

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	на 4-х листах
2	План подземного этажа. Вентиляция	
3	План первого этажа. Вентиляция	
4	План второго этажа. Вентиляция	
5	План третьего этажа. Вентиляция	
6	План четвертого этажа. Вентиляция	
7	План чердака. Вентиляция	
8	Схемы систем П1-П4	
9	Схемы систем П5, В1-В3	
10	Схемы систем В4-В8	
11	Схема коллектора системы теплоснабжения приточных установок	
12	Схема узла обвязки калорифера со смесительным узлом	
13		
14	План второго этажа. Дымоудаление	
15	План третьего этажа. Дымоудаление	
16	План четвертого этажа. Дымоудаление. Кондиционирование зрительного зала	
17	План кровли. Дымоудаление	
18	Схемы систем дымоудаления	
19	Схема системы кондиционирования	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления сан.-техн. приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
1.494-21	Крепление воздушных решеток	
1.494-39	Дроссель-клапаны с ручным управлением круглого и прямоугольного сечения	
	Прилагаемые документы	
.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 чертежами мероприятий.

Главный Инженер Проекта

Основные показатели по чертежам

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Помещения ГДО	22639	-28 (ХП)	-	556	-	-	-	-
Помещения ГДО	22639	+22,8 (ТП)	-	-	-	-	100,6	-

1. Общая часть.

Проект системы вентиляции и кондиционирования разработан на основе задания и технологического проекта выданных Заказчиком и технических условий.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87
- СНиП 23-01-99* "Строительная климатология";
- СНиП II-3-79 "Строительная теплотехника";
- СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий";
- СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СНиП 31-06-2009. "Общественные здания и сооружения";
- СП 7.13130.2009 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума и акустика залов."
- НПБ 105-95 "Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности"
- ГОСТ 21.602-2003 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования";
- ГОСТ 30494-96 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоне";
- ПУЭ.

2. Решения по вентиляции.

Для обеспечения требуемых санитарно - гигиенических норм и комфортного самочувствия проектом предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздухообмен определен согласно санитарной норме подачи наружного воздуха на человека в час, нормативной кратности воздухообмена и по нормам вытяжки от санитарных приборов.

При пересечении чердачных перекрытий на всех воздуховодах установлены огнезадерживающие клапаны.

Выброс воздуха от вытяжных установок осуществляется выше уровня кровли на 1,5м через отдельные воздуховоды для каждой системы.

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 комплектным оборудованием марок "VTS", «Ostberg».

В функции приточных систем входит фильтрация, охлаждение наружного воздуха в фреоновых испарителях и нагрев в водяных воздухонагревателях. Теплоснабжение воздухонагревателей от распределительной гребенки индивидуального теплового пункта, холодоснабжение приточных установок от индивидуальных (на каждую установку) компрессорно-конденсаторных блоков (NED).

Приточный и вытяжной воздух для всех помещений распределяется через приточные и вытяжные воздухораспределители с камерами статического давления, универсальные диффузоры производства ф. Арктос, Трох. Регулирование воздушного потока осуществляется дроссель клапанами, установленными перед каждым ответвлением.

				ЗАКАЗЧИК	04.06.2013-ОВ		
ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
ИЗМЕНЕНИЯ							
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ "Об авторских и смежных правах"				ФОРМАТ			
				МАСШТАБ			
				Общие данные (начало)			
				СТАДИЯ		ЛИСТОВ	
				1.1		14	

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 воздуховоды, проложенные на чердаке здания, изолировать рулонной изоляцией толщиной не менее 50 мм (вытяжные толщиной 20мм), 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. Кондиционирование зрительного зала.

Для поддержания оптимального температурного режима в зрительном зале запроектирована система кондиционирования на основе мультисплит системы Mitsubishi. Внутренние блоки канального типа расположены под балконом зала за подшивным потолком без организации сети воздуховодов (непосредственный выброс и забор у блока).

Мощность системы кондиционирования определена из расчета компенсации теплоизбытков от зрителей и технологического оборудования зала.

Слив конденсата в бытовую канализацию с разрывом струи.

6. Противодымная защита.

Для противодымной защиты здания запроектированы:

- система удаления дыма ДУ-1 из зрительного зала, ДУ-2 из фойе, ДУ-3 из поэтажных коридоров, ДУ-4 из лекционного зала с помощью вентиляторов радиальных крышных с выходом потока вверх КРОВ/ДУ ("Вега") и автоматически открывающимися клапанами типа Клад-2. Клапаны размещены на стенах и под потолком обслуживаемых коридоров.

При пожаре по сигналу теплового датчика, автоматически открывается клапан дымоудаления на этаже с очагом пожара и включаются вентиляторы дымоудаления.

Монтаж вентиляторов дымоудаления осуществляется на монтажных стаканах "Стам" фирмы "Вега".

Воздуховоды систем дымоудаления выполнены из листовой стали толщиной 1мм и покрыты огнезащитой "Фиброгейн" с нормируемыми пределами огнестойкости.

7. 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.

8. 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.

9. 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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Общие данные (продолжение)

Лист

1.2

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель			Воздуонагреватель						
				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
																от	до		
B1	1	Зрительный зал	VS-100-R-V_S	-	-	-	12000	950	2358	-	6,16	1450	-	-	-	-	-	-	-
B2	1	Фойе	VS-21-R-FV_S	-	-	-	2900	600	4406	-	1,3	2860	-	-	-	-	-	-	-
B3	1	Адм.-быт. помещения	NVS-N65-R-NVS_V_S	-	-	-	4000	800	2569	-	1,7	2880	-	-	-	-	-	-	-
B4	1	Адм.-быт. помещения	VS-75-R-FV_S	-	-	-	6500	950	2221	-	3,3	1435	-	-	-	-	-	-	-
B5	1	Тренаж и танц. залы	VS-55-R-V_S	-	-	-	6000	800	2489	-	2,6	1425	-	-	-	-	-	-	-
B6	1	Санузлы	вытяжная	СК160С	-	-	280	290	2480	-	0,1	2480	-	-	-	-	-	-	-
B7	1	Санузлы	вытяжная	СК250С	-	-	630	320	2420	-	0,19	2420	-	-	-	-	-	-	-
B8	1	Санузлы	вытяжная	СК315С	-	-	1000	350	2500	-	0,27	2500	-	-	-	-	-	-	-
П1	1	Зрительный зал	VS-100-R-HCH_S	-	-	-	13000	800	2589	-	8,2	1450	-	-	-	-28	20	210	-
П2	1	Фойе	VS-30-R-E_HC_E	-	-	-	2900	600	2733	-	1,2	2860	-	-	-	-28	20	47	-
П3	1	Адм.-быт. помещения	NVS-N65-R-F	-	-	-	4500	800	2913	-	2,5	2880	-	-	-	-28	20	73	-
П4	1	Адм.-быт. помещения	VS-75-R-HC_S	-	-	-	8000	1200	2635	-	5,4	1450	-	-	-	-28	20	130	-
П5	1	Тренаж и танц. залы	VS-55-R-HC_S	-	-	-	6000	800	2616	-	3	1425	-	-	-	-	-	-	-
ДУ-1	1	Зрительный зал	КРОВ 9-12,5	-	-	-	48800	431	730	A200M8	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-
ДУ-2	1	Фойе	КРОВ 9-9	-	-	-	28650	885	1460	A180M4	30	-	-	-	-	-	-	-	-
ДУ-3	1	Коридоры	КРОВ 9-10	-	-	-	26250	550	970	AIP160M6	15	-	-	-	-	-	-	-	-
ДУ-4	1	Лекционный зал	КРОВ 9-8	-	-	-	19300	700	1460	AIP160M	18,5	-	-	-	-	-	-	-	-

Фильтр						Воздухоохладитель						Примечание	
Тип	N	Кол.	P, Па	Концентрация, мг/м³		Тип	№	Кол.	Темп-ра охлаждения, °C		Расход холода, Вт/ч		Па
				начальная	конечная				от	до			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VTS (Польша)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VTS (Польша)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VTS (Польша)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VTS (Польша)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VTS (Польша)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ostberg
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ostberg
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ostberg
EU-4	-	1	-	-	-	-	-	1	23	20	34,4	-	VTS (Польша)
EU-4	-	1	-	-	-	-	-	1	23	20	4,6	-	VTS (Польша)
EU-4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VTS (Польша)
EU-4	-	1	-	-	-	-	-	1	23	20	12	-	VTS (Польша)
-	-	1	-	-	-	-	-	1	23	20	9	-	VTS (Польша)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Веза
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Веза
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Веза
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Веза

Согласовано

Взам. инв. №

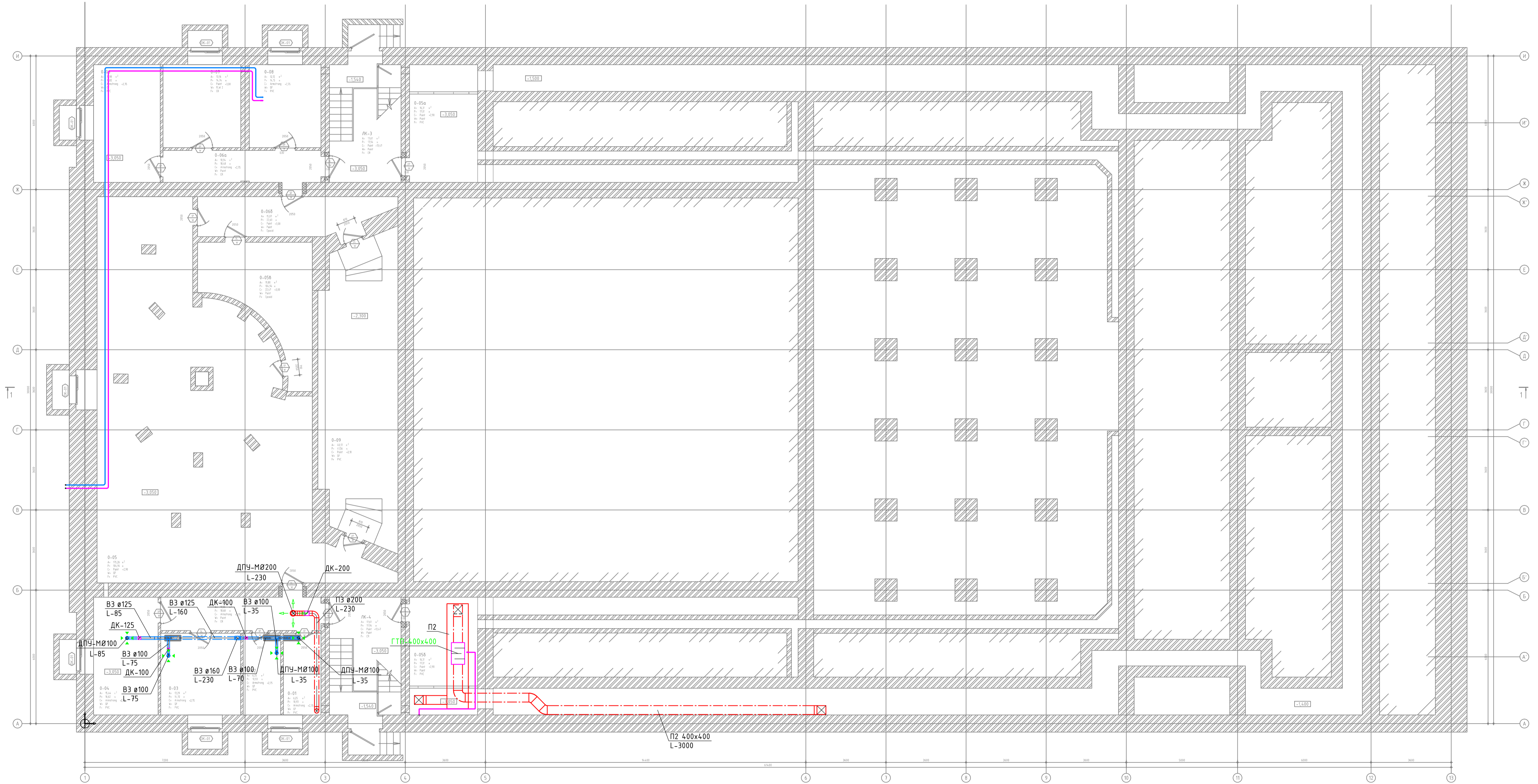
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Общие данные (продолжение)

План подземного этажа



Примечания:

- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
- 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
- 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

ИНДЕКС ИЗМ.		ВЫПОЛНИЛ		ПОДПИСЬ		ДАТА		ЗАКАЗЧИК	
ДОПОЛНЕНИЕ		ФАМИЛИЯ		ПОДПИСЬ		ДАТА		ИЗМЕНЕНИЯ	
ГАП (ГИП)									
АРХИТЕКТОР									
Исполнительная организация Объемно-планировочное решение № 03 «Вентиляция в рамках проекта»		ФОРМАТ		МАСШТАБ					
								СТАДИЯ	
								Р	
								ЛИСТОВ	

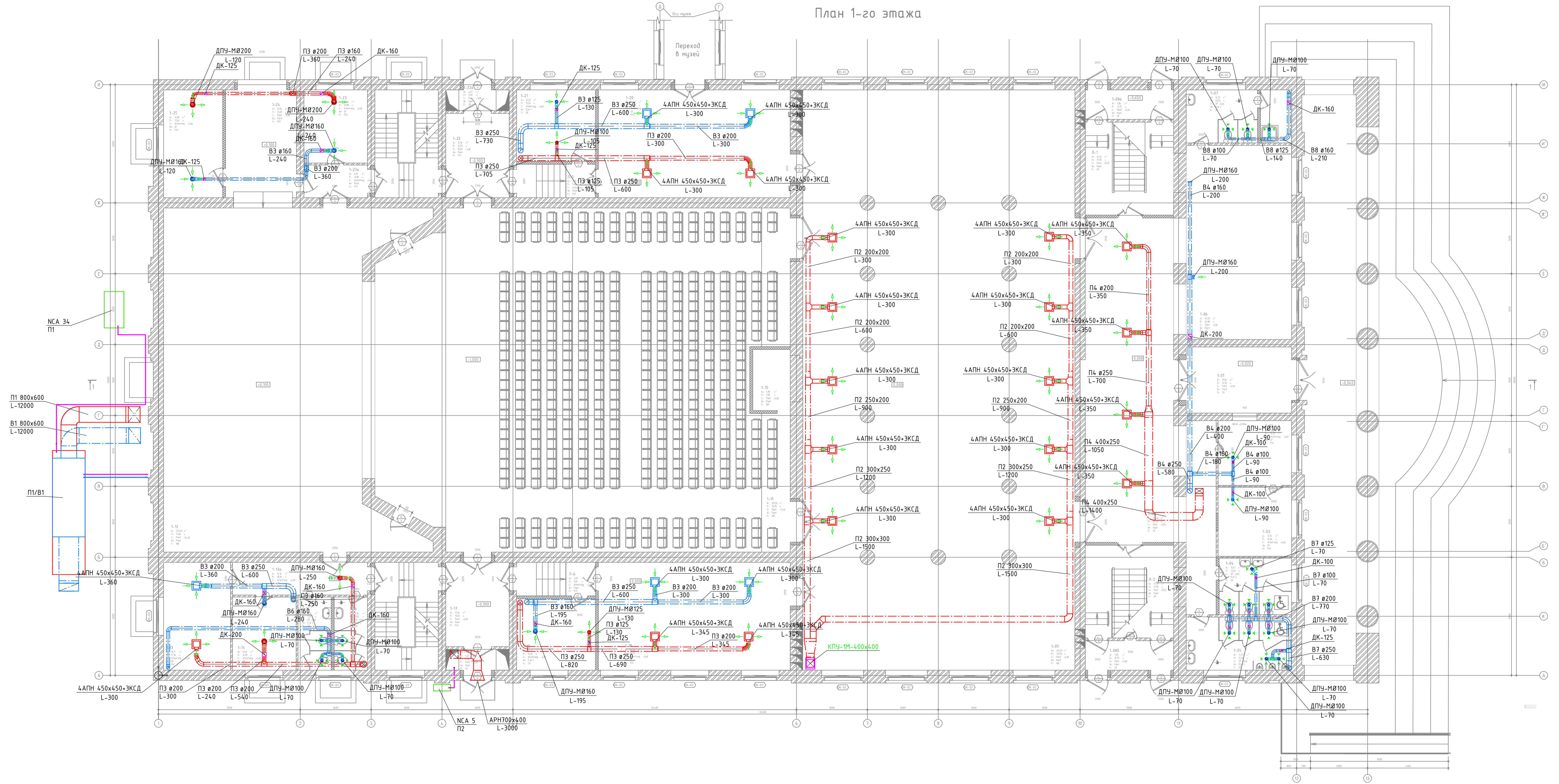
Согласовано

Изм. № подл.

Подл. и дата

Взам. инв. №

План 1-го этажа



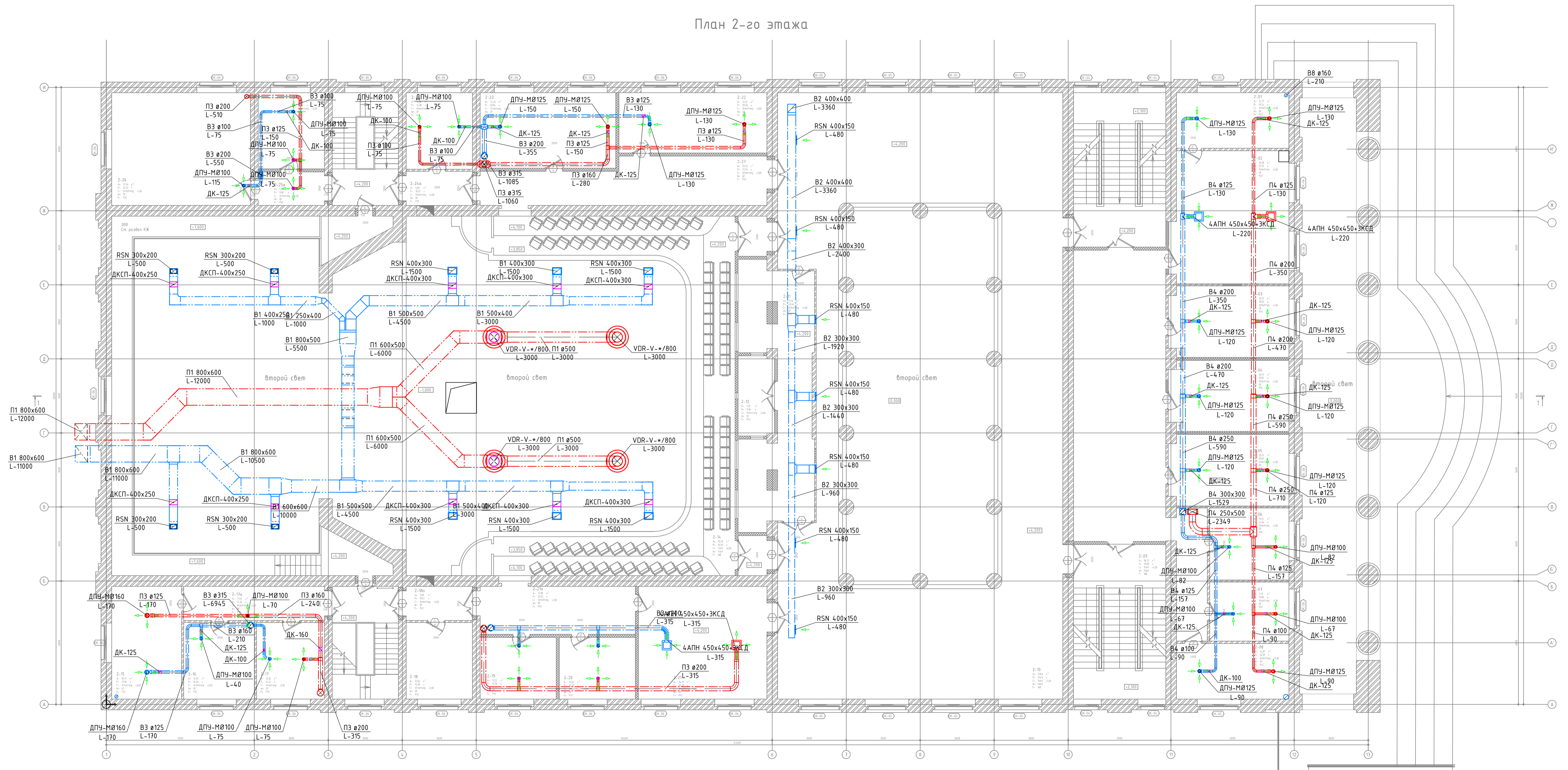
Примечания:

- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
- 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
- 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

ИНДЕКС ИЗМ.		ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	04.06.2013-ОВ
ДОПОЛНЕНИЕ		ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	
ИЗМЕНЕНИЯ					
СТАДИЯ		ЛИСТОВ			
Р		3		20	
Менее чем за 10 лет Оформлено в соответствии с требованиями к печати и производству				ФОРМАТ МАСШТАБ	
План 1-го этажа. Вентиляция					

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

План 2-го этажа

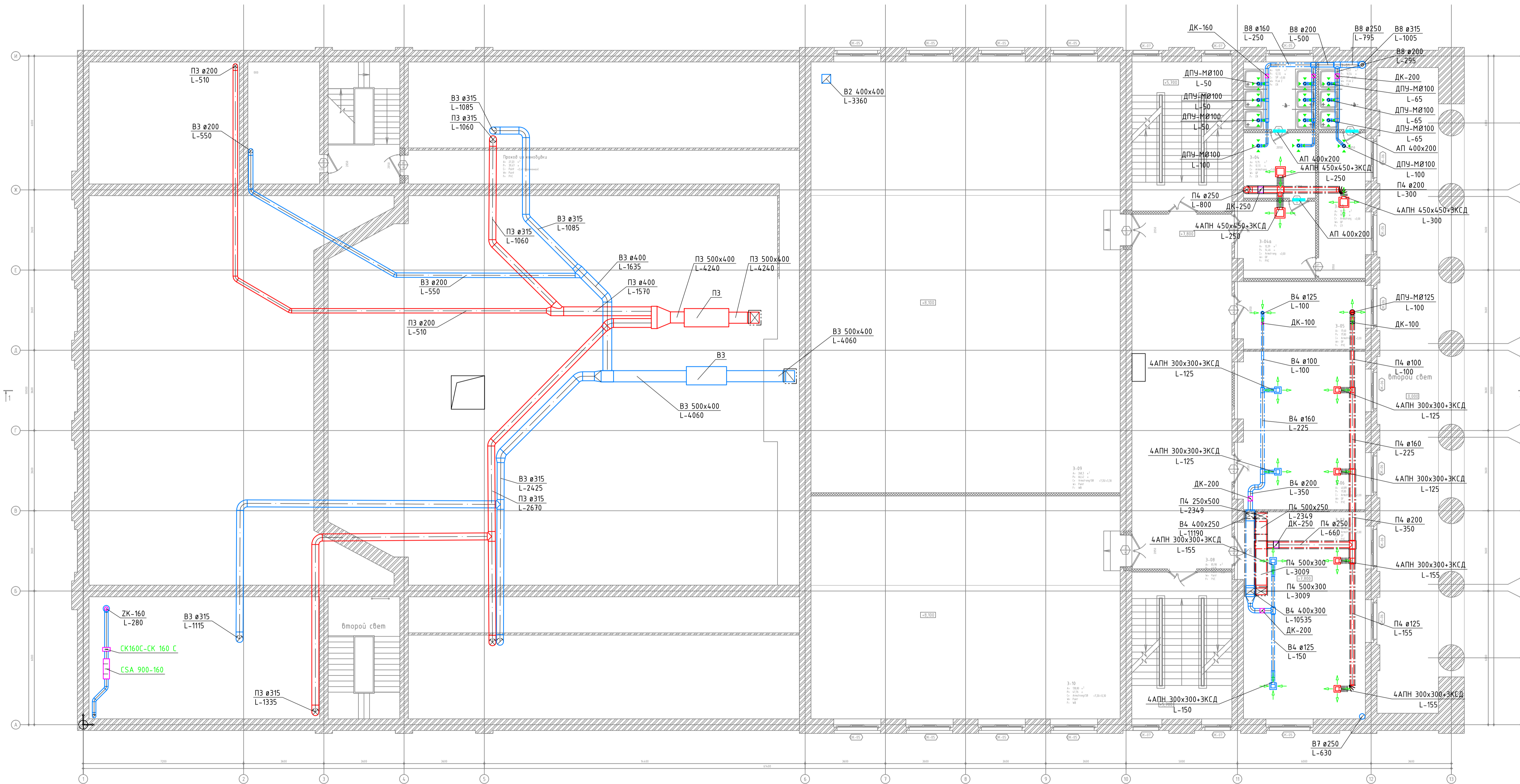


Примечания:

- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
- 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
- 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту
- 4) Воздуховоды над зрительным залом показаны условно. Проложить по чердаку с опуском в зал и установить ОЗК на каждом опуске.

ИНДЕКС ИЗМ.			Выполнил	Подпись	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ	04.06.2013-ОВ				
ДОПОЛНОСТЬ			Фамилия	Подпись	ДАТА						
<table border="1"> <tr> <td>СТАДИЯ</td> <td>ЛИСТОВ</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>4 / 20</td> </tr> </table>							СТАДИЯ	ЛИСТОВ	P	4 / 20	Заказчик План 2-го этажа. Вентиляция
СТАДИЯ	ЛИСТОВ										
P	4 / 20										

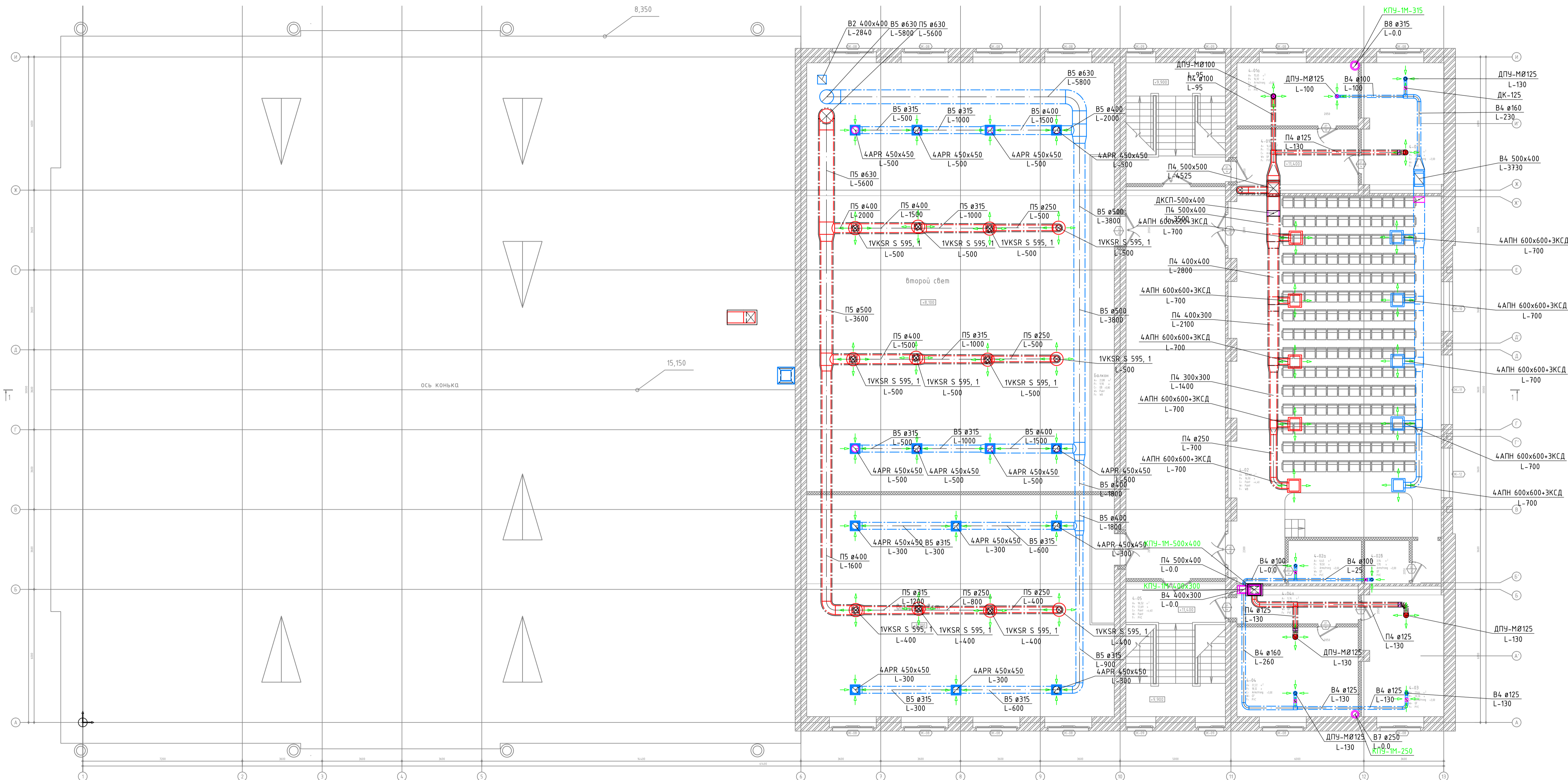
План 3-го этажа



- Примечания:
- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
 - 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
 - 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

ИНДЕКС ИЗМ.				ИЗМЕНЕНИЯ				04.06.2013-ОВ	
Исполнил	Подпись	Дата	Исполнил	Подпись	Дата	Исполнил	Подпись	Дата	
Имя, № подл.				Взам. инв. №				СТАДИЯ	
Подп. и дата								P	
								5	
								20	
								Листов	
								План 3-го этажа. Вентиляция	

План 4-го этажа



Примечания:

- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
- 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
- 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

ИДЕКС ИЗМ. ВЫПОЛНИЛ ПОДПИСЬ ДАТА
ИЗМЕНЕНИЯ

ДОЛЖНОСТЬ ФАМИЛИЯ ПОДПИСЬ ДАТА

ИЗМЕНЕНИЯ

ИЗМЕНЕНИЯ

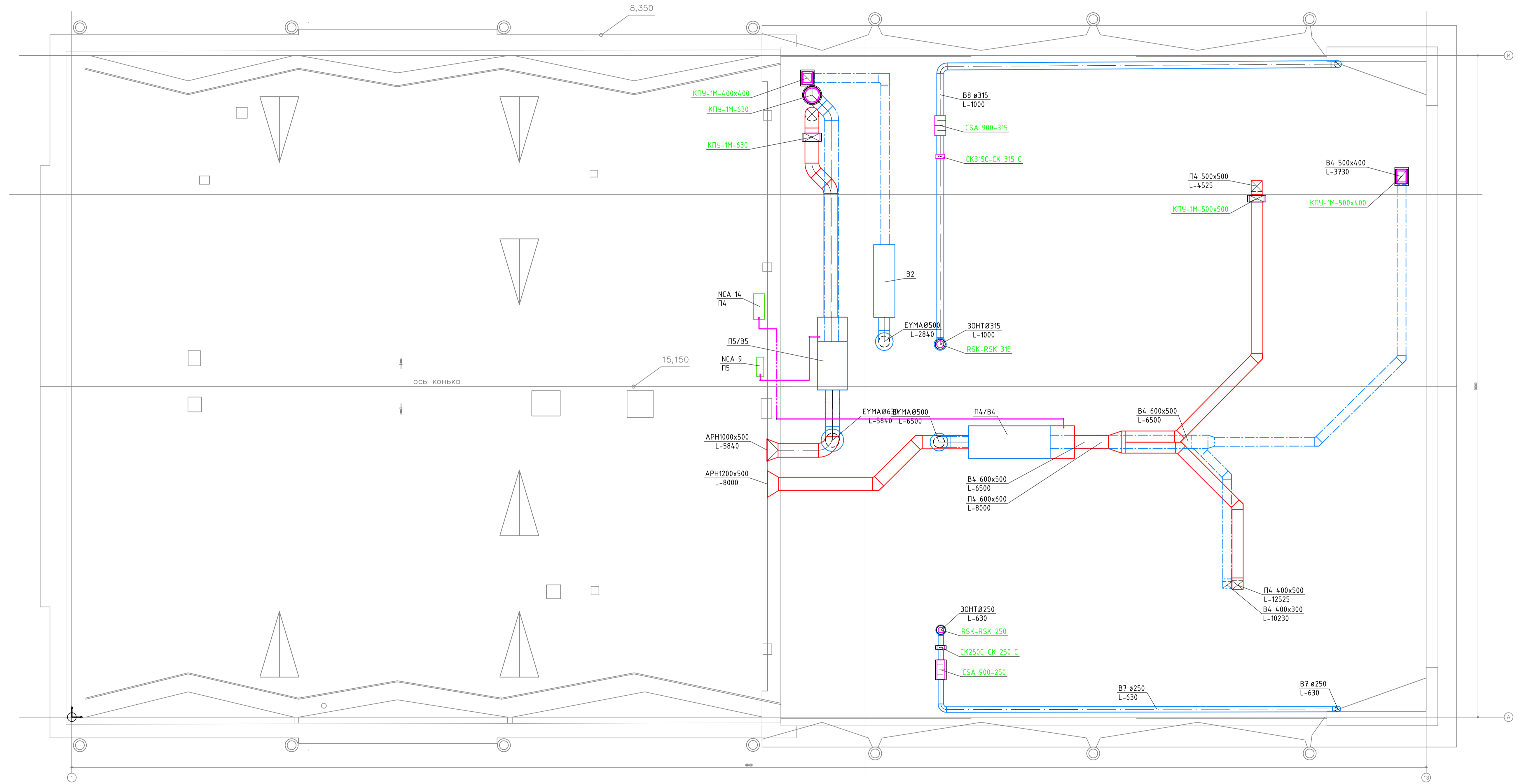
ИЗМЕНЕНИЯ

04.06.2013-ОВ

СТАДИЯ Р ЛИСТОВ 6 20

План 4-го этажа. Вентиляция

План кровли



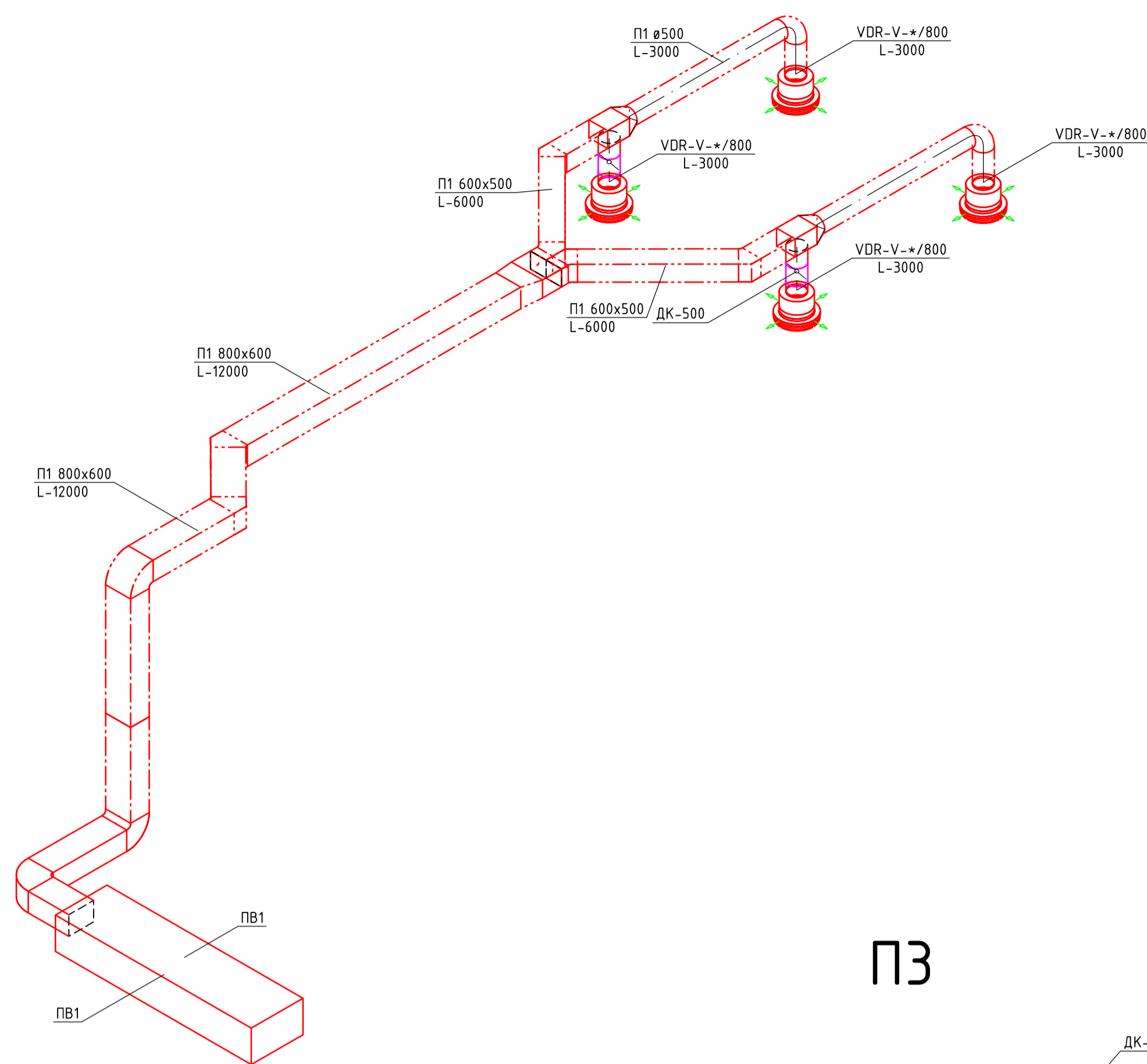
Примечания:

- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
- 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
- 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

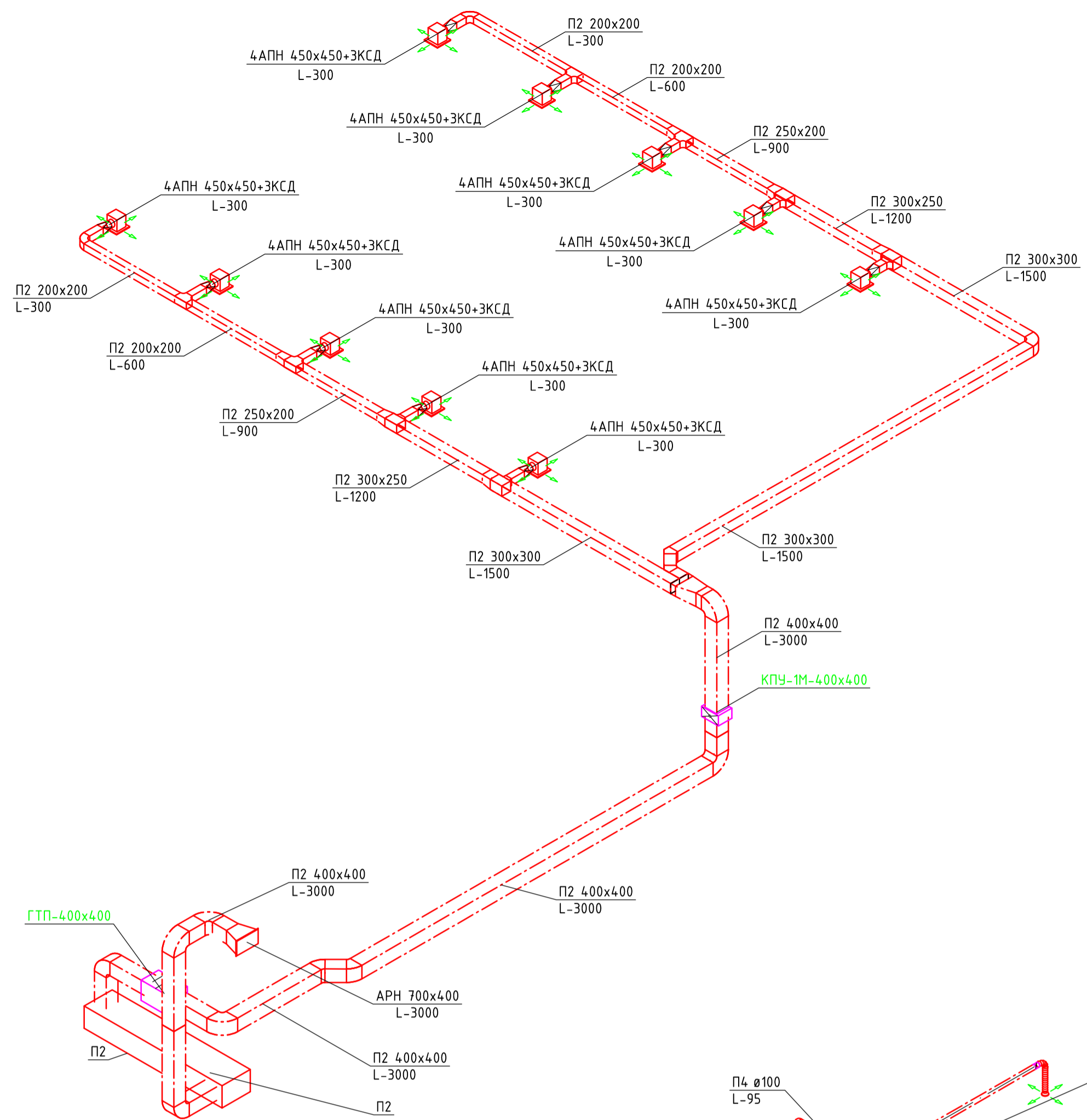
ИНДЕКС ИЗМ.		ИЗМЕНЕНИЯ		ИЗМЕНЕНИЯ	
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ДАТА
Инженерская ответственность Объемом работ № 10 вверен в печать проект			ФОРМАТ	МАШШТАБ	
				План чердака. Вентиляция	
СТАДИЯ		ЛИСТОВ			
Р		7			20
04.06.2013-ОВ					

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

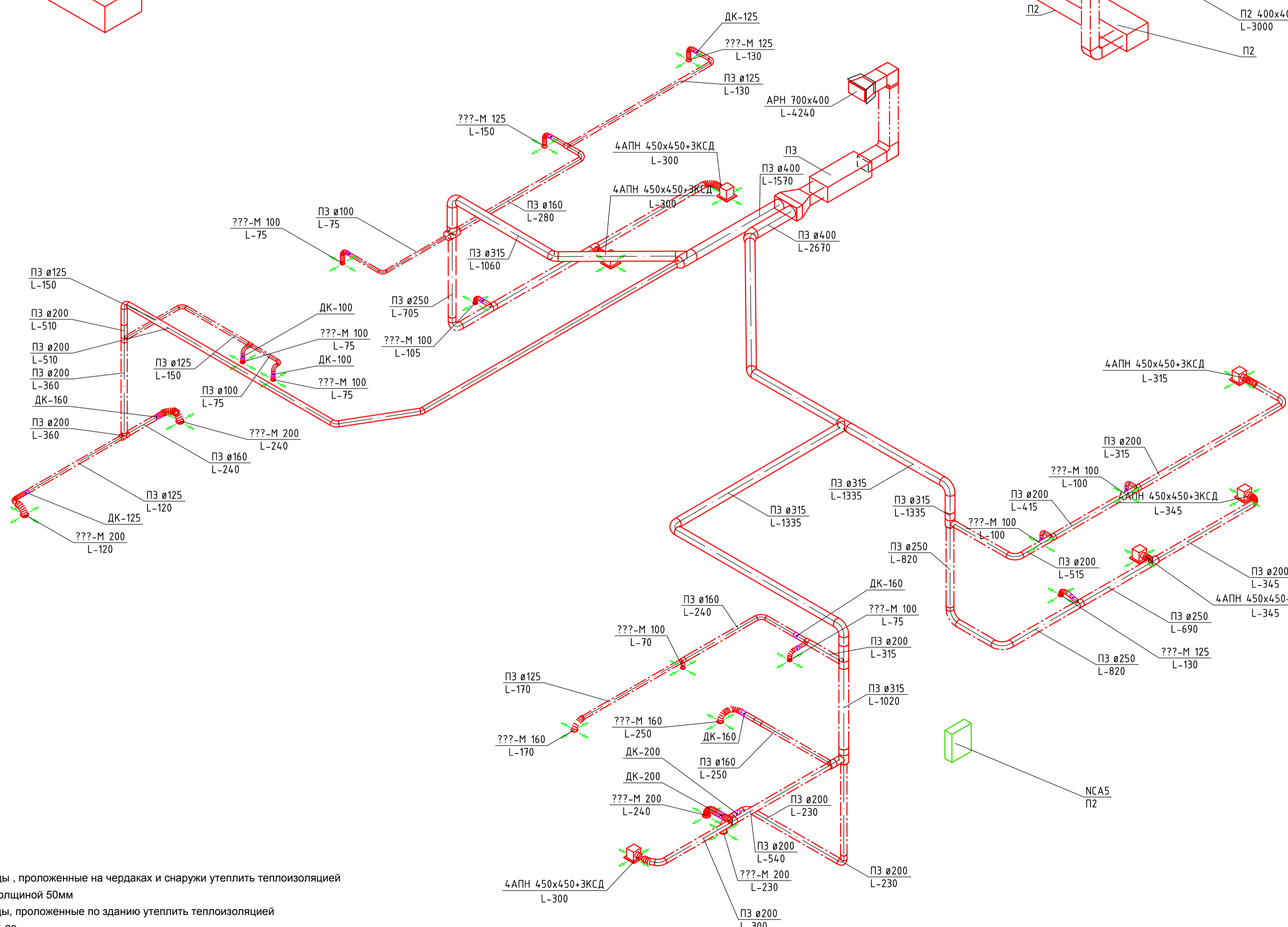
П1



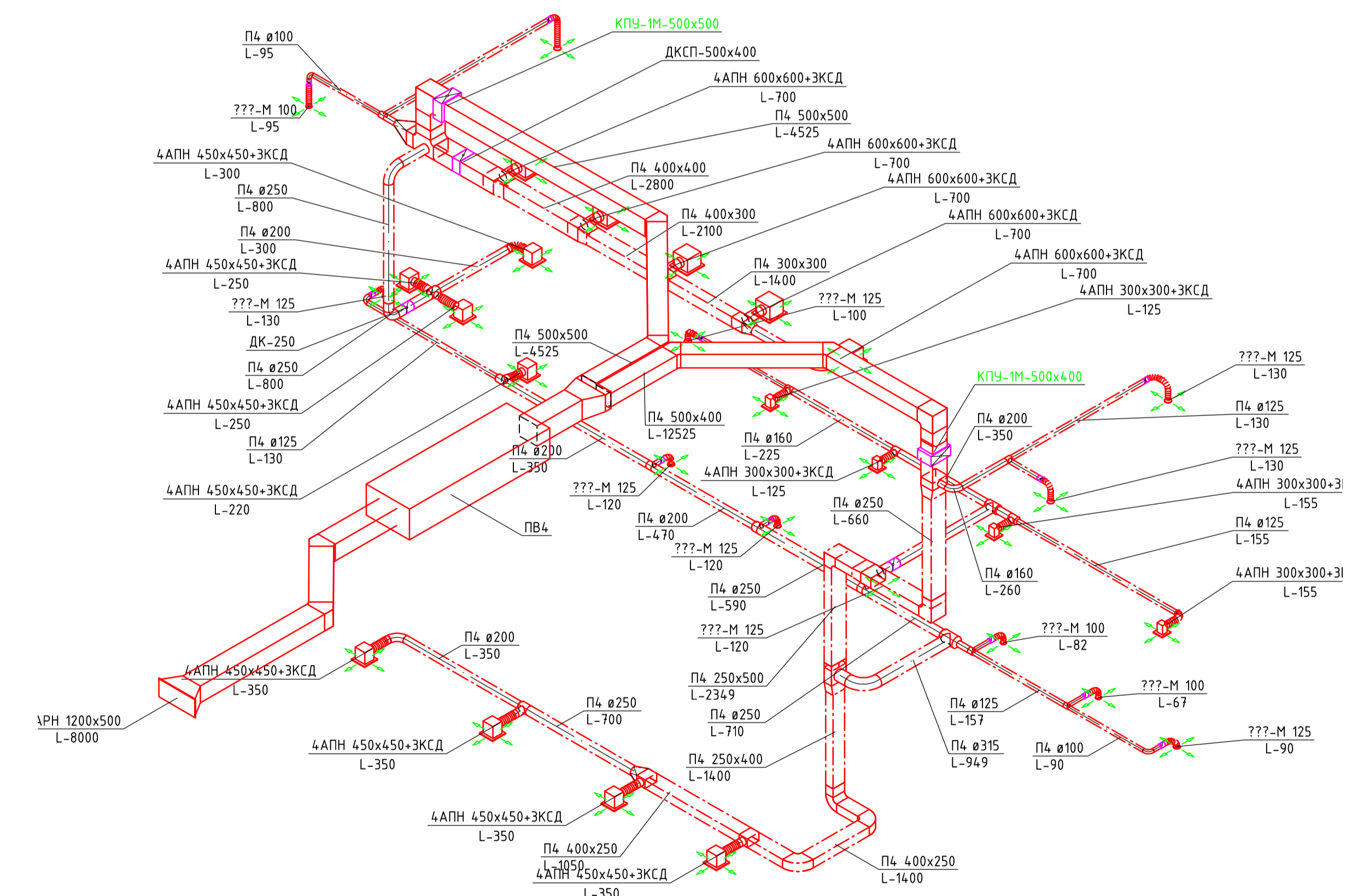
П2



П3



П4

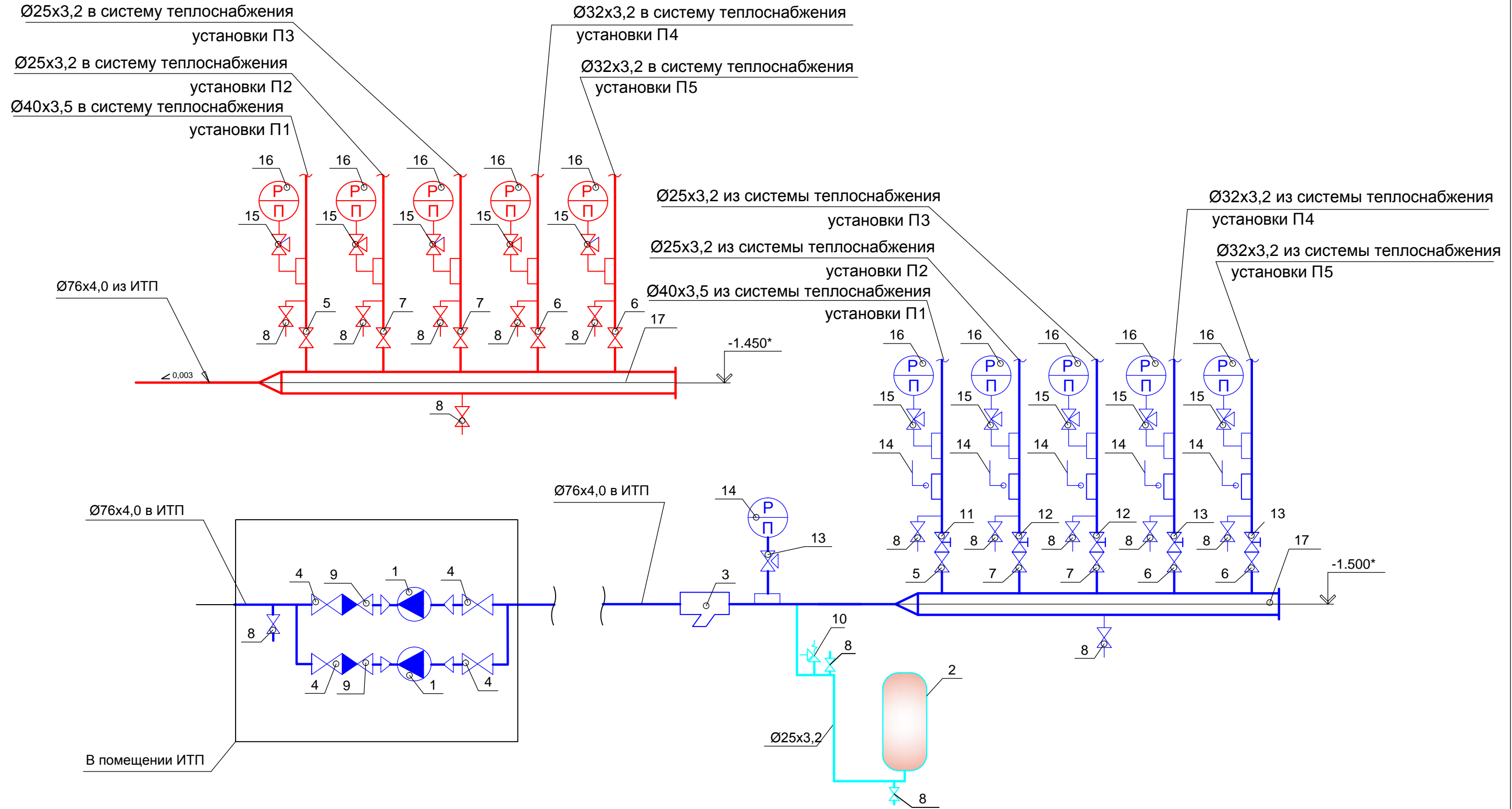


Согласовано
Инв. № подл.
Подл. и дата
Взам. инв. №

- Примечания:
- 1) Приточные воздуховоды, проложенные на чердаках и снаружи утеплить теплоизоляцией Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
 - 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
 - 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

ИНДЕКС ИЗМ.				ИЗМЕНЕНИЯ				ЭКЗАМПИ		04.06.2013-ОВ	
ИДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТОВ			
ДОПОЛНИТЕЛЬНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА				P	8	20		
Схемы систем П1-П4											

Коллектор контура вентиляции



Примечания:

- 1) Трубопроводы Т11 и Т12 теплоизолировать Kaiflex толщиной 9мм
- 2) Узлы обвязки калориферов входят в комплект поставки приточных установок.
- 3) Позиции - согласно спецификации оборудования и материалов (лист 29).
- 4) Узел коллектора расположен на чердаке музея в утепленном ящике.

				ЗАКАЗЧИК	04.06.2013-ОВ					
ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ						
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА							
				Схема коллектора системы теплоснабжения приточных установок						
								СТАДИЯ		ЛИСТОВ
								11	20	
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ "Об авторских и смежных правах"								ФОРМАТ		
								МАСШТАБ		

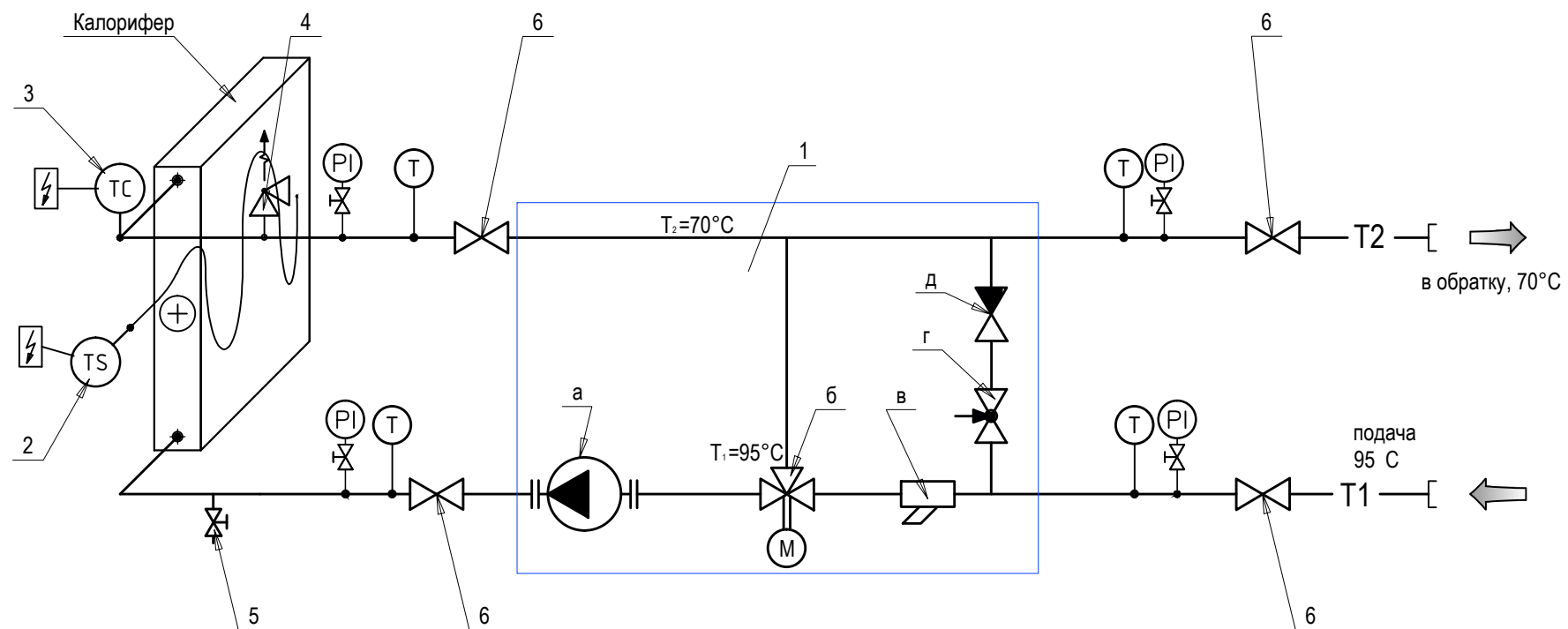
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

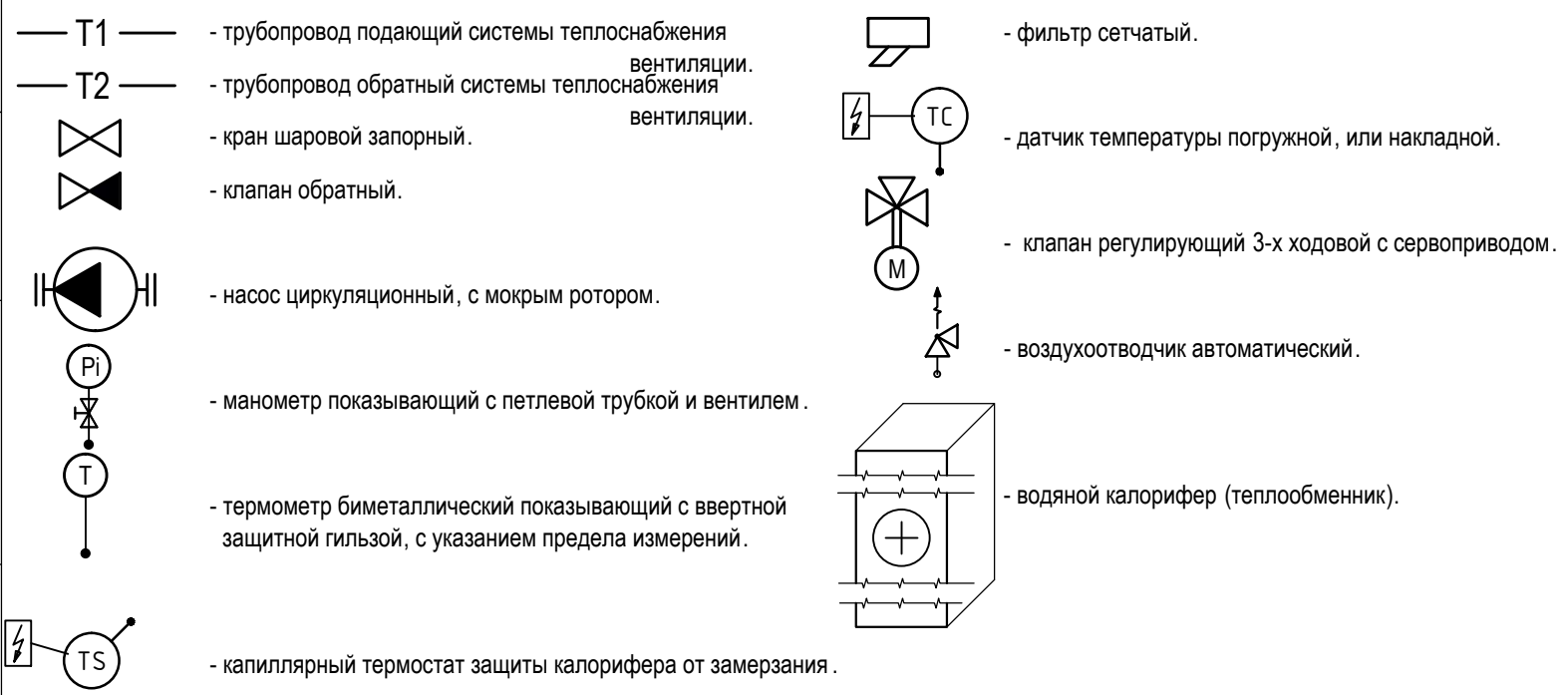
Схема узла обвязки калорифера со смесительным узлом



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. Для П1 - SME(X)-80-16 и SME(X)-80-6,3; для П2 - SME(X)-60-4,0; для П3 - SME(X)-60-6,3; для П4 - SME(X)-80-16; для П5 - SME(X)-80-6,3.
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 выполнять 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. Позиции - согласно спецификации оборудования и материалов (лист 26-29).

Условные обозначения



				ЗАКАЗЧИК	
ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	04.06.2013-ОВ	
ИЗМЕНЕНИЯ					
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА		
				СТАДИЯ	ЛИСТОВ
				12	20
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ "Об авторских и смежных правах"				ФОРМАТ	МАСШТАБ
Схема узла обвязки калорифера со смесительным узлом					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План 1-го этажа



Примечания:

- 1) Канальные кондиционеры установить под балконами.
Wired Mat 80 Rockwool толщиной 50мм
- 2) Приточные воздуховоды, проложенные по зданию утеплить теплоизоляцией типа Пенофол толщиной 20мм
- 3) Отметки воздуховодов и оборудования уточнить по месту

ИНДЕКС ИЗМ.			ИЗМЕНЕНИЯ			ЗАКАЗЧИК		04.06.2013-ОВ	
ДОПОЛНЕНИЕ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ДОПОЛНЕНИЕ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТОВ
								P	13 / 20
Масштаб: 1:100 Формат: А3							План 1-го этажа. Дымоудаление. Кондиционирование зрительного зала.		

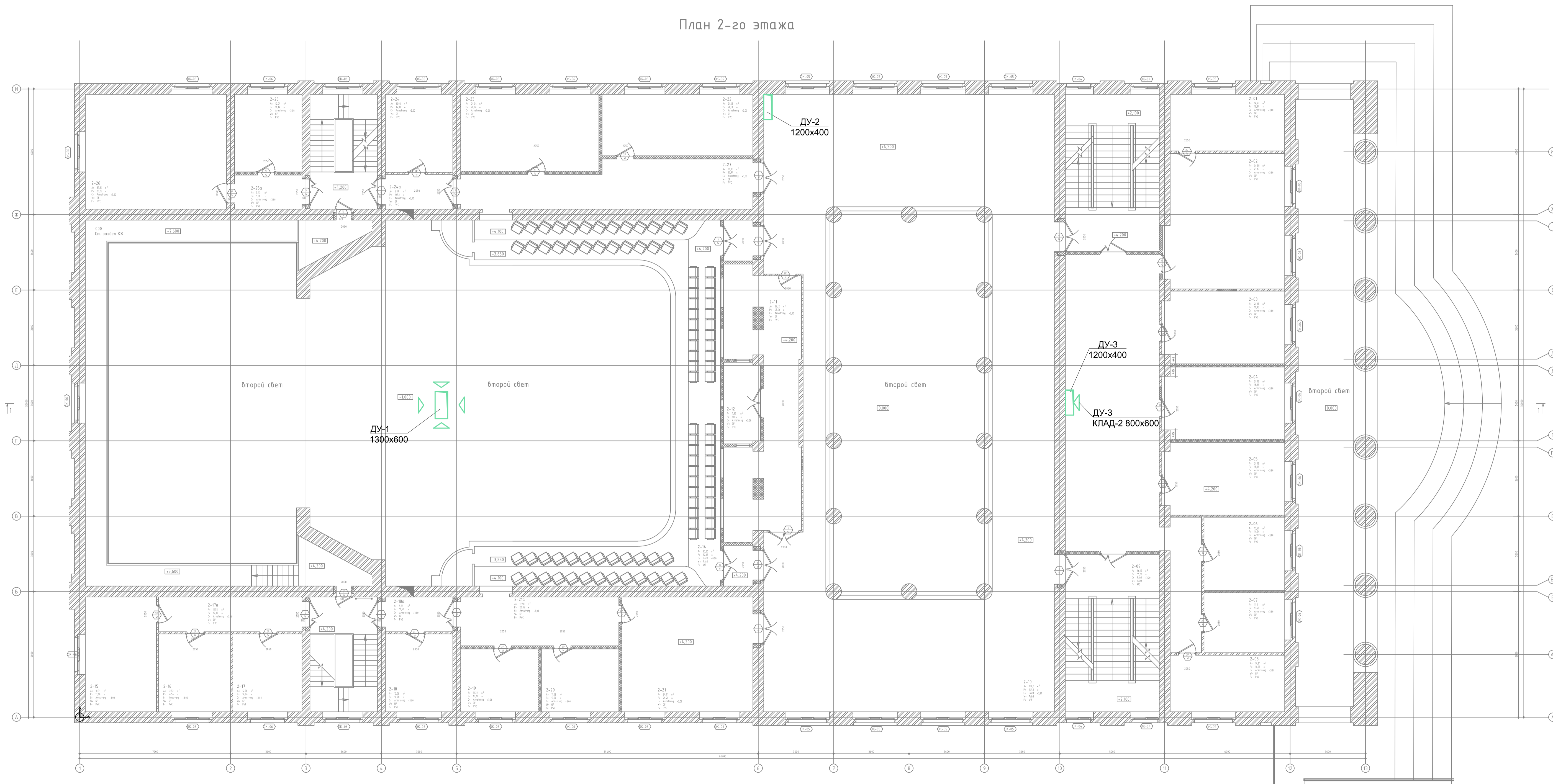
Согласовано

Подл. и дата

Взам. инв. №

Инд. № подл.

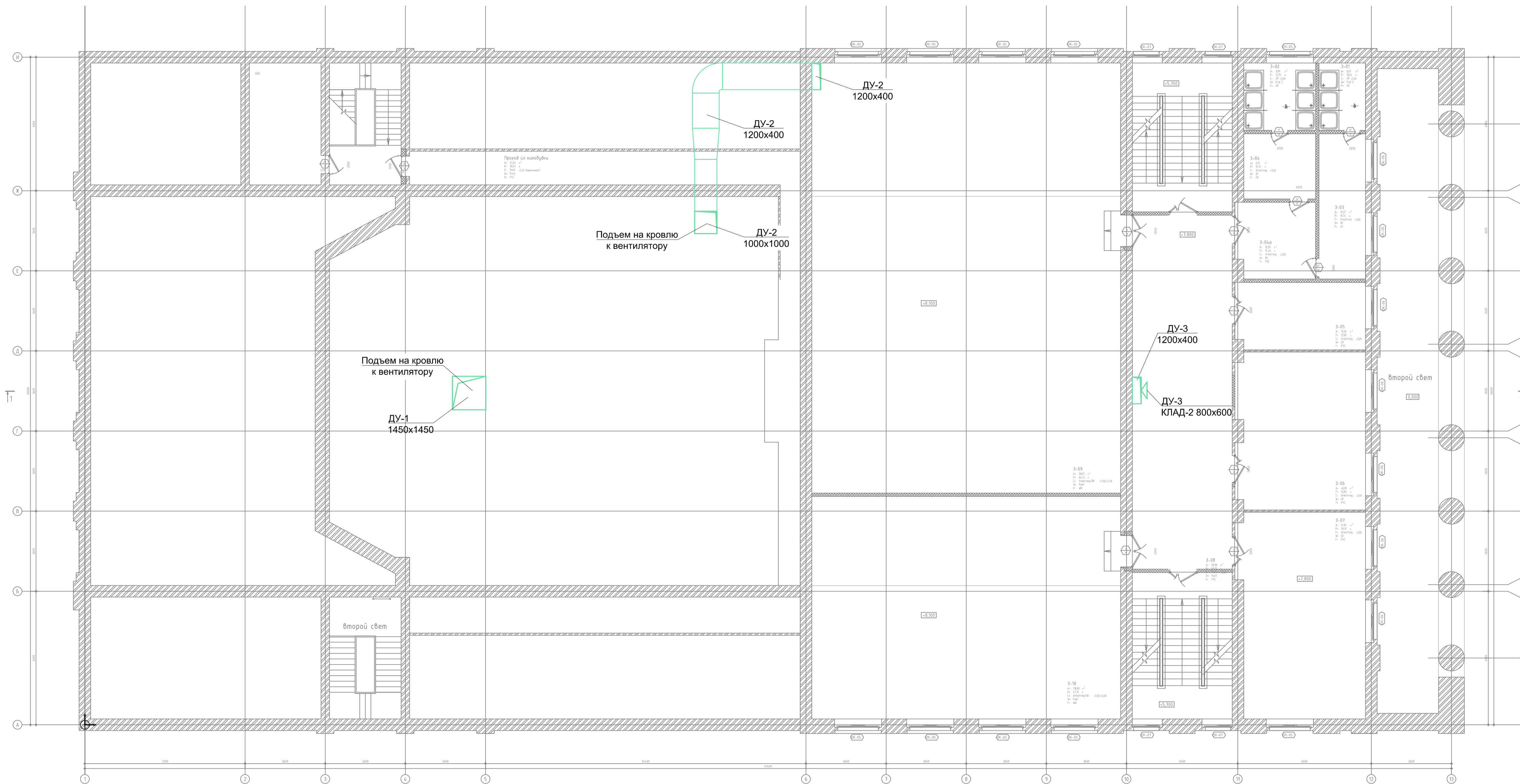
План 2-го этажа



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

ИНДЕКС ИЗМ.		Выполнил		ПОДПИСЬ		ДАТА		ЗАКАЗЧИК	
ДОПОЛНЕНИЕ		ФАМИЛИЯ		ПОДПИСЬ		ДАТА		04.06.2013-ОВ	
ИЗМЕНЕНИЯ		ПОДПИСЬ		ДАТА		СТАДИЯ		ЛИСТОВ	
						Р		14 20	
Иллюстрация выполнена в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2013		ФОРМАТ		План 2-го этажа. Дымоудаление		МАСШТАБ			

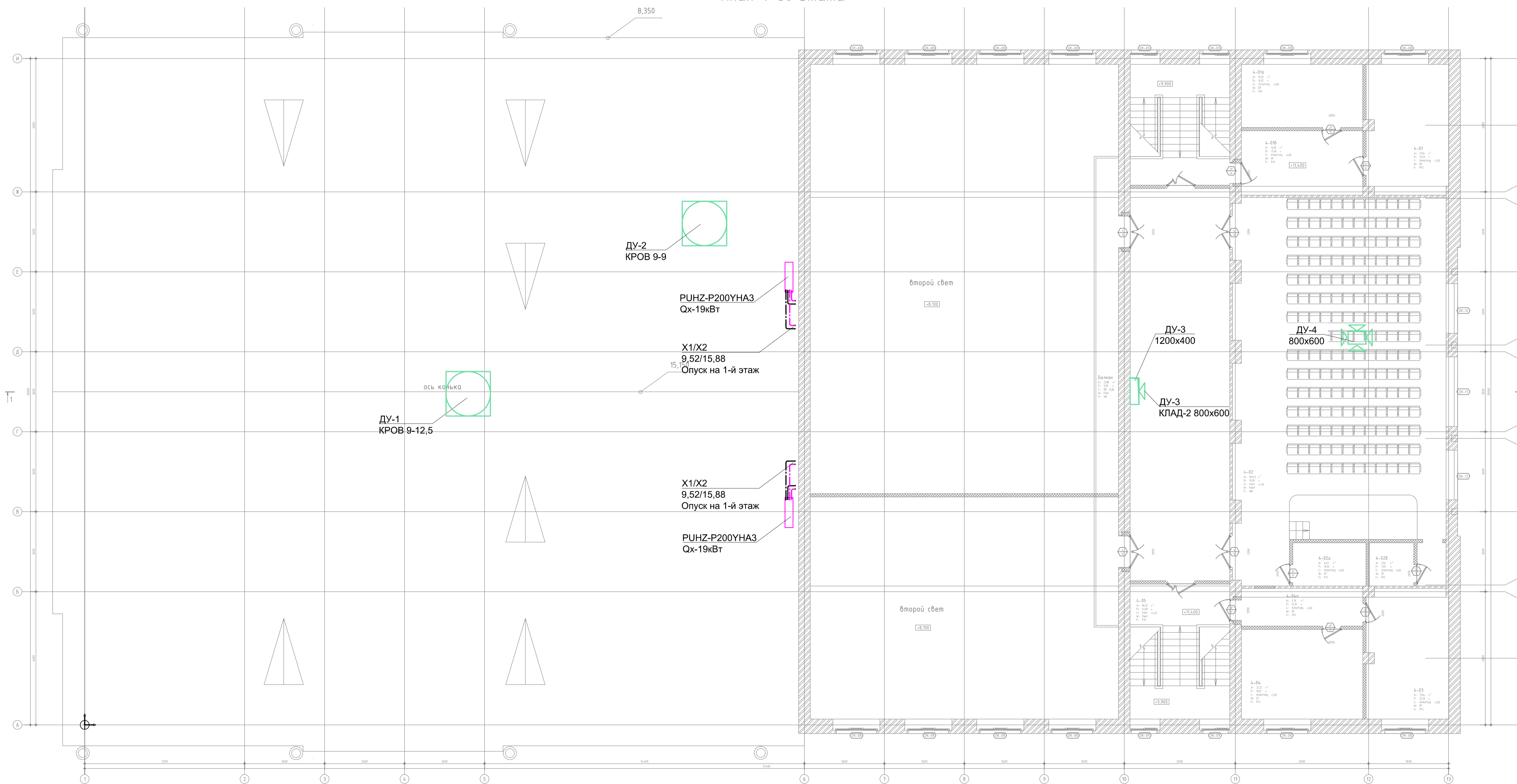
План 3-го этажа



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

ИНДЕКС ИЗМ.			ИЗМЕНЕНИЯ			ЗАКАЗЧИК		04.06.2013-ОВ		
ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА					
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
Инженерная ответственность Объемы работ по 10-й версии в смете отсутствуют							ФОРМАТ	План 3-го этажа. Дымоудаление		
							МАСШТАБ			
							СТАДИЯ	ЛИСТОВ		
							Р	15	20	

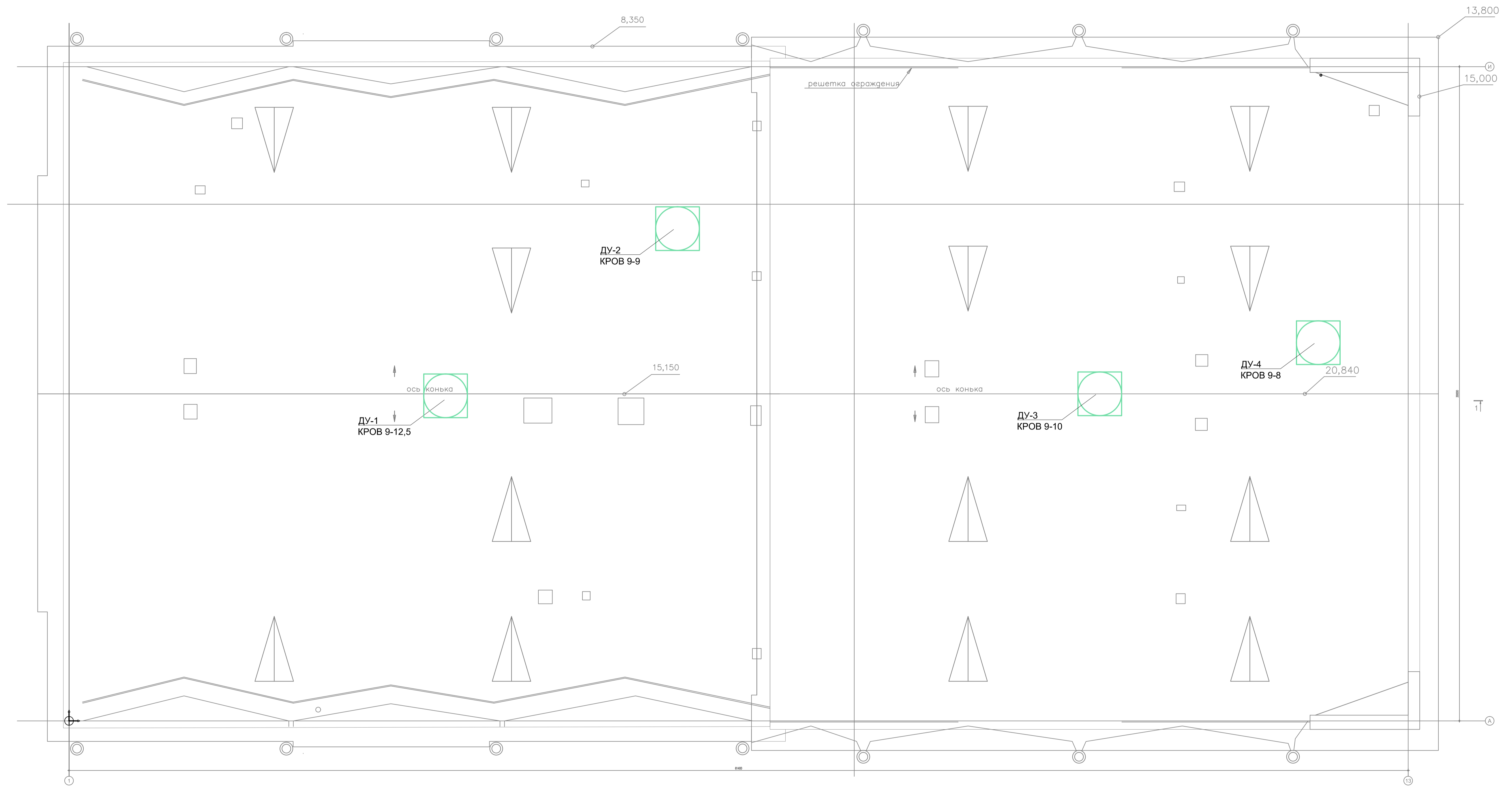
План 4-го этажа



Согласовано	
Имя, № подл.	Взам. инв. №
Подл. и дата	

ИНДЕКС ИЗМ.			Выполнил	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ	04.06.2013-ОВ
ДОЛЖНОСТЬ			ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Имя, № подл.			Подл. и дата			СТАДИЯ	ЛИСТОВ
Имя, № подл.			Подл. и дата			P	16 20
Имя, № подл.			Подл. и дата			План 4-го этажа. Дымоудаление. Кондиционирование зрительного зала	
Имя, № подл.			Подл. и дата			ФОРМАТ	МАСШТАБ

План кровли



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

ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЗАКАЗЧИК	04.06.2013-ОВ
ИЗМЕНЕНИЯ					
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ об авторском и смежных правах				ФОРМАТ	МАСШТАБ
				СТАДИЯ	ЛИСТОВ
				P	17 20
План кровли. Дымоудаление					

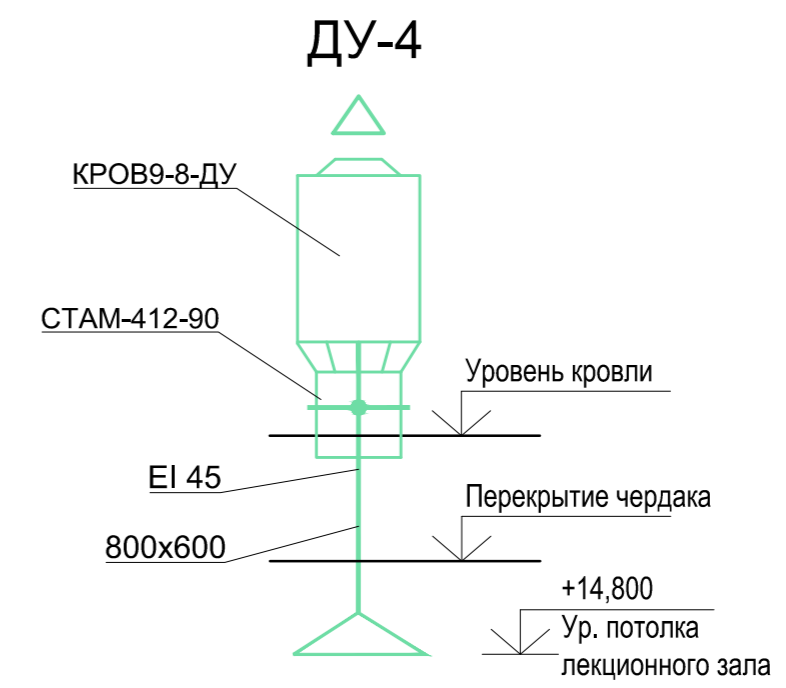
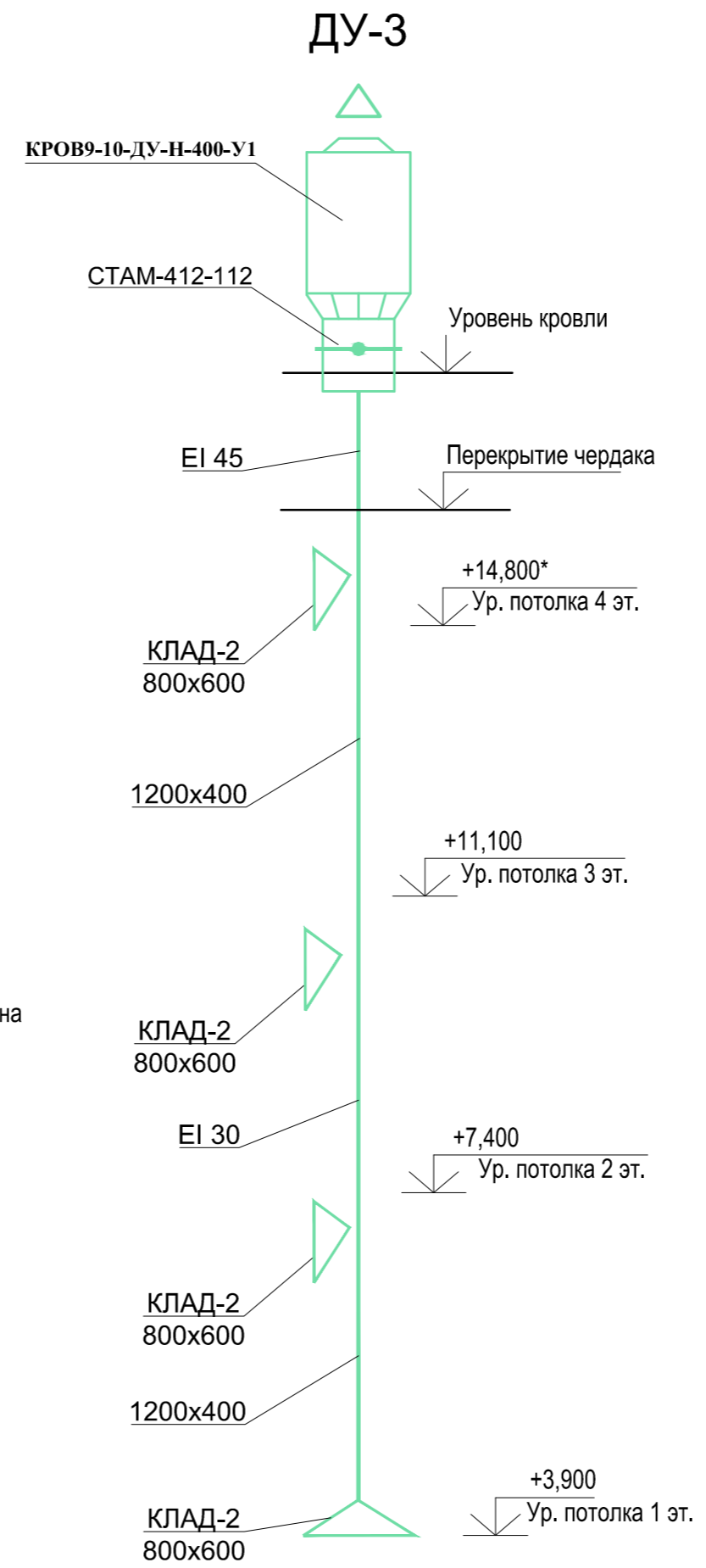
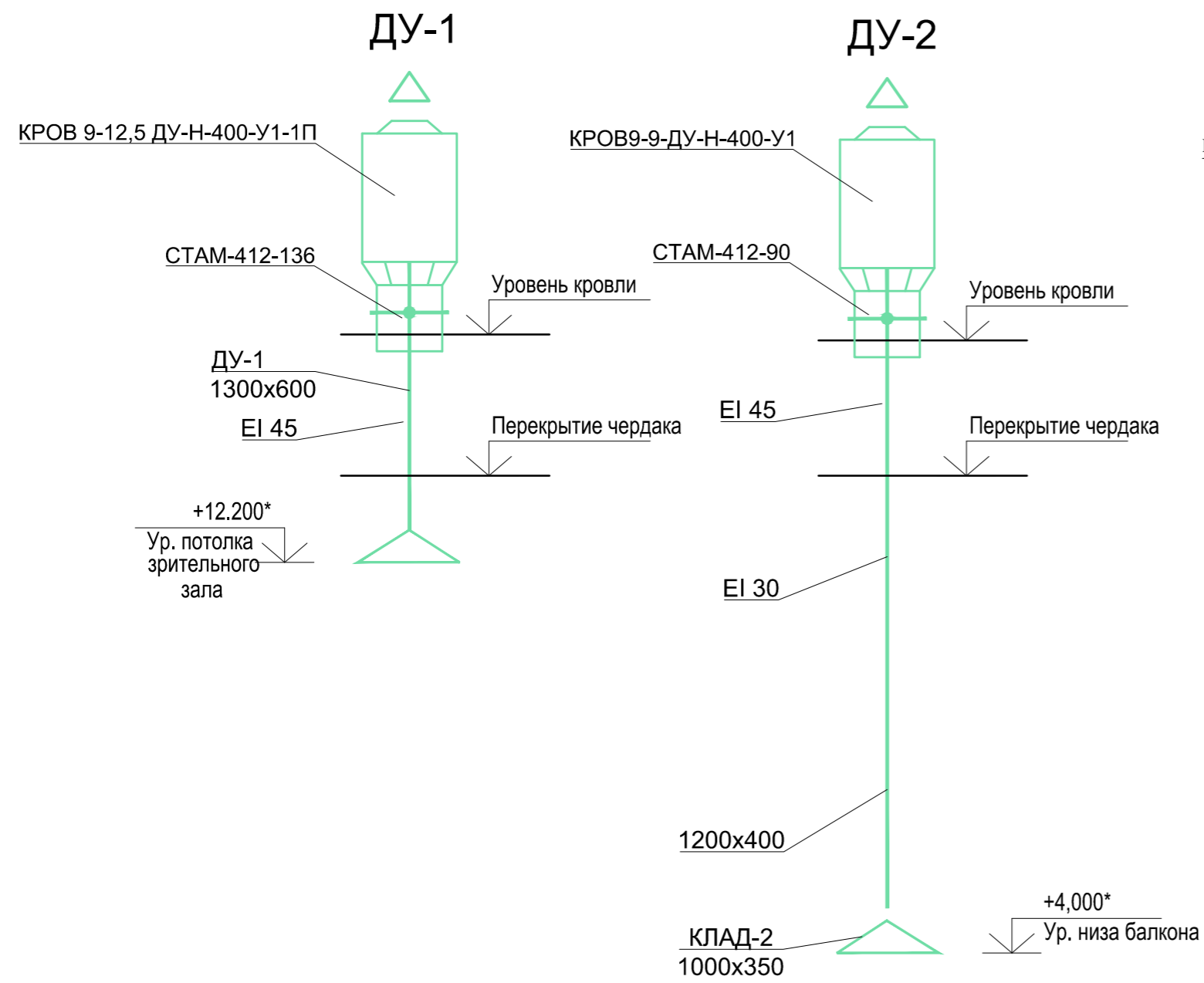
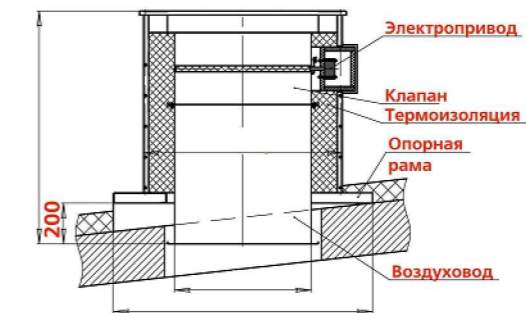


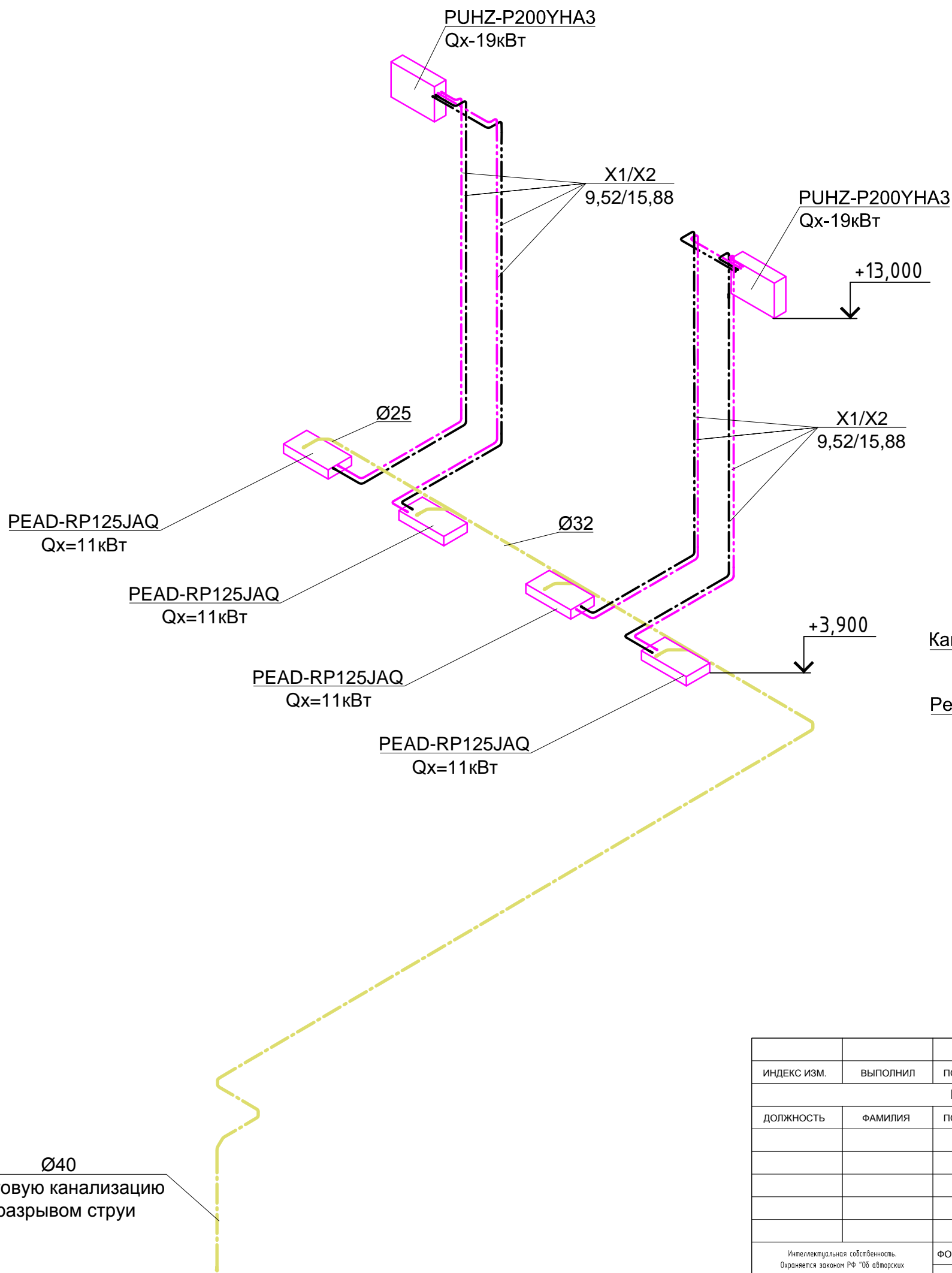
Схема монтажа стакана СТАМ



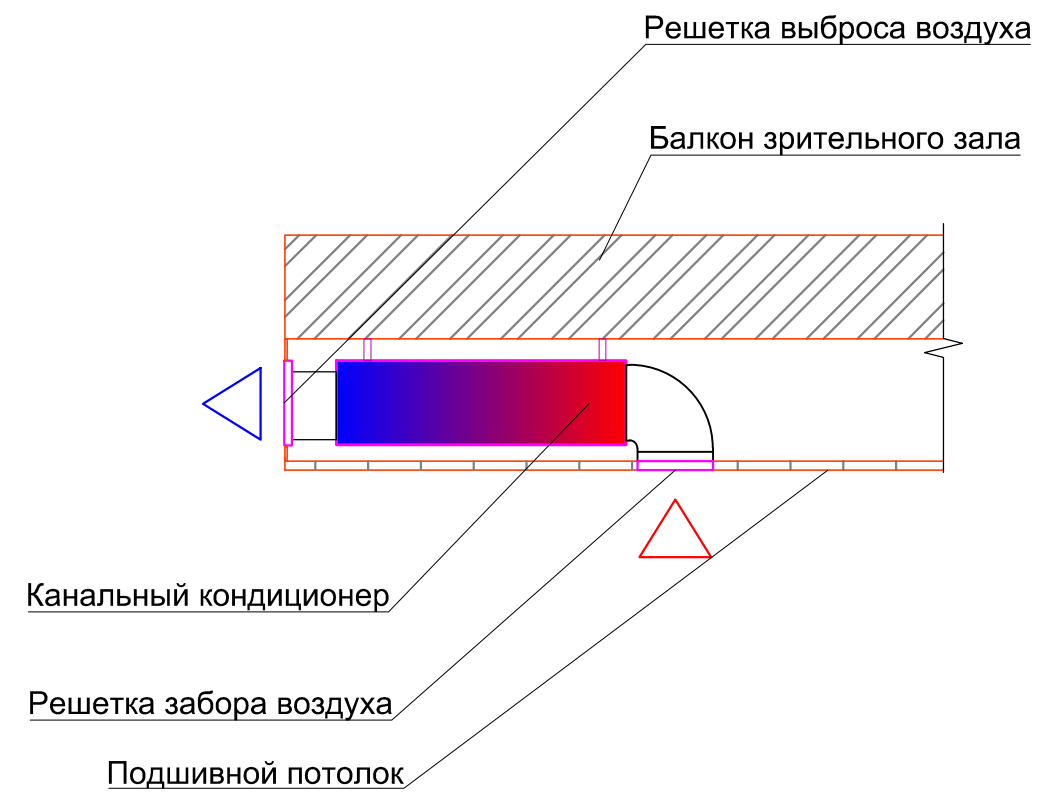
Согласовано

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

ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЗАКАЗЧИК	04.06.2013-ОВ		
ИЗМЕНЕНИЯ							
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
				СТАДИЯ		ЛИСТОВ	
				Р	18	20	
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ "Об авторских и смежных правах"				ФОРМАТ	Схемы систем дымоудаления		
				МАСШТАБ			



Узел крепления канального кондиционера

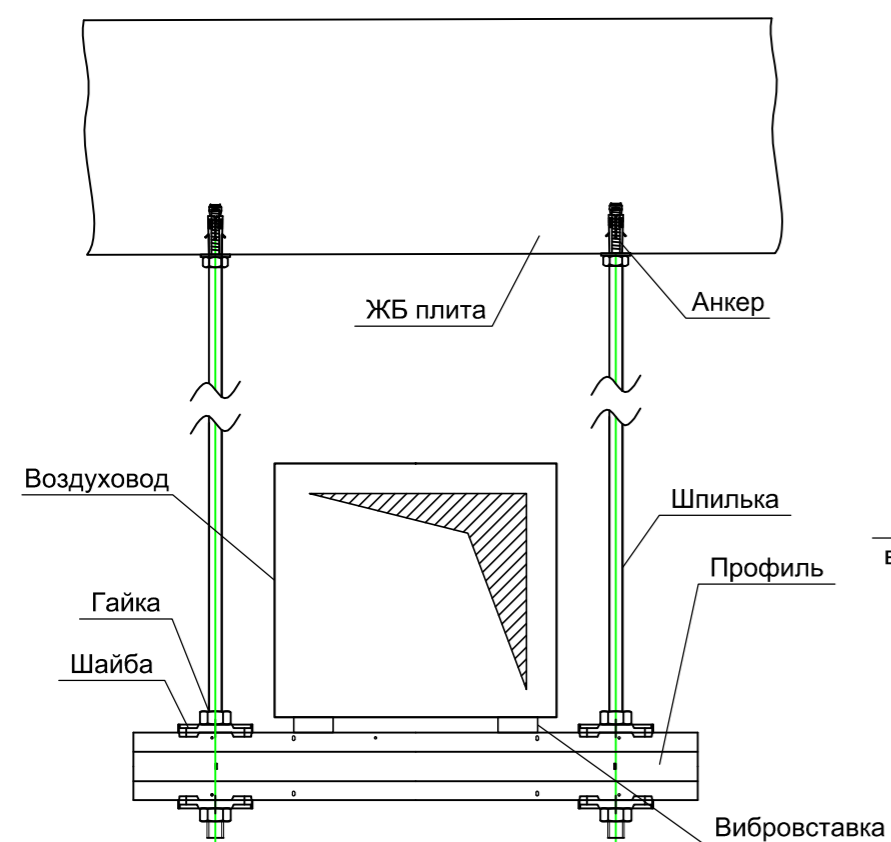


Согласовано			
Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

Ø40
В бытовую канализацию
с разрывом струи

				ЗАКАЗЧИК		04.06.2013-ОВ	
ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ИЗМЕНЕНИЯ			
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
						СТАДИЯ	ЛИСТОВ
						Р	19 / 20
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ "Об авторских и смежных правах"				ФОРМАТ	Схема системы кондиционирования зрительного зала.		
				МАСШТАБ			

Элементы крепления прямоугольных воздухопроводов к ЖБ плите



Элементы крепления круглых воздухопроводов к ЖБ плите

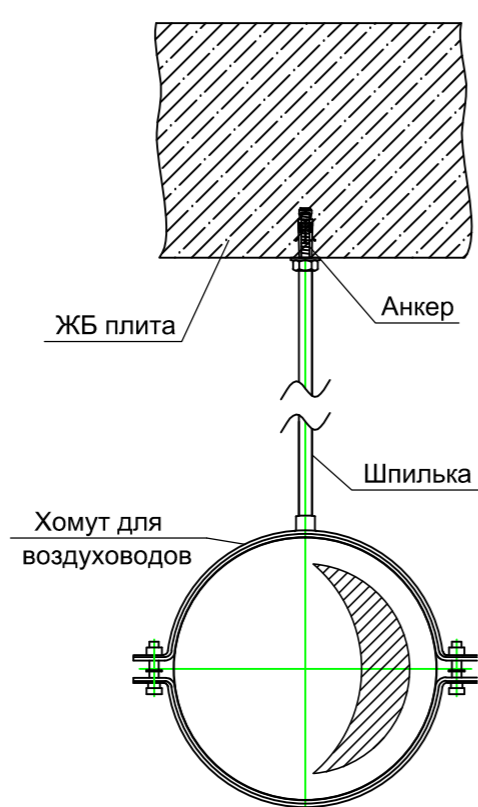


Схема монтажа наружного блока на стене на кронштейне

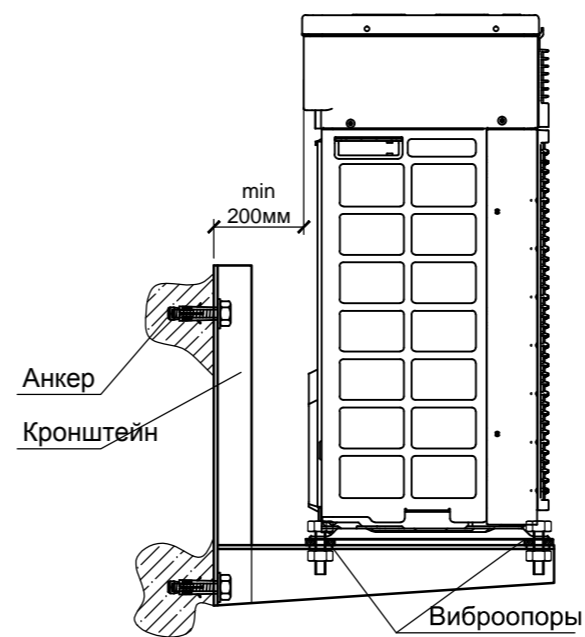
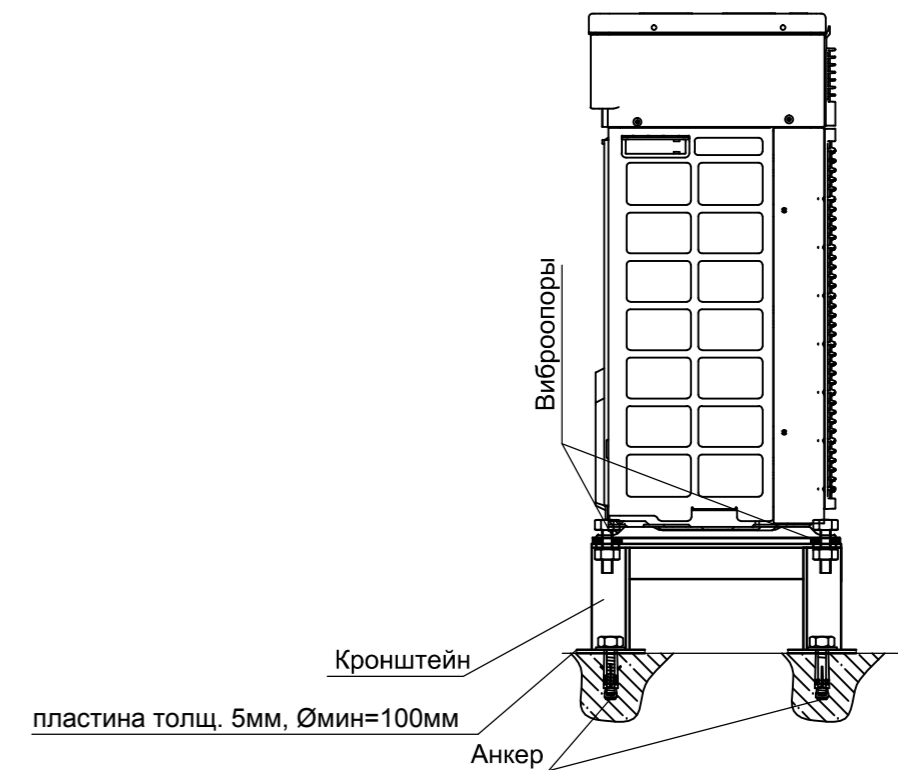
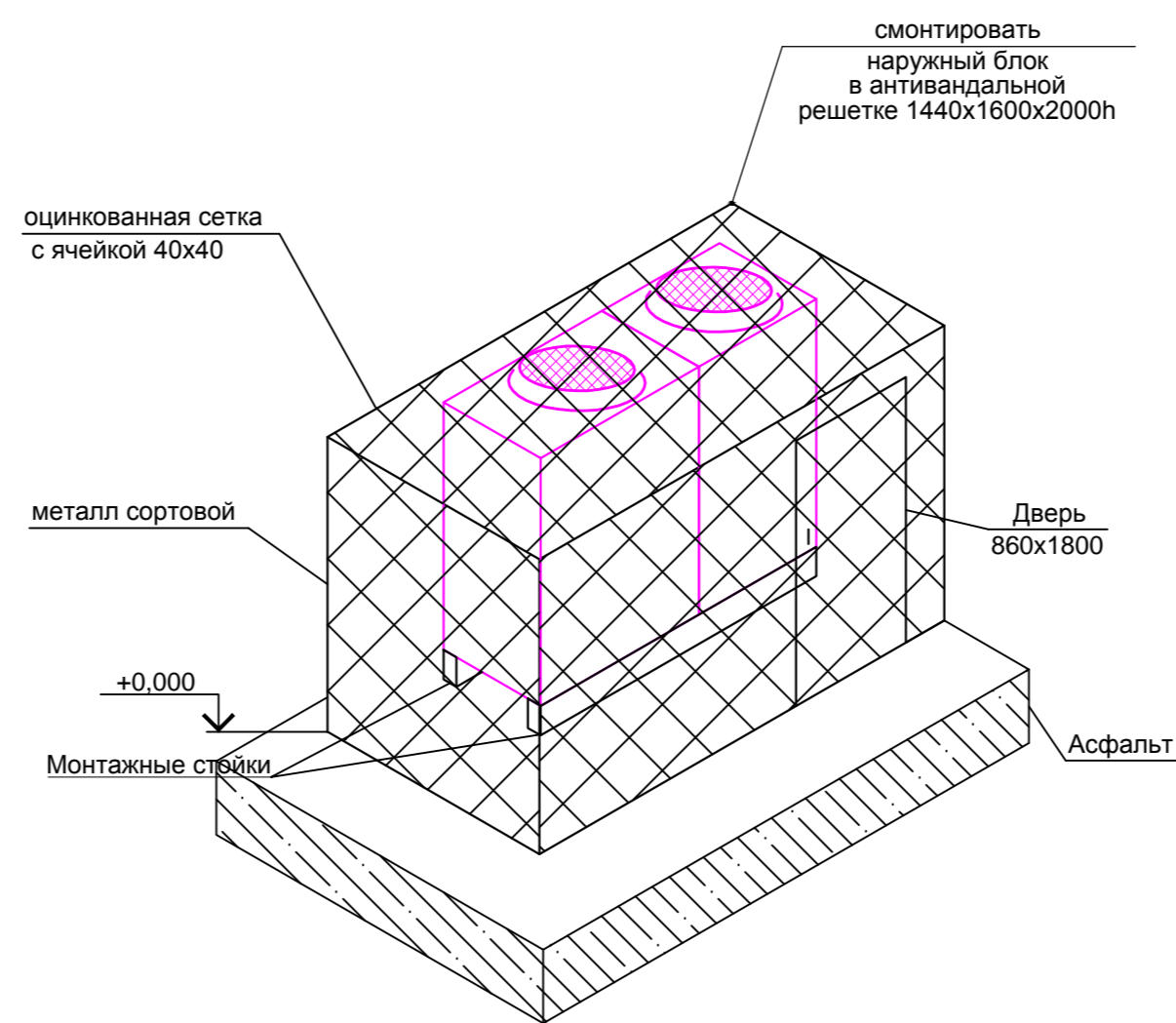
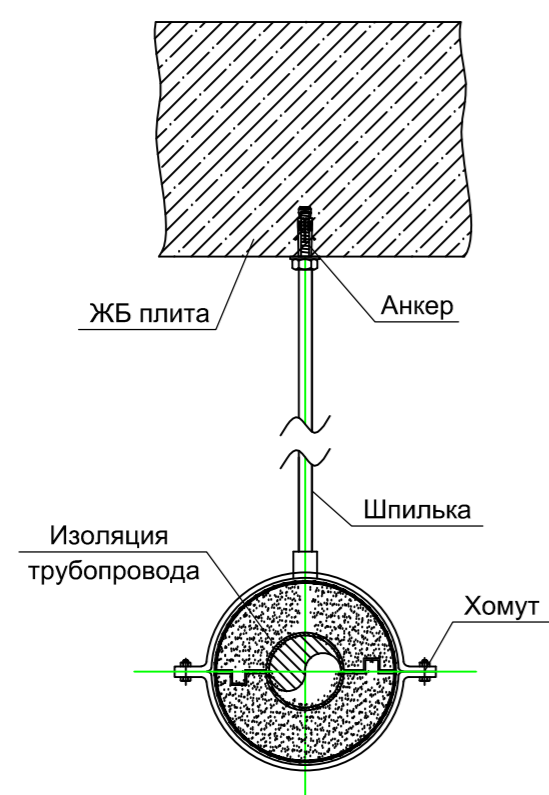


Схема монтажа наружного блока на полу на кронштейне



Элементы крепления трубопроводов к ЖБ плите



Интервал между креплениями			
Øнар	макс. интервал, мм	W	макс. интервал, мм
32	650	<750	3600
40	800	750x1500	2700
50	1000	1500x2250	1800
63	1150	>2250	1800

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

ИНДЕКС ИЗМ.	ВЫПОЛНИЛ	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЗАКАЗЧИК	04.06.2013-ОВ		
ИЗМЕНЕНИЯ							
ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
				СТАДИЯ		ЛИСТОВ	
					20	20	
Интеллектуальная собственность. Охраняется законом РФ "Об авторских и смежных правах"				ФОРМАТ	Элементы крепления		
				МАСШТАБ			