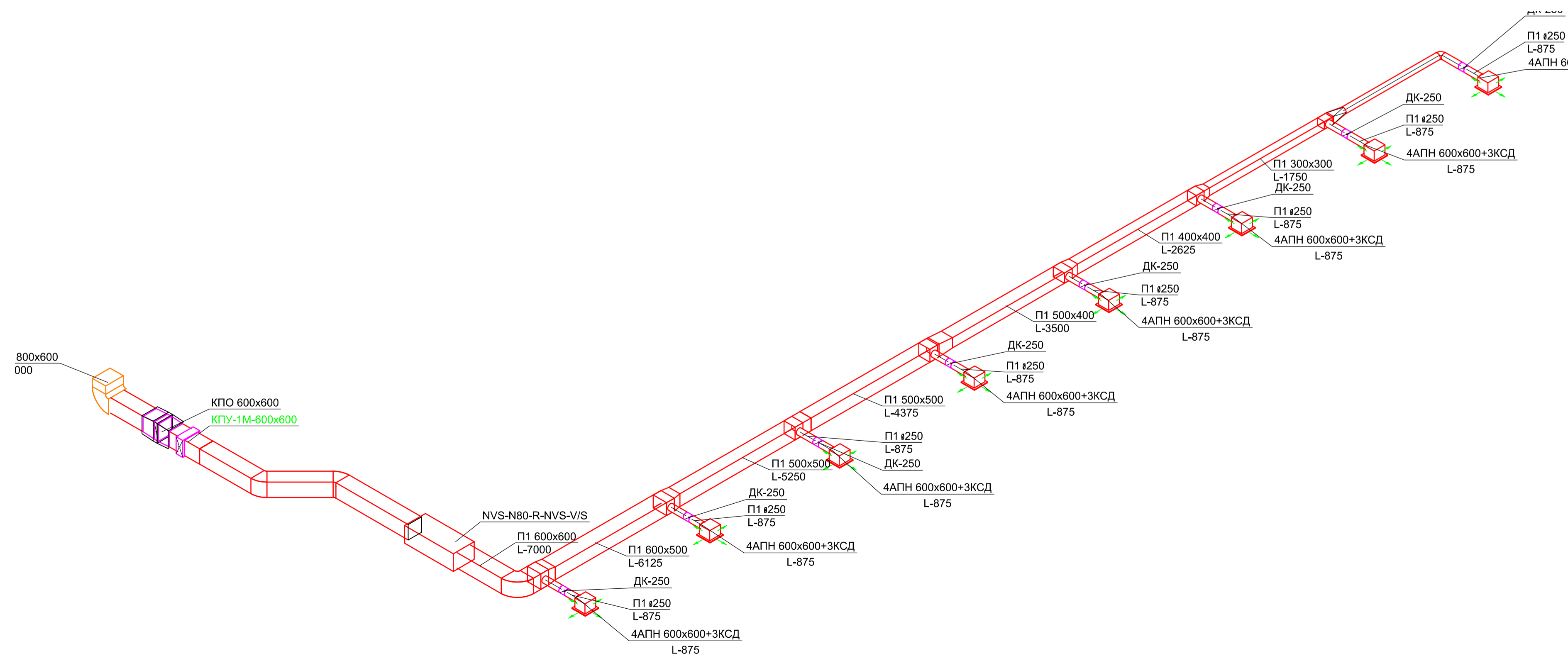
Согласовано
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

				2013-14-ОВ		
Изм.	Колуч.	Лист	Подж.	Подп.	Дата	
Разраб.		06.13				
Проверил		06.13				
Вентиляция						Стация
План третьего этажа.						Лист
Вентиляция						Листов
РД						5
РД						14
Формат А1						

П2



П1

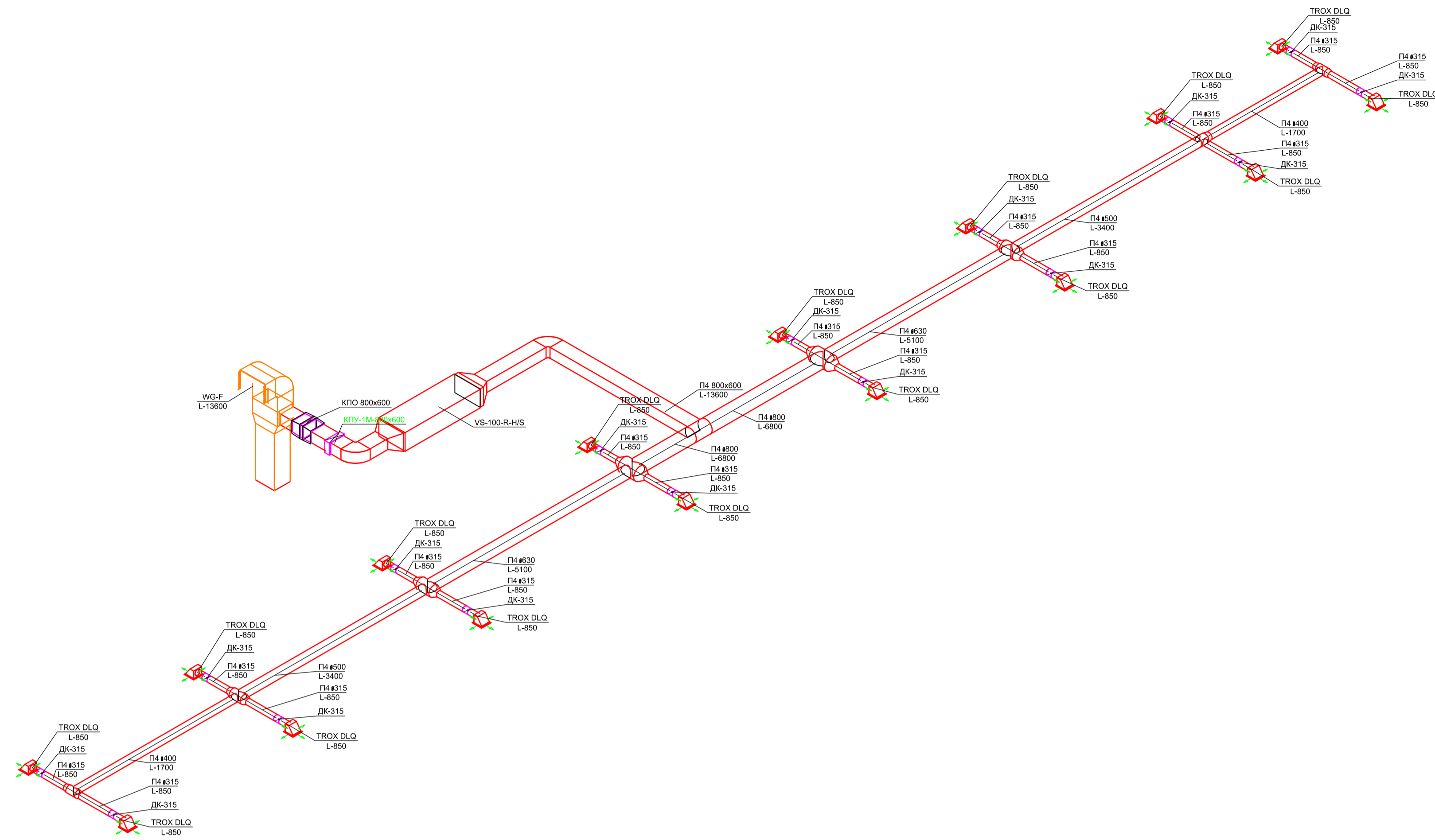


- 1) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту
- 2) Дроссель клапаны установить на каждом ответвлении к диффузору.

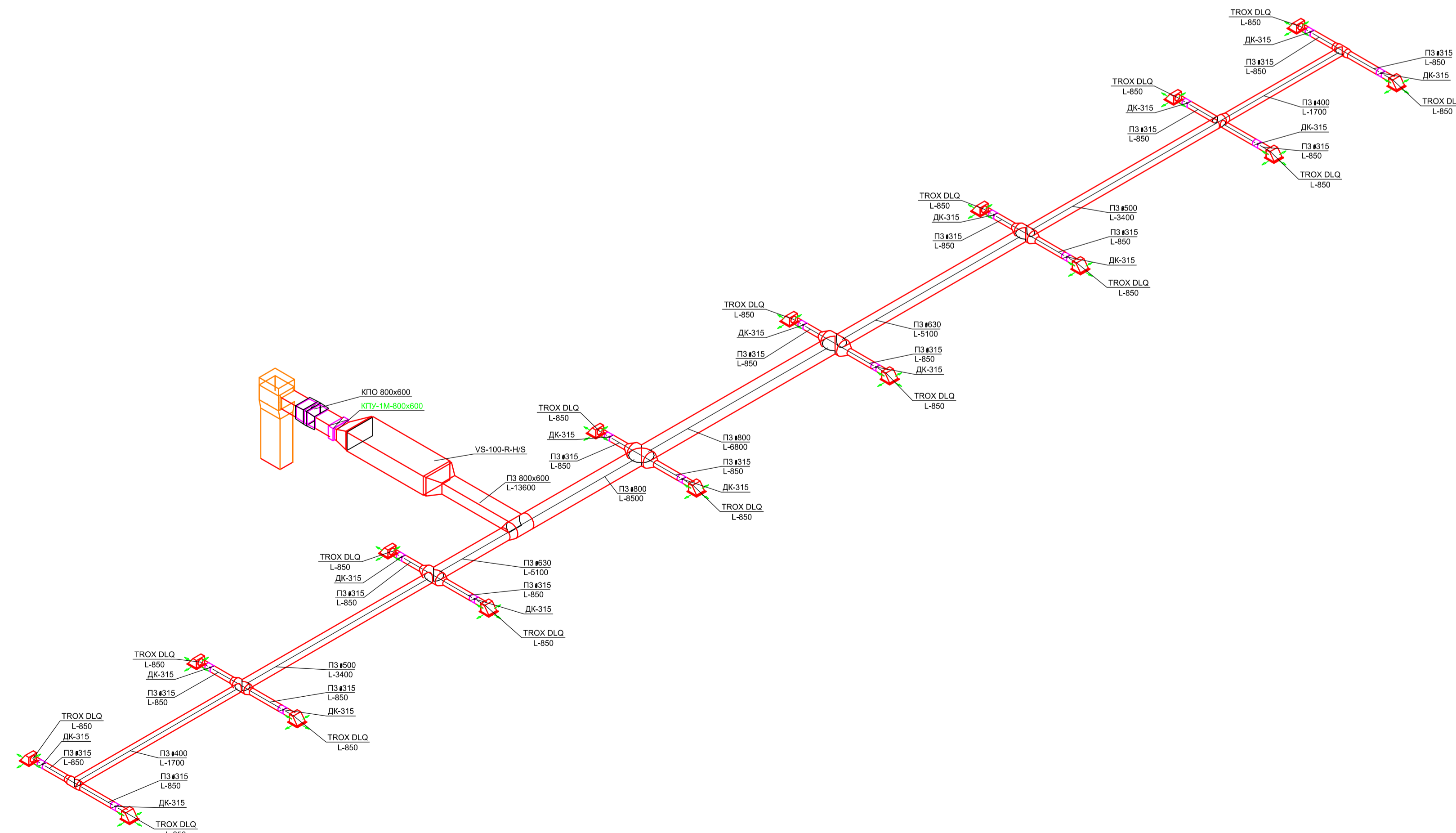
						2013-14-OB			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РД	6	14
						Схемы систем П1, П2			
Формат А1									

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

П4



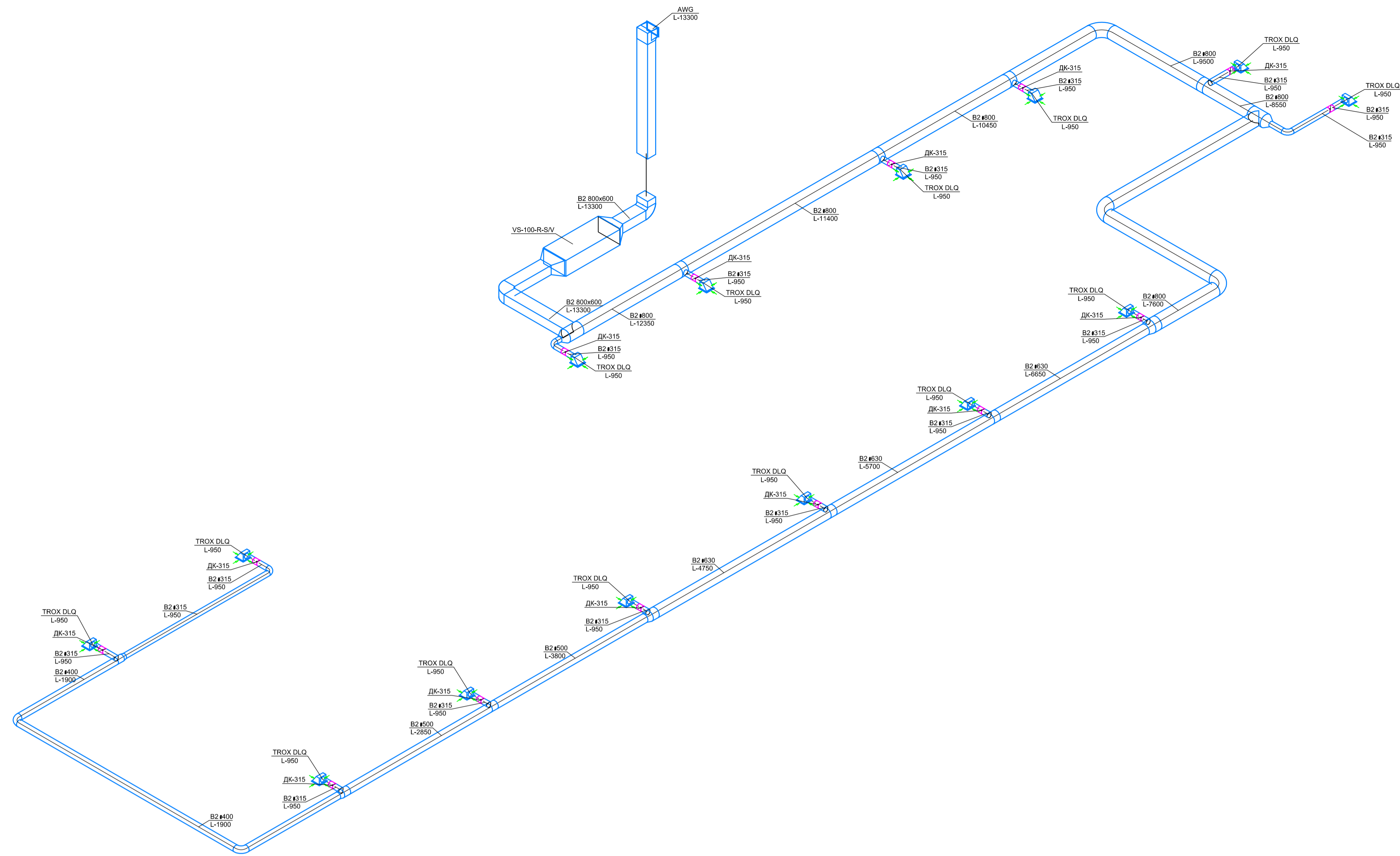
П3



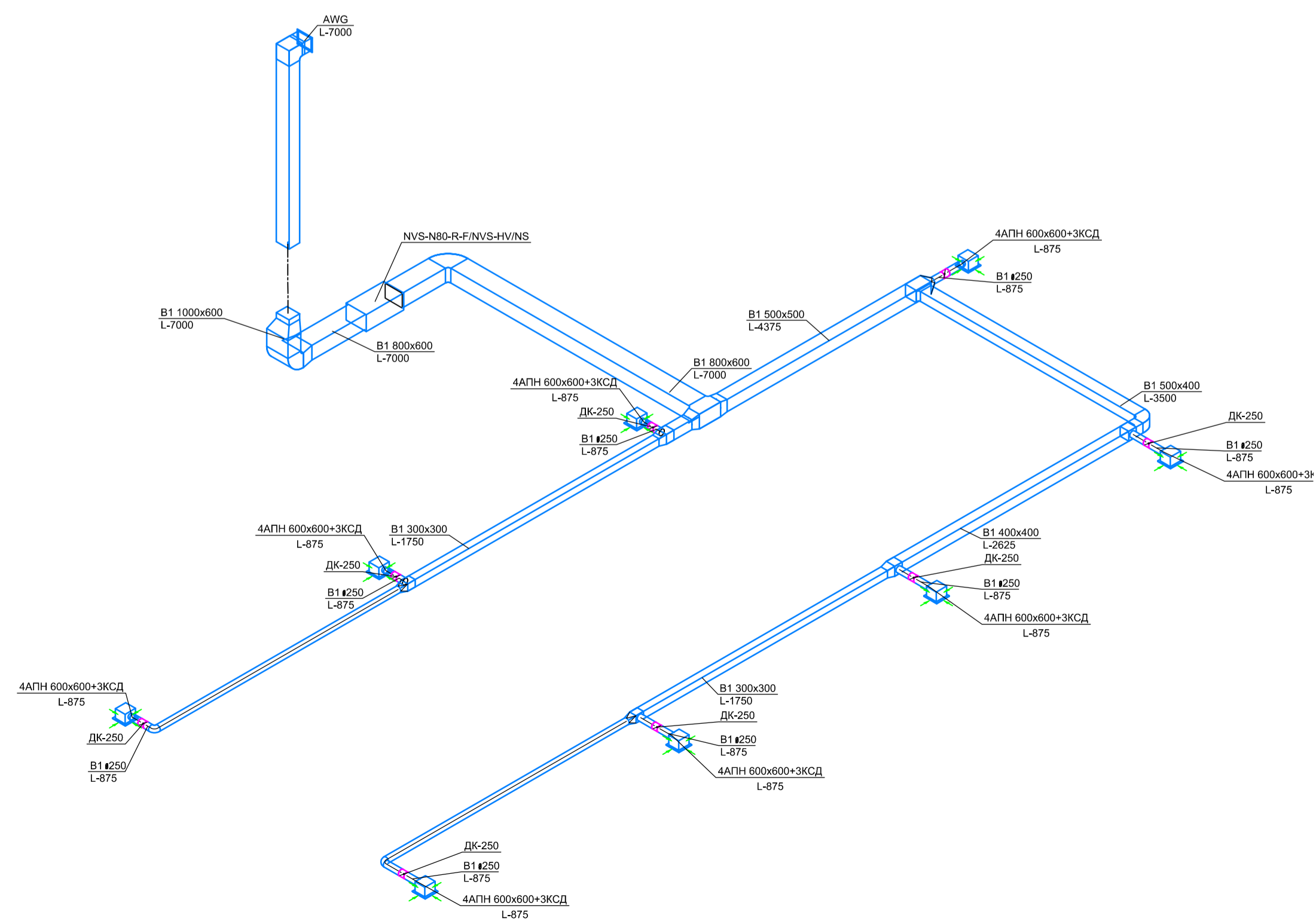
- 1) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту
- 2) Дроссель клапаны установить на каждом ответвлении к диффузору.

						2013-14-ОВ		
Изм.	Коп.уч.	Лист	Издок.	Подп.	Дата			
						Вентиляция		
						Стадия	Лист	Листов
Разраб.					06.13	РД	7	14
Проверил					06.13	Схемы систем П3, П4		

B2



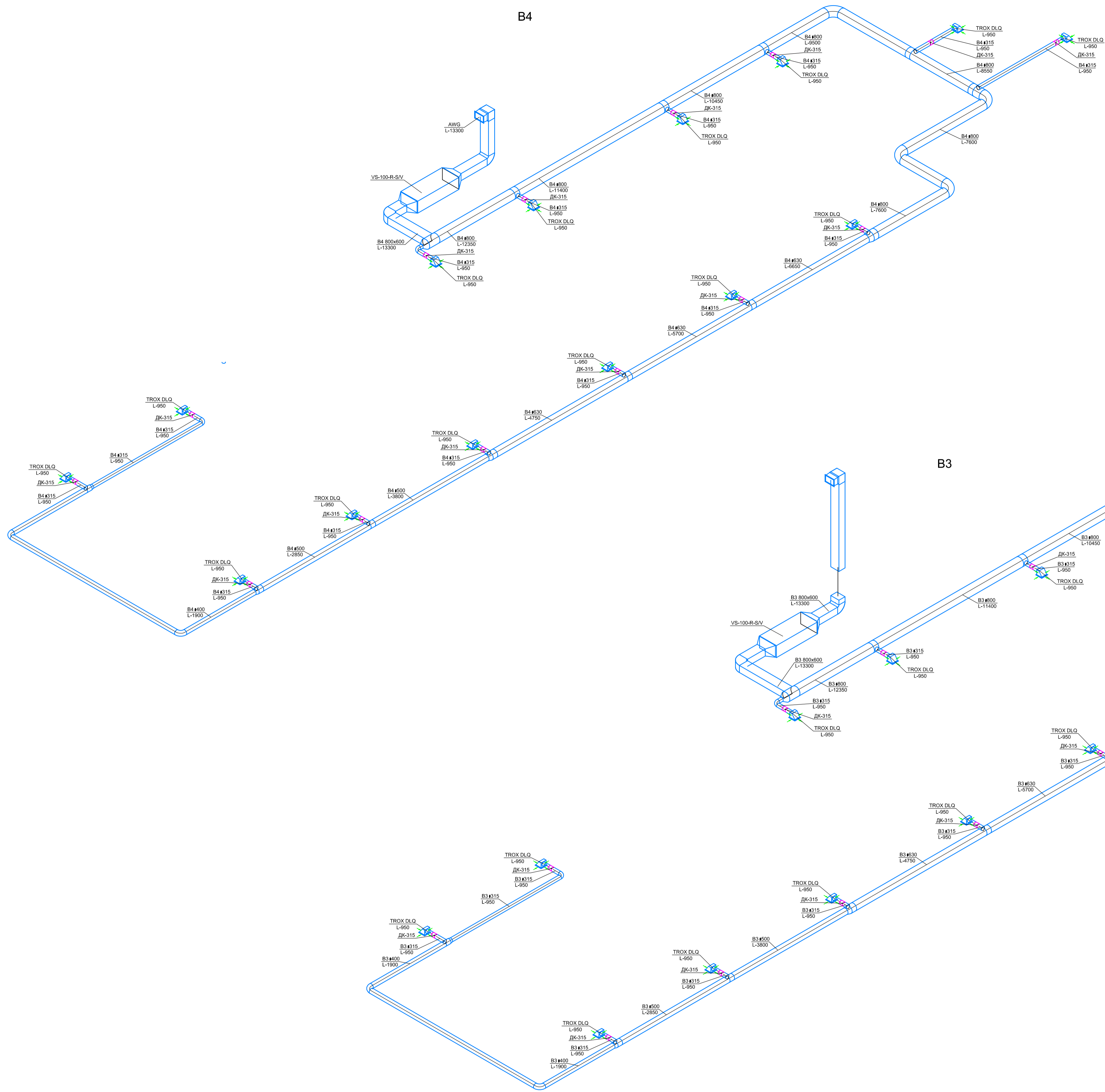
B1



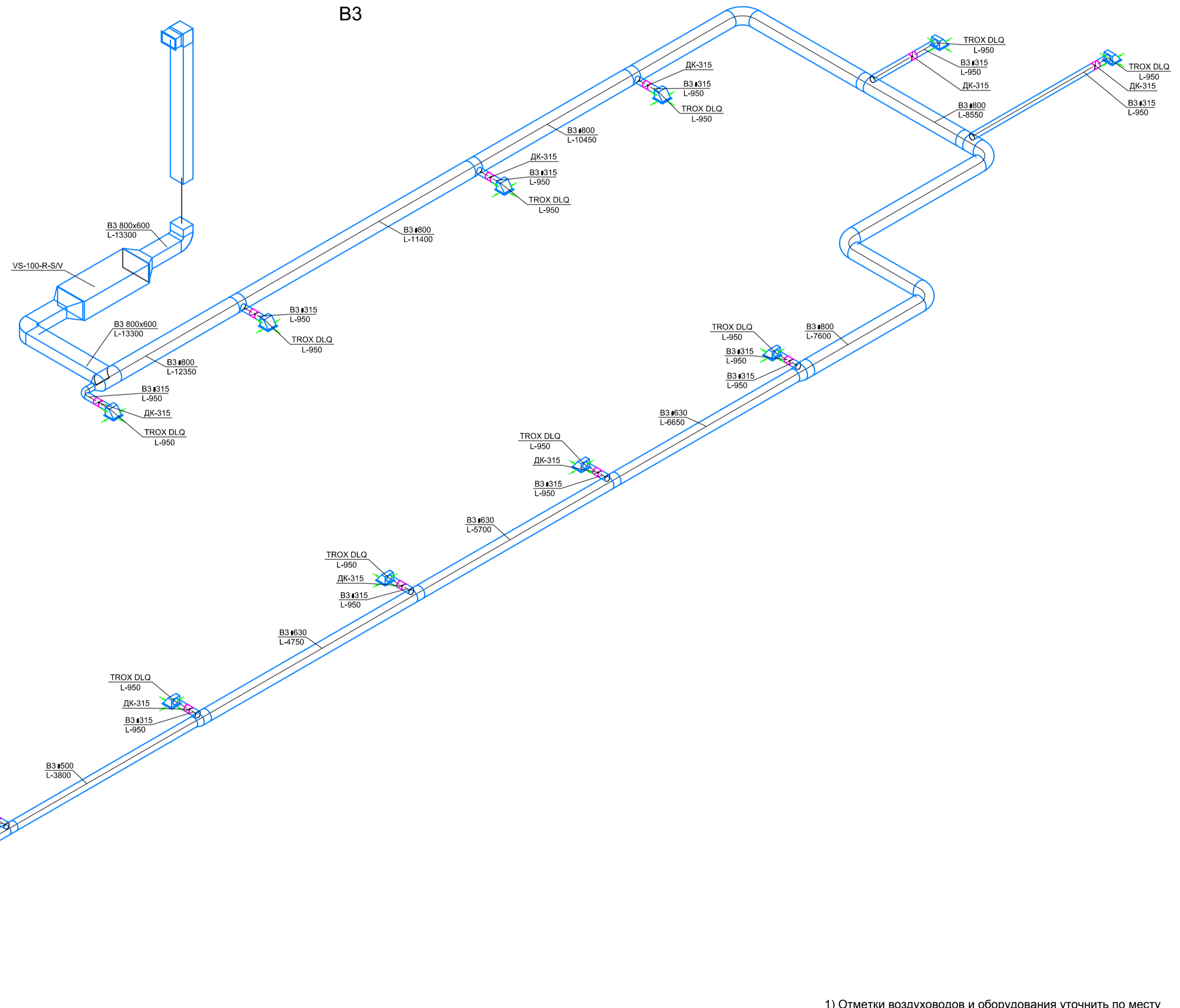
- 1) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту
- 2) Дроссель клапаны установить на каждом ответвлении к диффузору.

2013-14-OB					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				06.13	
Проверил				06.13	
Вентиляция			Стадия	Лист	Листов
Схемы систем В1, В2			РД	8	14

B4



B3

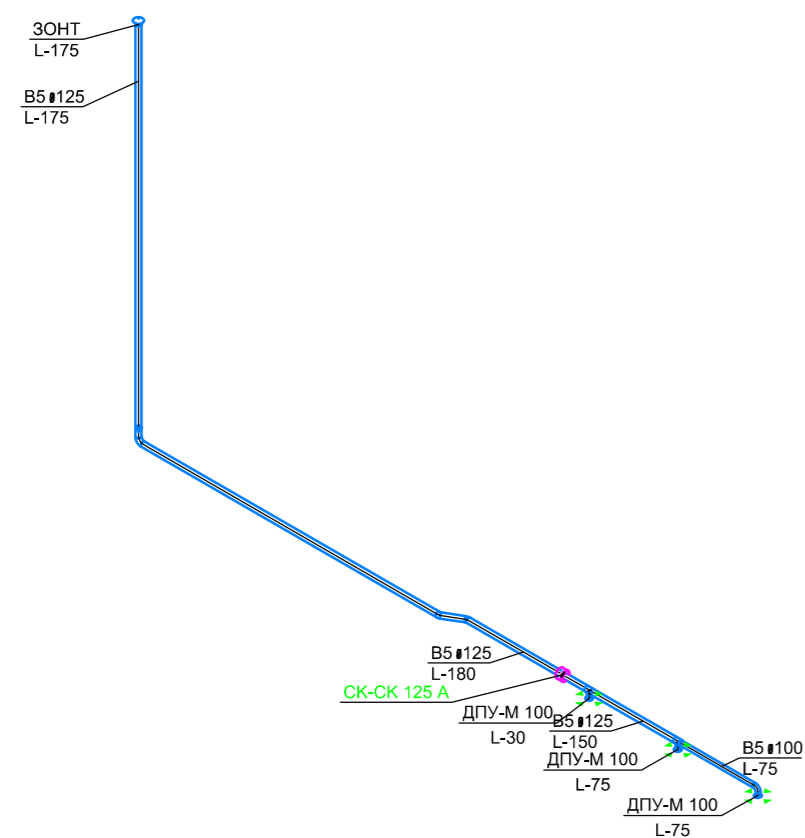


- 1) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту
- 2) Дроссель клапаны установить на каждом ответвлении к диффузору.

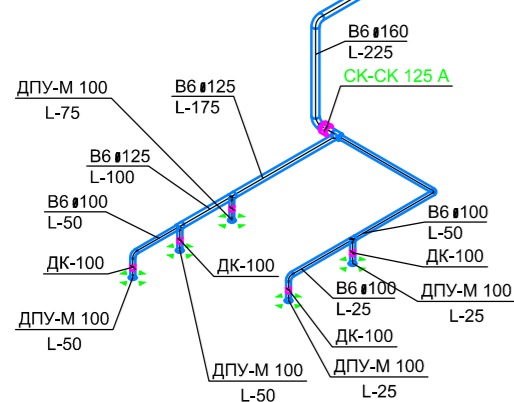
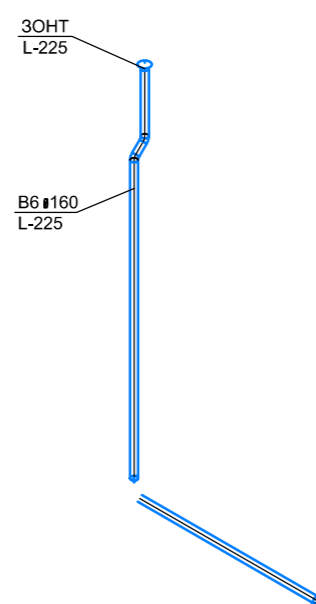
Согласовано
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

2013-14-OB					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.				06.13	
Проверил				06.13	
Вентиляция			Стадия	Лист	Листов
Схемы систем В3, В4			РД	9	14
Формат А1					

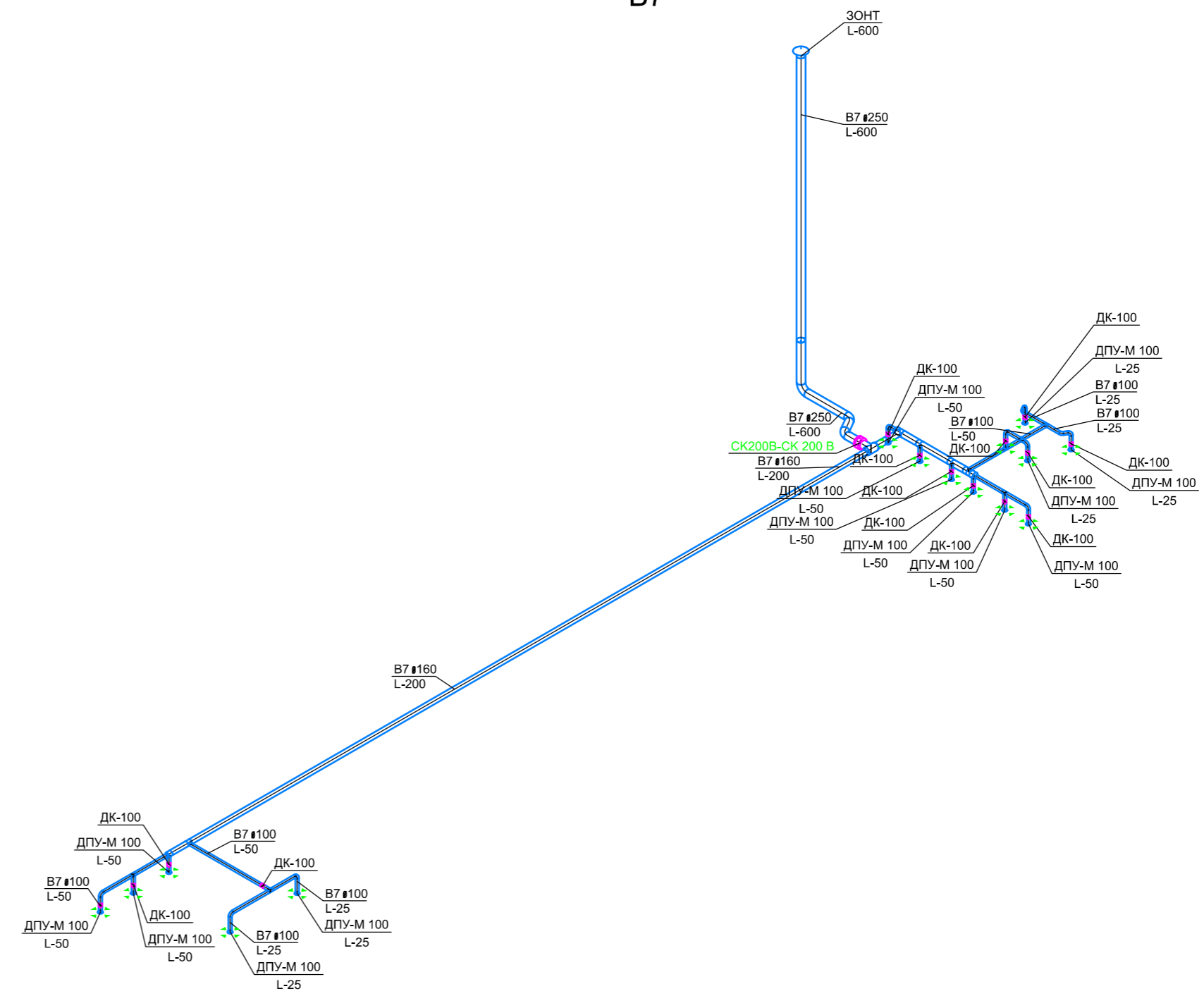
B5



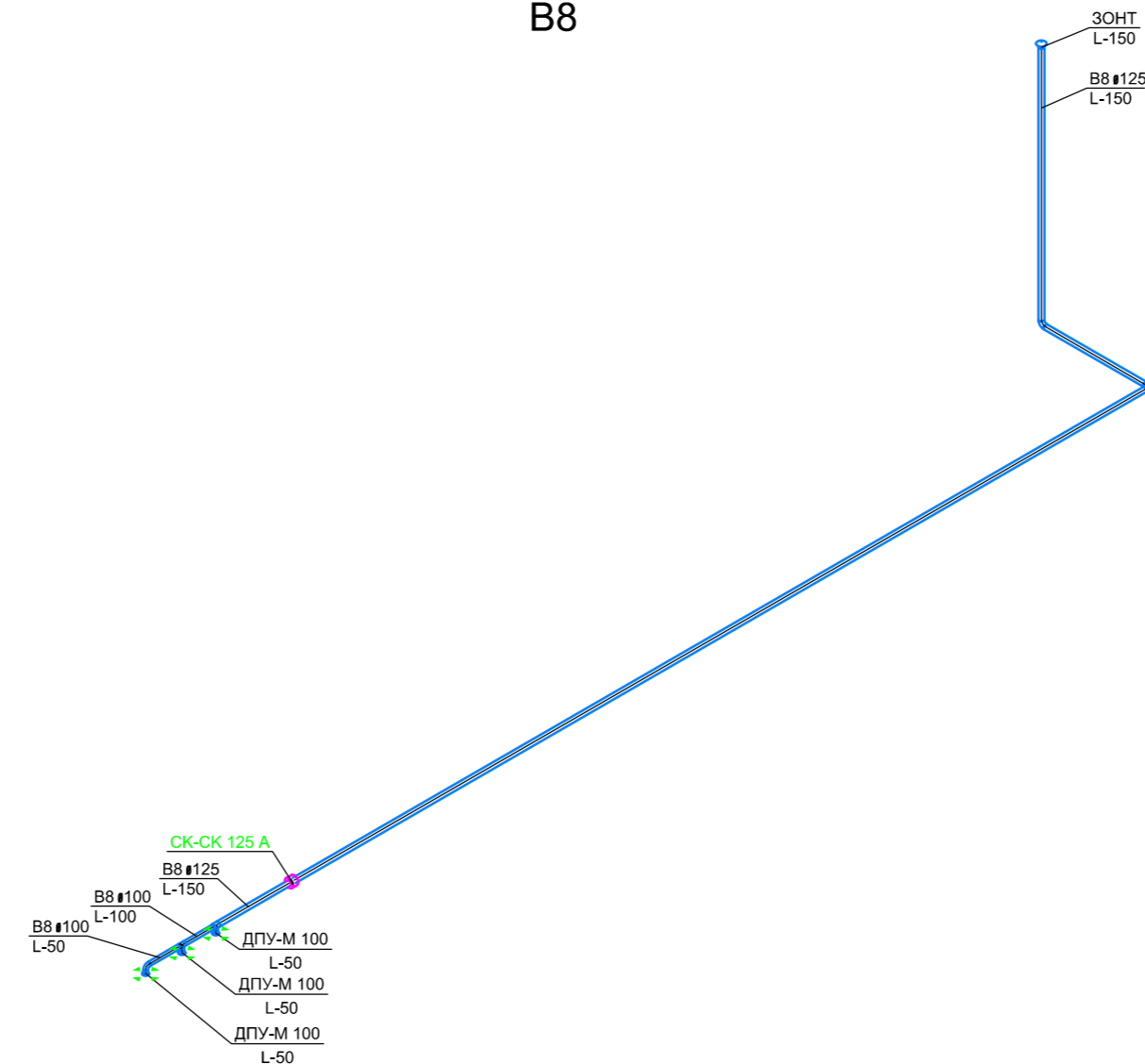
B6



B7



B8



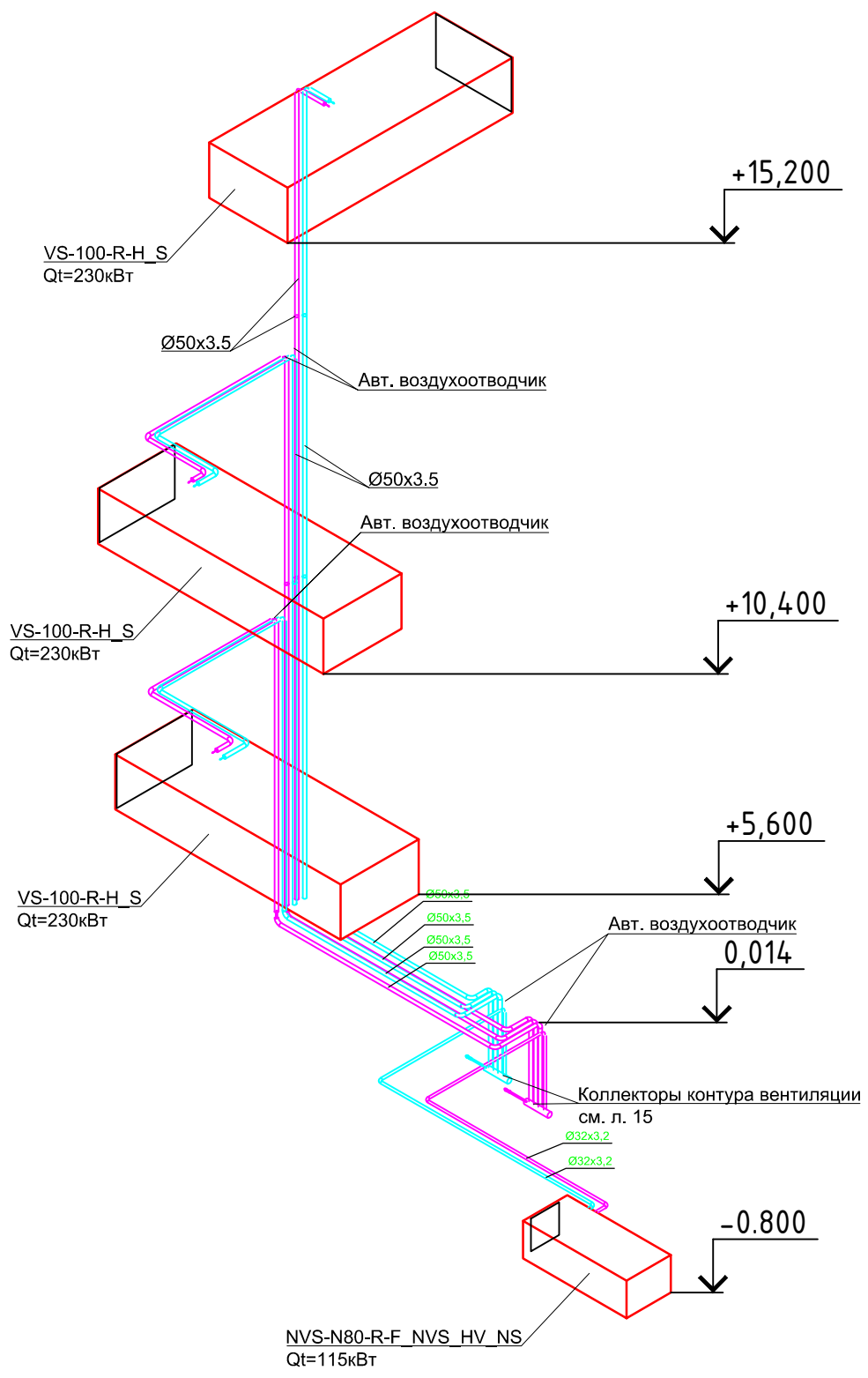
- 1) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту
- 2) Дроссель клапаны установить на каждом ответвлении к диффузору.

2013-14-ОВ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Разраб.					06.13		
Проверил					06.13		
Вентиляция					Стадия	Лист	Листов
Схемы систем B5-B8					РД	10	14

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

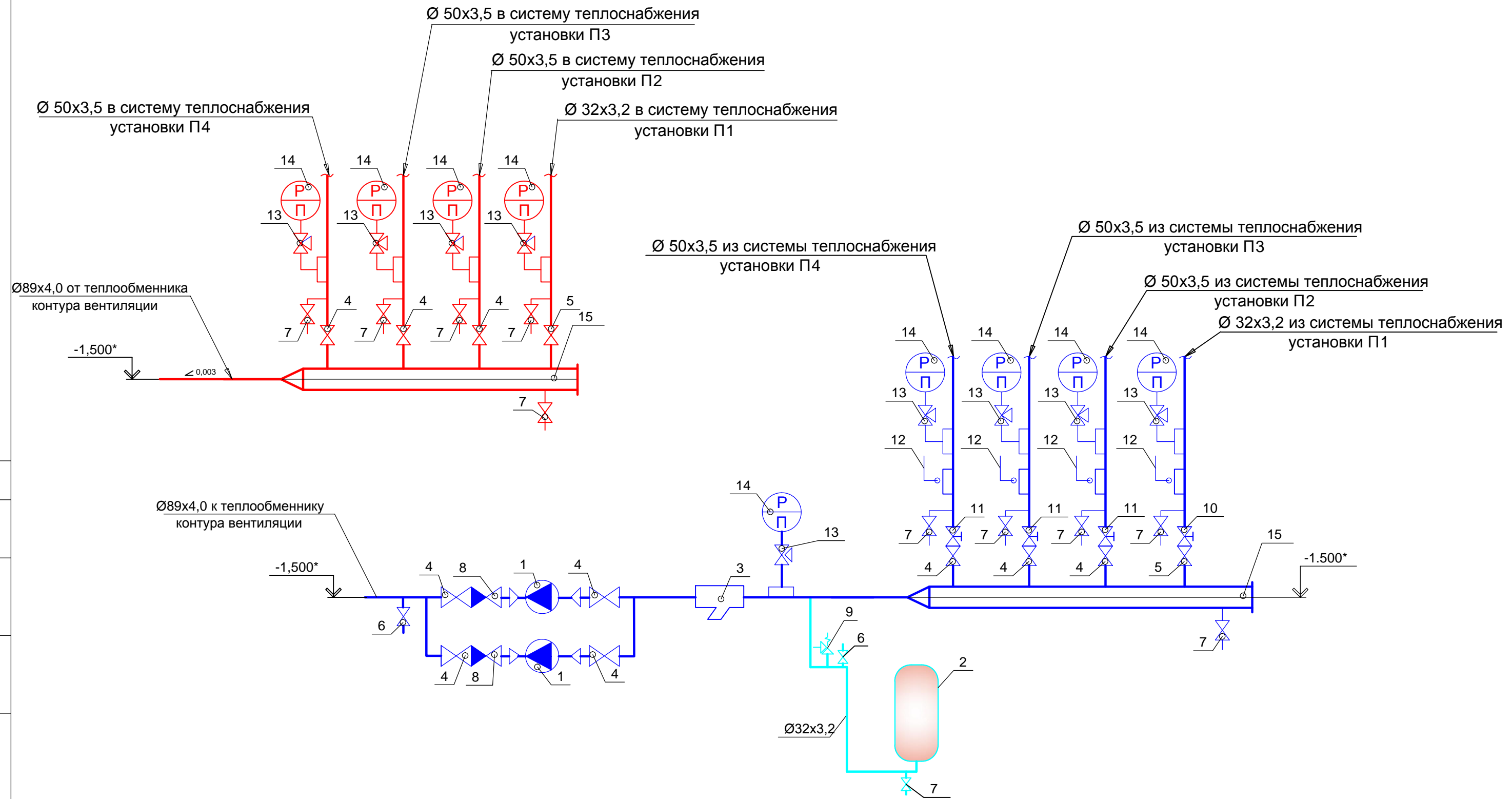
Согласовано

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			



						2013-14-ОВ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РД	11	14
Разраб.					06.13	Схема системы магистральных трубопроводов теплоснабжения ПУ			
Проверил					06.13				
							Формат А3		

Коллектор контура вентиляции

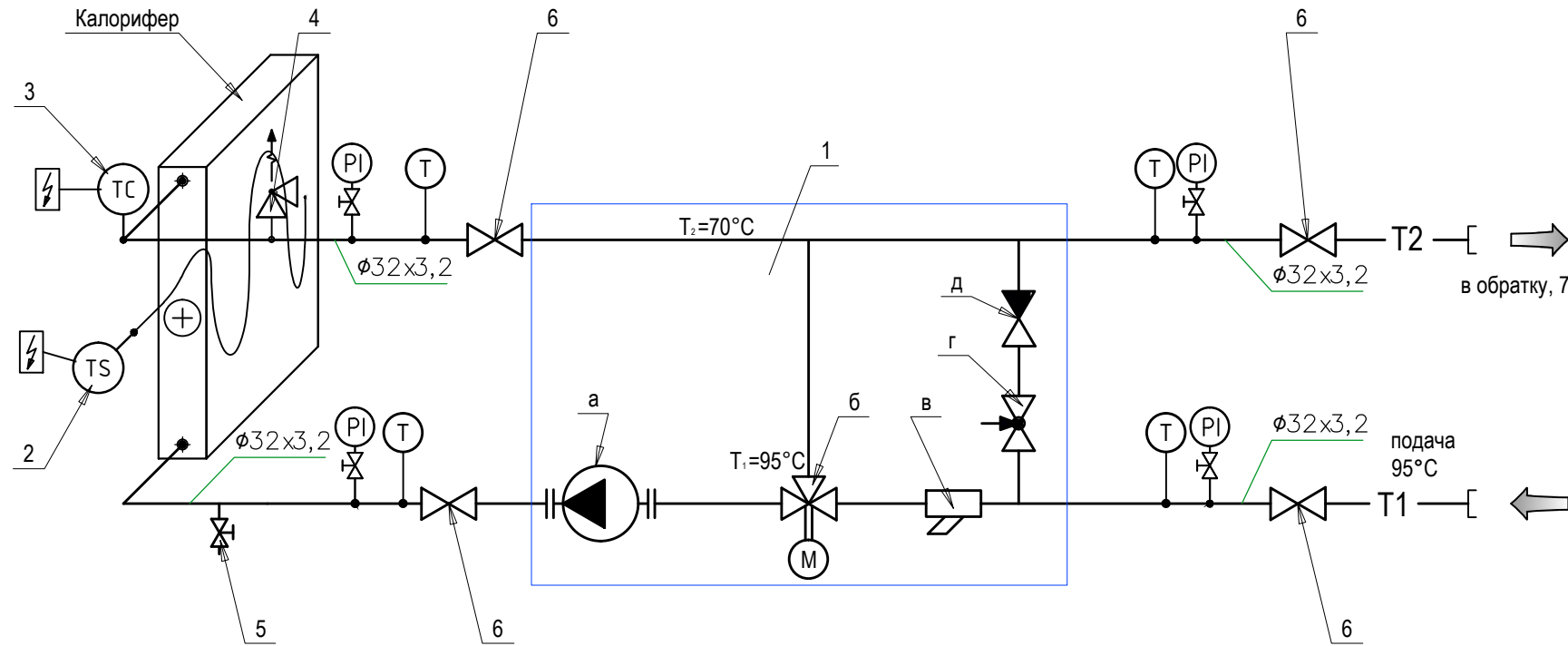


Примечания:

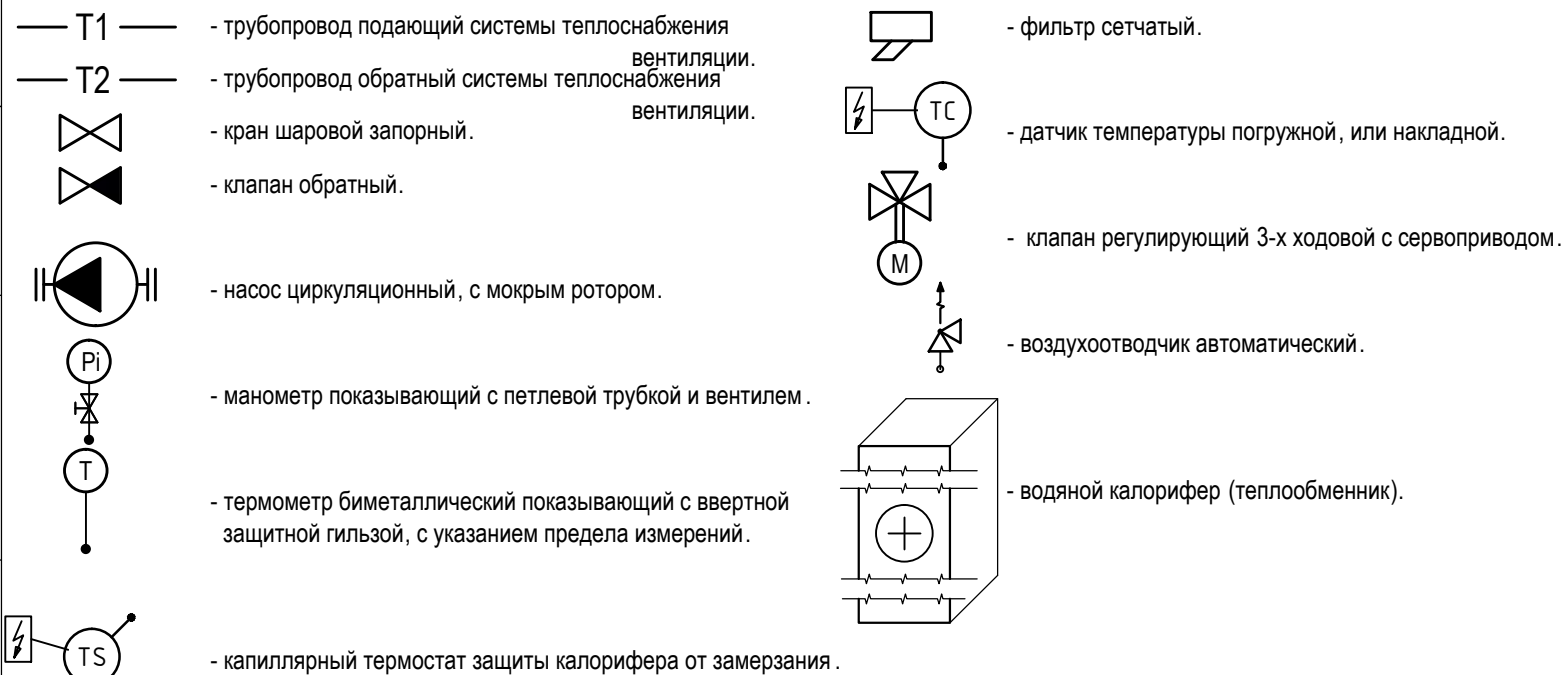
- 1) Трубопроводы Т11 и Т12 теплоизолировать Kaiflex толщиной 9мм
- 2) Узлы обвязки калориферов входят в комплект поставки центральных кондиционеров.
- 3) Позиции - согласно спецификации оборудования и материалов (лист 17).

2013-14-ОВ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.					06.13	
Проверил					06.13	
Схема обвязки коллекторов контура вентиляции						
Вентиляция				Стадия	Лист	Листов
РД				12	14	

Схема узла обвязки калорифера со смесительным узлом



Условные обозначения



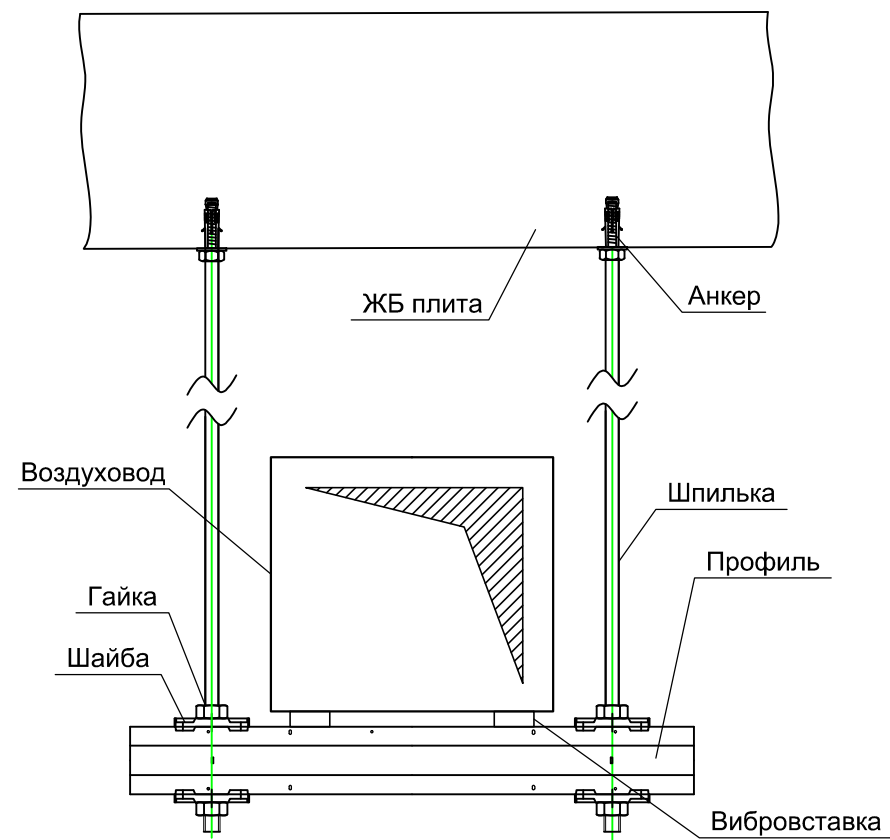
Примечание

1. Узел обвязки разместить в непосредственной близости от калорифера вентустановки. Элементы и магистрали узла обвязки зафиксировать на раме, закрепленной на стене венткамеры, у вентустановки. Раму можно собрать из оцинкованных профилей, используемых обычно, как элементы каркаса межкомнатных перегородок.
2. В узел обвязки входит готовый смесительный узел SUR (P) 110-16,0.
3. Перепад давления в подающей и обратной магистралях в теплосети перед узлом обвязки должен быть не менее 0,5 бар.
4. Температура теплоносителя в подающей магистрали теплоснабжения должна соответствовать температурному графику для перепада $T = 95/70^\circ$.
5. Схема узла обвязки построена по принципу качественного регулирования с поддержанием постоянного расхода воды через калорифер. Она также рассчитана на не превышение температуры воды в обратке выше 70°C .
6. Узел обвязки является исполнительным узлом автоматической системы поддержания температуры приточного воздуха в вентиляционной системе. Он полностью удовлетворяет требованиям системы автоматики с аналоговым управлением 3-х ходовым регулирующим клапаном поз. "б", и позволяет автоматически поддерживать температуру приточного воздуха в режиме «Зима» с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$.
7. Предусмотреть в блоке управления переключение режимов «зима/лето». Переключение режимов - только вручную.
8. В холодный период года циркуляционный насос узла обвязки работает постоянно, в том числе - при выключенной вентиляции. Это является обязательным условием защиты калорифера от замерзания. При остановке насоса автоматически отключается вентилятор приточной установки, закрывается входной воздушный клапан, и максимально открывается регулирующийся 3-х ходовой клапан узла обвязки поз. "б", а также загорается световой сигнал аварии на щите управления вентиляцией и на дистанционном пульте .
9. Предусмотреть хранение запасного насоса на складе для оперативной замены при выходе из строя рабочего насоса.
10. Согласно п. 12.2 СНиП 41-01-2008 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" для приточных систем вентиляции электропитание цепей управления защиты от замораживания следует выполнить как правило по первой категории (вкл. питание циркуляционного насоса узла обвязки). Допускается выполнение электропитания по второй категории при организации раздельного питания электропривода вентилятора и щита автоматизации приточной системы .
11. Защита калорифера от замерзания по воздуху обеспечивается посредством капиллярного термостата поз. 2 и с помощью контроллера. Уставка $+8^\circ\text{C}$. По срабатыванию отключается вентилятор приточной установки, закрывается входной воздушный клапан (сервопривод с возвратной пружиной), и максимально открывается регулирующийся клапана узла обвязки .
12. Защита калорифера от замерзания по воде обеспечивается посредством погружного термодатчика в обратке поз. 3. Уставка $+12...18^\circ\text{C}$. Реакция системы приточной установки та же , что в предыдущем пункте .
13. Обеспечить контроль работоспособности погружного термодатчика и термостата .
14. Положения - согласно спецификации оборудования и материалов (лист 17).

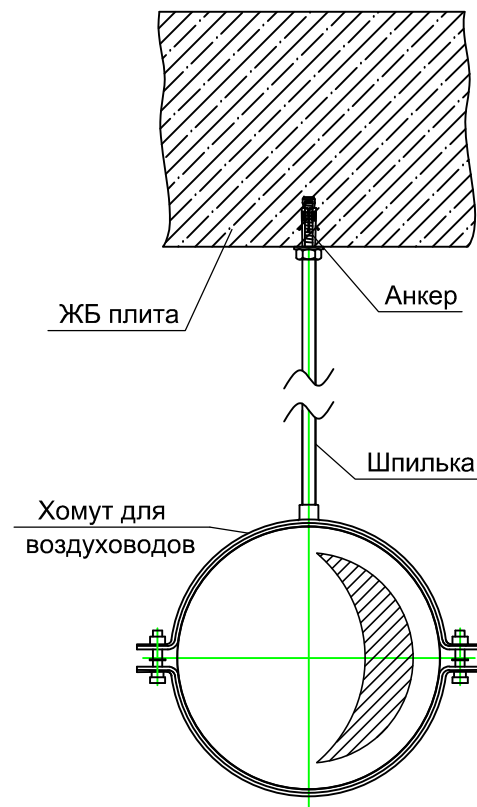
2013-14-ОВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Вентиляция		
						РД	13	14
Разраб.					06.13	Схема узла обвязки калорифера со смесительным узлом		
Проверил					06.13			

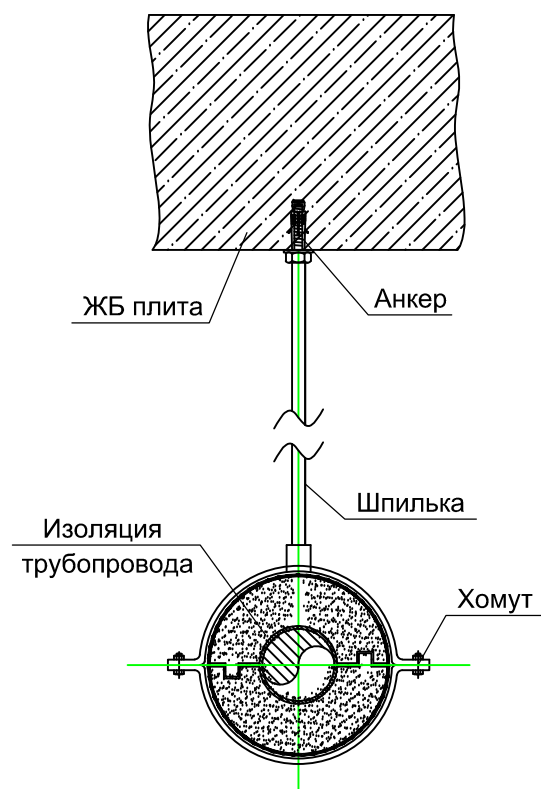
Элементы крепления прямоугольных воздуховодов к ЖБ плите



Элементы крепления круглых воздуховодов к ЖБ плите



Элементы крепления трубопроводов к ЖБ плите



ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ КРЕПЛЕНИЯМИ	
Øнар	МАКС. ИНТЕРВАЛ
32	650 мм
40	800 мм
50	1000 мм
63	1150 мм

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ КРЕПЛЕНИЯМИ	
W	МАКС. ИНТЕРВАЛ
<750	3600 мм
750 x 1500	2700 мм
1500 x 2250	1800 мм
>2250	1800 мм

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Разраб.					06.13
Проверил					06.13

2013-14-ОВ

Вентиляция

Узлы крепления

Стадия	Лист	Листов
РД	14	14

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.