

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (Сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _n , °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл. двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Конференц-зал		-32		25000			99000	39,78
				(21496)				



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Характеристика кондиционерного оборудования

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип/страна производитель	Модель	Производительность, кВт		Потребляемая мощность, кВт		Потребляемый ток, А		Расход воздуха внутреннего блока, м ³ /ч	Напряжение, U/Ph/Hz	Габариты, мм (ШхВхГ)			
					Холод	Тепло	Холод	Тепло	Холод	Тепло			Внутренний блок	Наружный блок		
К1	1	Конференц зал	К1-Внутренний блок	ARHC72LHTA	20,3	22,6	9,80	9,80	9,6	9,6	3150..4300		1587x450			
		Зона прохода	"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 100кг			(max.)	(max.)					x700			
			К1-Наружный блок	AONA72LALT			3,9						9300	400/3/50	930x1690	
			"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 215кг			(комп.)								x765	
К2	1	Конференц зал	К2-Внутренний блок	ARHC72LHTA	20,3	22,6	9,80	9,80	9,6	9,6	3150..4300		1587x450			
		Зона прохода	"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 100кг			(max.)	(max.)					x700			
			К2-Наружный блок	AONA72LALT			3,9						9300	400/3/50	930x1690	
			"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 215кг			(комп.)								x765	
К3	1	Конференц зал	К3-Внутренний блок	ARHG45LHTA	12,5	14,0	4,06	3,67	6,1	5,5	3350		1050x400			
		Аудитория	"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 46кг									x500			
			К3-Наружный блок	AOHG45LATT									6750	400/3/50	900x1290	
			"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 104кг											x330	
К4	1	Конференц зал	К4-Внутренний блок	ARHG45LHTA	12,5	14,0	4,06	3,67	6,1	5,5	3350		1050x400			
		Аудитория	"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 46кг									x500			
			К4-Наружный блок	AOHG45LATT									6750	400/3/50	900x1290	
			"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 104кг											x330	
К5	1	Конференц зал	К5-Внутренний блок	ARHG36LMLA	10,0	11,2	2,84	2,87	4,3	4,4	1800		1135x270			
		Зал для совещаний	"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 40кг									x700			
			К5-Наружный блок	AOHG36LATT									6200	400/3/50	900x1290	
			"Genegal"	Фреон R-410A. Вес: 104кг											x330	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Условные обозначения

Обозначение и изображение	Наименование
	Отверстие (решетка) для забора воздуха
	Отверстие (решетка) для выпуска воздуха
	Воздуховод теплоизолированный (на плане и схеме)
	Трубопровод теплоизолированный (на схеме)
	Воздуховод гибкий (общее обозначение)
	Заслонка (дроссель-клапан) вентиляционная
	Клапан огнезадерживающий
	Приточная установка
	Зонт выбросной
	Шумоглушитель
	Воздухоотводчик автоматический
	Вентиль сливной
	Вентиль запорный проходной
	Клапан регулирующий проходной, ручной
	Клапан регулирующий трехходовой с электрическим приводом
	Клапан обратный (гидравлика)
	Фильтр сетчатый
	Насос циркуляционный
	Уклон трубопровода, мм/м или %

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							1.7

Условные обозначения

Обозначение и изображение	Наименование
(TI)	Термометр
(PI)	Манометр
(TM)	Термоманометр
— T11 —	Подающий трубопровод ТСН1. Теплоноситель - вода T11=+95*С
— T12 —	Обратный трубопровод ТСН1. Теплоноситель - вода T21=+70*С
— T21 —	Подающий трубопровод ТСН2. Теплоноситель - пропиленгликоль 40% T21=+90*С
— T22 —	Обратный трубопровод ТСН2. Теплоноситель - пропиленгликоль 40% T22=+70*С

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							1.8

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Рабочий проект "Вентиляция и кондиционирование конференц зала. Заказчик: __, разработан на основании:

- архитектурно-строительных чертежей. (Предоставлены в объеме конференц-зала)
- технического задания Заказчика.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами:
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные параметры микроклимата в помещениях";

- СП 60.13330.2012 "Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003";

- СП 7.13130.2013 "Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";

- "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" №123-ФЗ от 22.07.2008г;
- СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения актуализированная редакция СНиП 31-06-2009";

- ТСН 23-301-97 "Строительная климатология для пунктов Нижегородской области".

Расчетные параметры наружного воздуха:

- теплый период года (вентиляция)- параметры "А", $t=+22,4^{\circ}\text{C}$, $J=51,1$ кДж/кг;
- холодный период года (отопление и вентиляция)- параметры "Б", $t=-32^{\circ}\text{C}$, $J=-29,7$ кДж/кг;
- теплый период года (кондиционирование)- параметры "Б", $t=+26,2^{\circ}\text{C}$, $J=51,1$ кДж/кг;
- средняя температура отопительного периода - $t=-13,4^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода -247 суток.

ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция с роторным регенератором и секцией охлаждения ПВ1. Расчетные данные по количеству воздуха приведены в "Ведомости воздухообмена по помещениям".

Вентоборудование запроектировано на базе установок производителя "Wheil"(Россия)

Оборудование установлено в венткамере в осях 1-1/2;Д-Е

В качестве тепловой изоляции воздуховодов предусмотрена теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем Пенофол С-8 и С-10, воздухозаборные и выбросные воздуховоды выполнены с теплоизоляцией Пенофол С-10 в 2 слоя толщиной 20мм.

В чертежах отметки воздуховодов указаны:

для круглых - ось воздуховодов

для прямоугольных - низ воздуховодов.

Присоединение воздуховодов к приточным и вытяжным установкам выполнить через гибкие вставки.

Отметки и привязки воздуховодов уточнить по месту.

Монтажные и пусконаладочные работы систем вентиляции выполнять в очередности, соответствующей указаниям СП 73.13330.2012.

Технические данные систем вентиляции приведены в "Характеристике отопительно-вентиляционного оборудования".

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						1.9

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ.

Теплоноситель в системе теплоснабжения ТСН1 – горячая вода с параметрами 95–70*С от узла управления до промежуточного теплообменника (установленного в подвале).

Теплоноситель в системе теплоснабжения ТСН2 – пропиленгликоль 40% с параметрами 90–70*С от промежуточного теплообменника до калорифера вентиляционной установки.

Источник теплоснабжения – тепловые сети.

Трубопроводы системы теплоснабжения ТСН1 запроектированы из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262–75. Воздухоспускные и дренажные трубопроводы выполнить из труб оцинкованных по ГОСТ 3262–75.

Трубопроводы системы теплоснабжения ТСН2 запроектированы из армированных полипропиленовых труб stabі PN20.

Трубопроводы системы теплоснабжения покрыты теплоизоляционными минераловатными цилиндрами на синтетическом связующем толщиной 40 мм, кашированными армированной алюминиевой фольгой производства "Rockwool".

Окраску стальных трубопроводов под тепловую изоляцию выполнить грунтом ГФ–021 по ГОСТ 25129–82* за 1 раз и краской БТ–177 по ГОСТ 5631–79* за 2 раза.

Все горизонтальные участки трубопроводов должны иметь уклон не менее 0,003 в сторону спускных устройств.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов производить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы пересекающие перекрытия, стены и перегородки прокладывать в гильзах.

На трубопроводах предусмотреть устройства:

- в высших точках – для выпуска воздуха;
- в низших точках – для спуска теплоносителя.

Монтажные и пусконаладочные работы систем теплоснабжения выполнять в очередности, соответствующей указаниям СП 73.13330.2012.

Крепление трубопроводов выполнять в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 3 СП 73.13330.2012 и типовой серии 5.900–7.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.

Рабочим проектом предусмотрены системы кондиционирования К1..К5 для обеспечения требуемых параметров микроклимата в помещении коференц–зала на основе оборудования компании "General" (Япония), а также система К6 в составе приточно–вытяжной установки для обеспечения оптимальных параметров микроклимата при работе системы вентиляции в теплый период года, на основе оборудования компаний "Wheil" (Россия) и "Атис"(Россия)

Холодоносителем систем холодоснабжения служит фреон R410А.

Трубопроводы систем холодоснабжения системы выполнены с теплоизоляцией K–Flex 9мм.

Отвод конденсата от внутренних блоков производится самотеком с последующей врезкой в существующую бытовую канализацию, через сифон, под уклоном 0,02.

Дренаж выполнен из полипропиленовых труб PPRC–PN10.

Монтажные и пусконаладочные работы систем кондиционирования выполнять в очередности, соответствующей указаниям СП 73.13330.2012 и инструкциями производителей изделий и оборудования.

Технические данные систем кондиционирования приведены в "Характеристике кондиционерного оборудования"

Управление внутренними блоками осуществляется с помощью настенного индивидуального пульта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									1.10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.

Рабочими чертежами предусмотрено:

- Централизованное автоматическое отключение всех приточных и вытяжных систем вентиляции при пожаре от системы автоматической пожарной сигнализации;
- Централизованное автоматическое отключение всех систем вентиляции и кондиционирования при пожаре от системы автоматической пожарной сигнализации;
- Закрывание огнезадерживающих клапанов систем вентиляции;

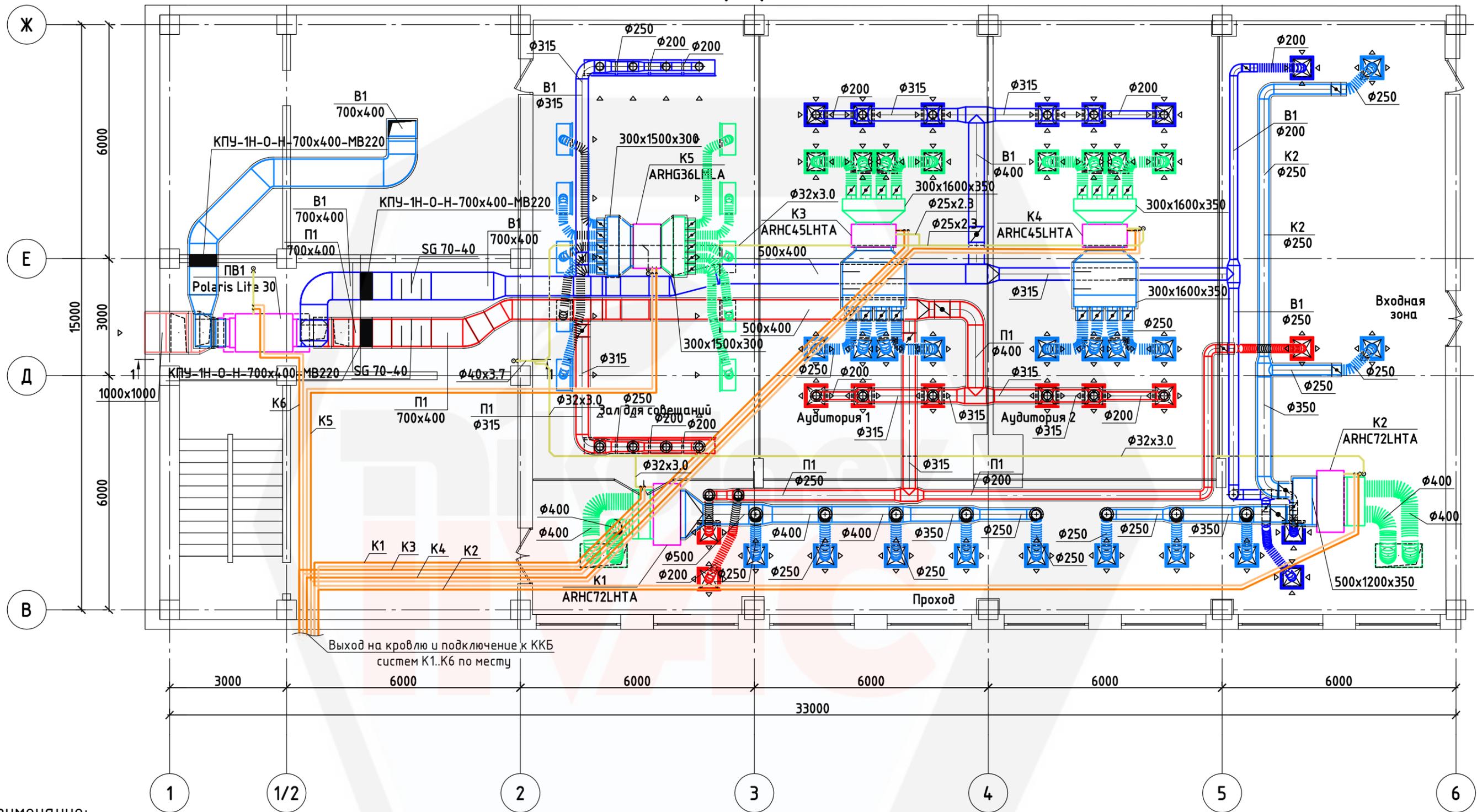


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
1.11

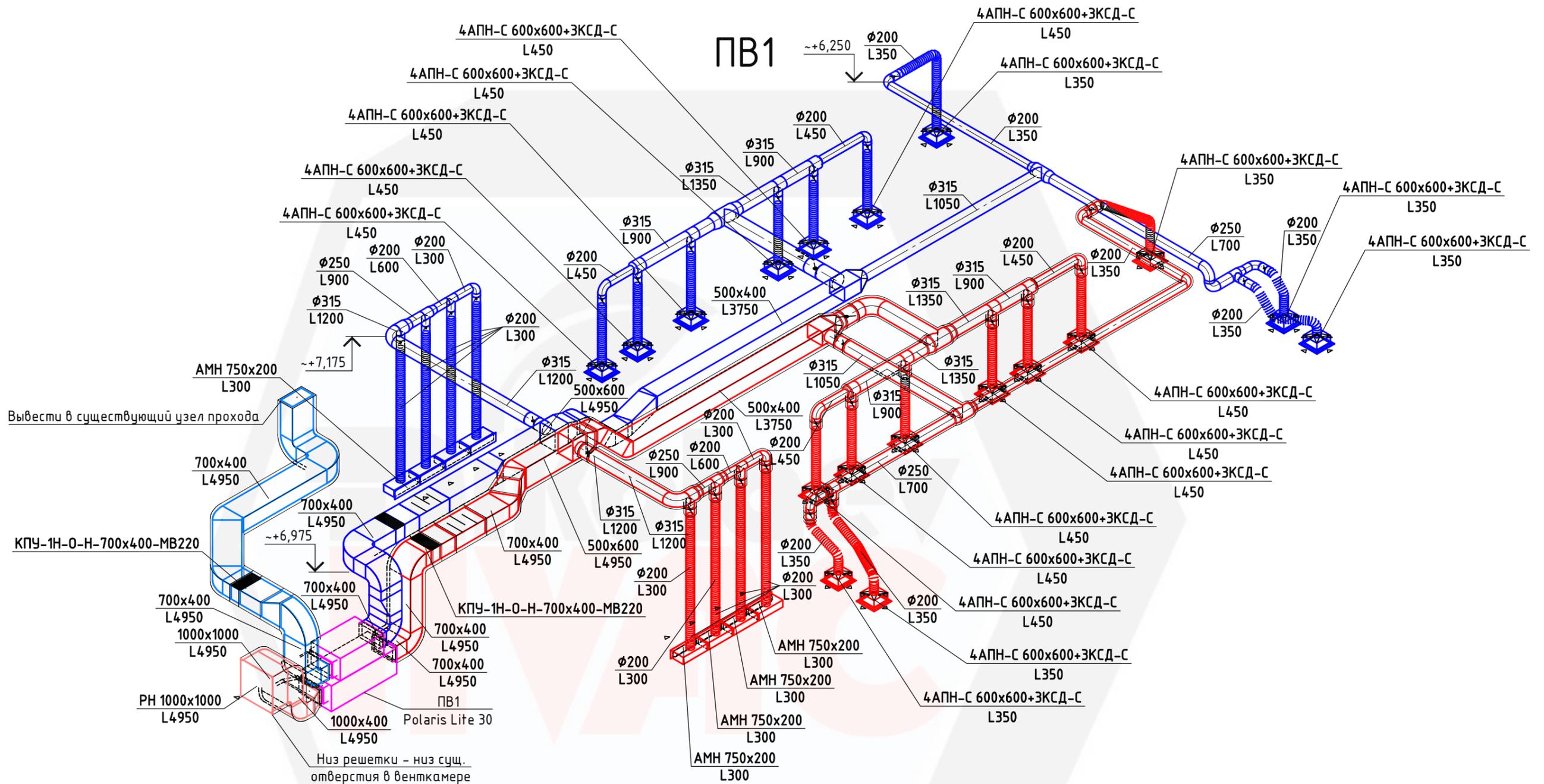
План конференц зала



Примечание:

1. Отметка низа воздухораспределителей 4АПН- отметка низа подшивного потолка.
2. Воздухораспределители установить согласно плану, см. лист 7
3. Отм. воздуховодов по месту.
4. Воздуховоды систем ПВ1, К1..К5 со стороны нагнетания выполнить с теплоизоляцией "Пенофол С-8", гибкие воздуховоды - теплоизолированы.
5. Воздуховоды систем ПВ1, К1..К5 со стороны всасывания - без теплоизоляции, гибкие воздуховоды - без теплоизоляции.
4. Воздухозаборный и выбросной воздуховоды системы ПВ1 выполнить с теплоизоляцией "Пенофол С-10" в 2 слоя.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Николаев			08.15	Р	2	
Проверил						Вентиляция. Кондиционирование. Холодоснабжение. План конференц зала		
Н.контр.								



Примечание:

1. Отметка низа воздухораспределителей 4 АПН- отметка низа подшивного потолка.
2. Воздухораспределители установить согласно плану, см. лист 7
3. Отм. воздуховодов по месту.
4. Воздуховоды систем ПВ1, К1..К5 со стороны нагнетания выполнить с теплоизоляцией "Пенофол С-8", гибкие воздуховоды - теплоизолированы.
5. Воздуховоды систем ПВ1, К1..К5 со стороны всасывания - без теплоизоляции, гибкие воздуховоды - без теплоизоляции.
4. Воздухозаборный и выбросной воздуховоды системы ПВ1 выполнить с теплоизоляцией "Пенофол С-10" в 2 слоя.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Николаев			08.15	Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р	3	
Н.контр.						Вентиляция. Схема ПВ1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

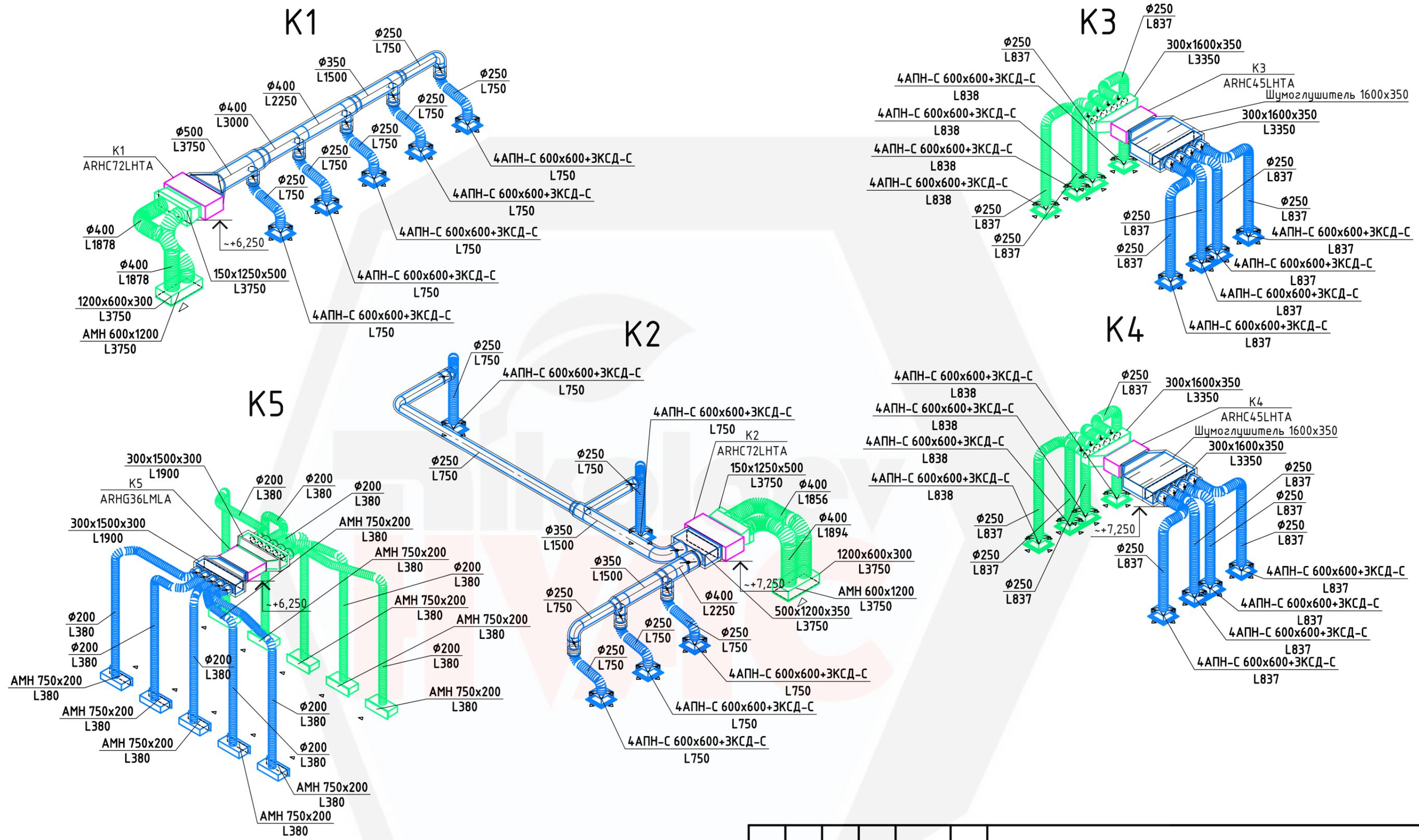
Инв. № подл.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

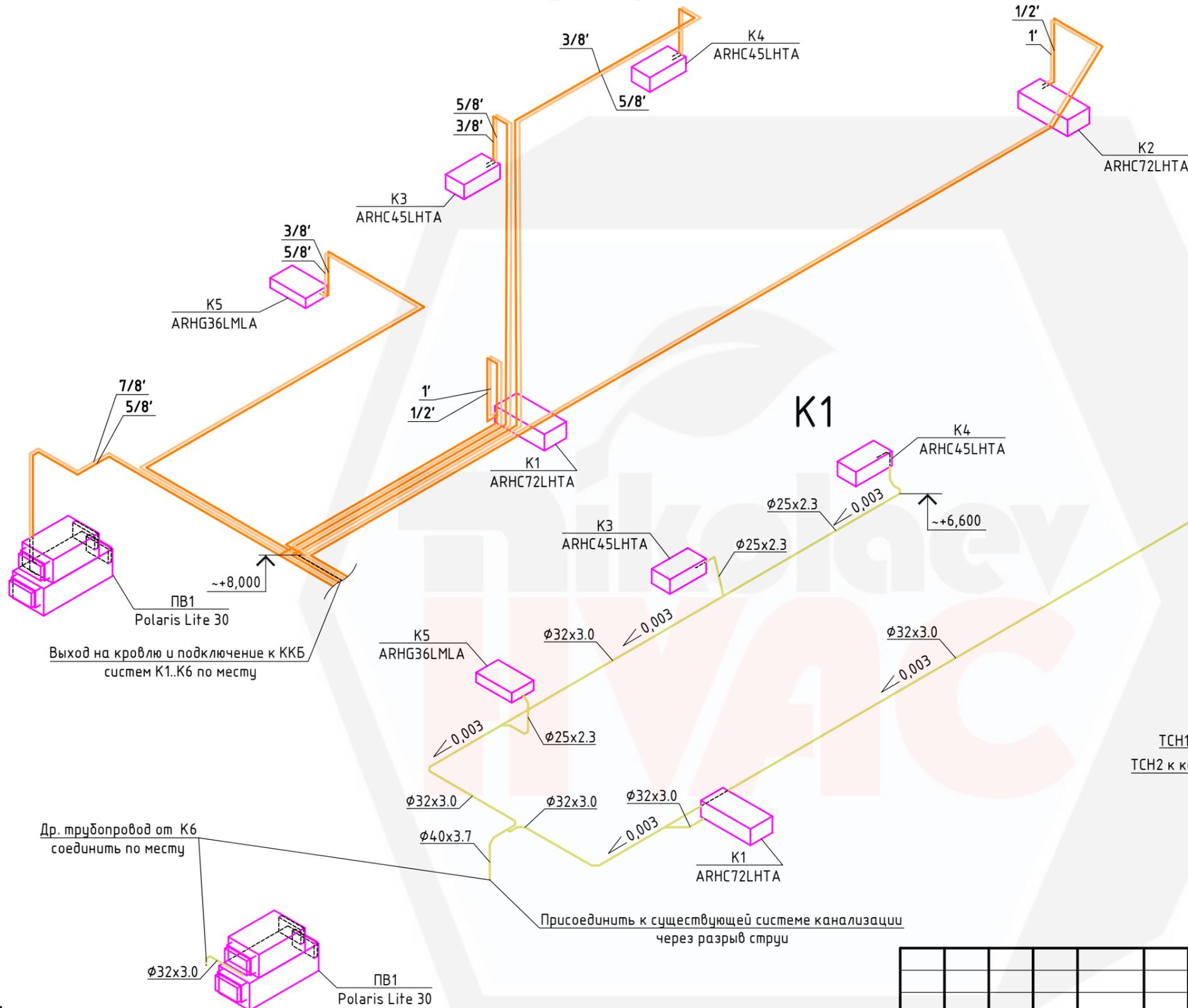
Инв. № подл.



- Примечание:
1. Отметка низа воздухораспределителей 4 АПН- отметка низа подшивного потолка.
 2. Воздухораспределители установить согласно плану, см. лист 6
 3. Отм. воздуховодов по месту.
 4. Воздуховоды систем ПВ1, К1..К5 со стороны нагнетания выполнить с теплоизоляцией "Пенофол С-8", гибкие воздуховоды - теплоизолированы.
 5. Воздуховоды систем ПВ1, К1..К5 со стороны всасывания - без теплоизоляции, гибкие воздуховоды - без теплоизоляции.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Николаев			08.15	Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р	4	
Н.контр.						Кондиционирование. Схема К1..К5		

XC1..XC6

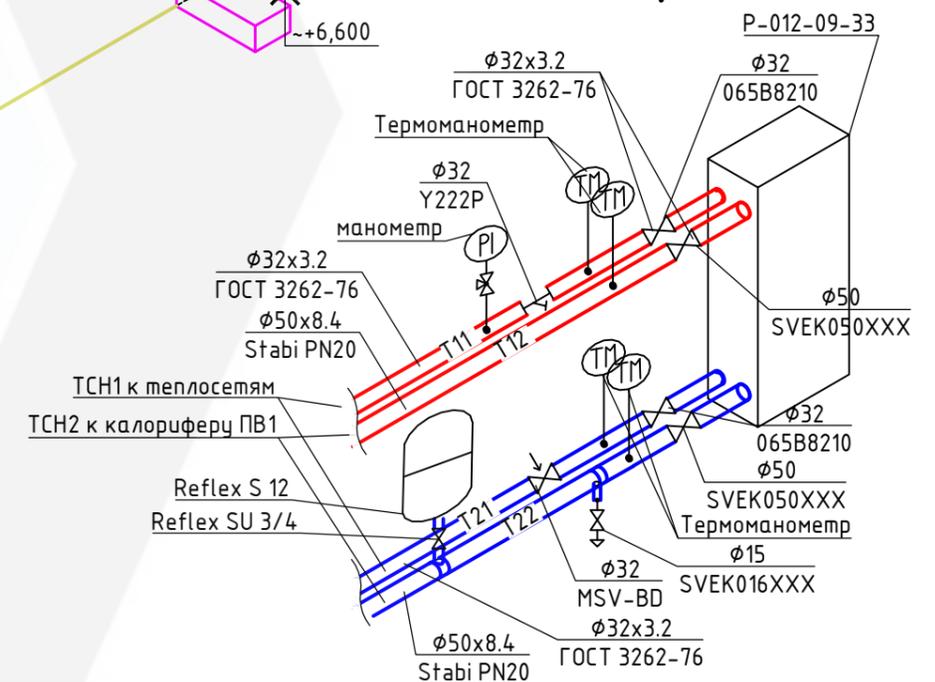


Выход на кровлю и подключение к ККБ систем K1..K6 по месту

Др. трубопровод от K6 соединить по месту

Присоединить к существующей системе канализации через разрыв струи

TCH1,2



- Примечание:
1. Отм. трубопроводов по месту.
 2. Трубопроводы систем K1..K6 выполнить с теплоизоляцией K-Flex ST толщ. 8мм.
 3. Трубопроводы систем TCH1,2 теплоизолировать цилиндрами, кашированными алюминиевой фольгой толщиной 40 мм, производства "Rockwool".

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Николаев			08.15	Стадия	Лист	Листов
Проверил						P	5	
Н.контр.						Холодоснабжение. Теплоснабжение. Схема XC1..XC6, K1, TCH1, TCH2.		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Кондиционирование							
	Оборудование							
K1	Внутренний блок канального типа DC-инверторной сплит системы, высоконапорный, Qохл. = 20,3кВт/Qнагр. = 22,6кВт, 230V~ 50Hz в комплекте с пультом управления	ARHC72LHTA		General	шт.	1		
	Наружный блок DC-инверторной сплит системы, Rкомп.=3,9кВт R410A, 3N ~ 400V, 50Hz	AOHA72LALT		General	шт.	1		
K2	Внутренний блок канального типа DC-инверторной сплит системы, высоконапорный, Qохл. = 20,3кВт/Qнагр. = 22,6кВт, 230V~ 50Hz в комплекте с пультом управления	ARHC72LHTA		General	шт.	1		
	Наружный блок DC-инверторной сплит системы, Rкомп.=3,9кВт R410A, 3N ~ 400V, 50Hz	AOHA72LALT		General	шт.	1		
K3	Внутренний блок канального типа DC-инверторной сплит системы, высоконапорный, Qохл. = 12,5кВт/Qнагр. = 14,0кВт, 230V~ 50Hz в комплекте с пультом управления	ARHG45LHTA		General	шт.	1		
	Наружный блок DC-инверторной сплит системы, Rкомп.=3кВт R410A, 3N ~ 400V, 50Hz	AOHG45LATT		General	шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Николаев			08.15	Стадия	Лист	Листов
						P	1	19
Проверил								
Н.контр.								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	R410A, 3N ~ 400V, 50Hz							
K4	Внутренний блок канального типа DC-инверторной сплит системы, высоконапорный, Qохл. = 12,5кВт/Qнагр. = 14,0кВт, 230V~ 50Hz в комплекте с пультом управления	ARHG45LHTA		General	шт.	1		
	Наружный блок DC-инверторной сплит системы, Pкомп.=3кВт R410A, 3N ~ 400V, 50Hz	A0HG45LATT		General	шт.	1		
K5	Внутренний блок канального типа DC-инверторной сплит системы, высоконапорный, Qохл. = 9,4кВт/Qнагр. = 11,2кВт, 230V~ 50Hz в комплекте с пультом управления	ARHG36LMLA		General	шт.	1		
	Наружный блок DC-инверторной сплит системы, Pкомп.=2,1кВт R410A, 3N ~ 400V, 50Hz	A0HG36LATT		General	шт.	1		
K6	Модульный компрессорно-конденсаторный блок на базе спиральных компрессоров SANYO, Qх=24кВт	AMCCU-H022L21		АТИС	шт.	1		
	Шкаф управления для модульного ККБ	ASAU-2		АТИС	шт.	1		
	Клапан терморегулирующий	TGEL	067N3150	Danfoss	шт.	1		
	Клапан соленоидный	EVR 6	032F1213	Danfoss	шт.	1		
	Катушка электромагнитная	BG230AS	018F6801	Danfoss	шт.	1		
	Вентиляция							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Оборудование							
ПВ1	Модульная приточно-вытяжная установка с роторным рекуператором производительностью L=4950м ³ /ч, Рэл. Дв.=2,2кВт в комплекте с автоматикой и разборным смесительным узлом	Polaris Lite 30 07 LR /G.1- -V.1		WHEEL	компл.	1	537	бланк-заказа №14588
П1	Клапан огнезадерживающий прямоугольного сечения с электромеханическим приводом Velimo 220 В	КПУ-1Н-0-Н-700x400- -MB220		ВЕЗА	шт.	1		
В1	Клапан огнезадерживающий прямоугольного сечения с электромеханическим приводом Velimo 220 В	КПУ-1Н-0-Н-700x400- -MB220		ВЕЗА	шт.	1		
	Теплоснабжение							
	Оборудование							
ТСН1	Пластинчатый теплообменник, разборный			ТеплоКомплект- -Монтаж	шт.	1		
	Смесительный узел		МУВ.08.06		шт.	1		
	Кондиционирование							
	Материалы							
К1	Четырёхсторонний диффузор 4АПН 600x600		4АПН 600x600	АРКОС	шт.	5		
	Камера статического давления для диффузора 4АПН 600x600 торцевое присоединение воздуховода		485x452x200(h)	АРКОС	шт.	5		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Шумоглшитель ϕ 500 длина 600мм			НЭСТ	шт.	1		
	Дроссель-клапан			НЭСТ				
	ϕ 250	ДК 250			шт.	5		
	Воздуховод гибкий							
	ϕ 400				м	5,9		
	Воздуховод гибкий-термоизолированный							
	ϕ 250				м	8,6		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6мм ϕ 250				м	1,8		
	S=0,6мм ϕ 350				м	1,3		
	S=0,6мм ϕ 400				м	2,6		
	S=0,7мм ϕ 500				м	1,2		
	Короб для подключения гибких воздуховодов			НЭСТ				
	S=0,9мм 150x1250x500(h)				шт.	1		
	Короб для заборной решетки кондиционера			НЭСТ				
	S=0,9мм 1200x600x300(h)				шт.	1		
	Отвод-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6мм ϕ 250				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,9мм ϕ 500/1200x350				шт.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	S=0,9мм 1250x500/1250x370				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 350/ ϕ 250				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 400/ ϕ 350				шт.	1		
	S=0,7мм ϕ 500/ ϕ 400				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	ϕ 250				шт.	5		
	Тройник-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6/0,6мм ϕ 350/ ϕ 250				шт.	1		
	S=0,6/0,6мм ϕ 400/ ϕ 250				шт.	2		
	S=0,7/0,6мм ϕ 500/ ϕ 250				шт.	1		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-8						
	$\delta=8$ мм				м2	17		
	Труба медная 1/2" (12,70 / 0,81 мм)				м	13		
	Труба медная 1" (25,4 / 1,14мм)				м	13		
	Термоизолятор трубный ϕ 12мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	13		
	Термоизолятор трубный ϕ 25мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	13		
K2	Четырёхсторонний диффузор 4АПН 600x600	4 АПН 600x600		АРКТОС	шт.	5		
	Камера статического давления для диффузора 4АПН 600x600							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	торцевое присоединение воздуховода	485x452x200(h)		АРКТОС	шт.	5		
	Шумоглшитель ϕ 400 длина 600мм			НЭСТ	шт.	1		
	Шумоглшитель ϕ 350 длина 600мм			НЭСТ	шт.	1		
	Дроссель-клапан			НЭСТ				
	ϕ 250	ДК 250			шт.	5		
	ϕ 400	ДК 400			шт.	1		
	Воздуховод гибкий-термоизолированный							
	ϕ 250				м	11,3		
	Воздуховод гибкий							
	ϕ 400				м	7		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 14.918-80*							
	S=0,6мм ϕ 250				м	11,3		
	S=0,6мм ϕ 350				м	4,2		
	S=0,6мм ϕ 400				м	0,5		
	Короб для подключения гибких воздухопроводов			НЭСТ				
	S=0,9мм 150x1250x500(h)				шт.	1		
	Короб для подключения воздухопроводов			НЭСТ				
	S=0,9мм 500x1200x350				шт.	1		
	Короб для заборной решетки кондиционера			НЭСТ				
	S=0,9мм 1200x600x300(h)				шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Отвод-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
	S=0,6мм ϕ 250				шт.	2		
	S=0,6мм ϕ 350				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
	S=0,9мм 1250x500/1250x370				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 350/ ϕ 250				шт.	2		
	S=0,6мм ϕ 400/ ϕ 350				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 400/ ϕ 350				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	ϕ 250				шт.	5		
	Тройник-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
	S=0,6/0,6мм ϕ 350/ ϕ 250				шт.	2		
	S=0,6/0,6мм ϕ 400/ ϕ 250				шт.	1		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-8						
	δ =8мм				м2	27,9		
	Труба медная 1/2" (12,70 / 0,81 мм)				м	29		
	Труба медная 1" (25,4 / 1,14мм)				м	29		
	Термоизолятор трубный ϕ 12мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	29		
	Термоизолятор трубный ϕ 25мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	29		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
КЗ	Четырёхсторонний диффузор 4 АПН 600х600	4 АПН 600х600		АРКТОС	шт.	8		
	Камера статического давления для диффузора 4 АПН 600х600							
	торцевое присоединение воздуховода	485х452х200(н)		АРКТОС	шт.	8		
	Дроссель-клапан ϕ 250	ДК 250		НЭСТ	шт.	8		
	Шумоглушитель нестандартный 1600х350 - длина 800мм				шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
	S=0,6мм ϕ 250				м	0,8		
	Воздуховод гибкий-термоизолированный							
	ϕ 250				м	16		
	Воздуховод гибкий							
	ϕ 250				м	16		
	Короб для подключения гибких воздуховодов							
	S=0,9мм 500х1600х350(н)				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
	S=0,7мм 900х350/1600х350				шт.	2		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	ϕ 250				шт.	8		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним	Пенофол С-8						

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	фольгированием и самоклеющимся слоем							
		δ=8мм			м2	5,6		
	Труба медная 3/8" (9,53 / 0,81 мм)				м	22		
	Труба медная 5/8" (15,88 / 0,89мм)				м	22		
	Термоизолятор трубный φ9мм толщиной 9мм			К-Flex ST	м	22		
	Термоизолятор трубный φ16мм толщиной 9мм			К-Flex ST	м	22		
K4	Четырёхсторонний диффузор 4АПН 600х600	4АПН 600х600		АРКТОС	шт.	8		
	Камера статического давления для диффузора 4АПН 600х600							
	торцевое присоединение воздуховода	485х452х200(н)		АРКТОС	шт.	8		
	Дроссель-клапан φ250	ДК 250		НЭСТ	шт.	8		
	Шумоглушитель нестандартный 1600х350 - длина 800мм				шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
		S=0,6мм φ250			м	0,8		
	Воздуховод гибкий-термоизолированный							
		φ250			м	16		
	Воздуховод гибкий							
		φ250			м	16		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Короб для подключения гибких воздуховодов							
	S=0,9мм 500x1600x350(h)				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*							
	S=0,7мм 900x350/1600x350				шт.	2		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	φ250				шт.	8		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-8						
	δ=8мм				м2	5,6		
	Труба медная 3/8" (9,53 / 0,81 мм)				м	26		
	Труба медная 5/8" (15,88 / 0,89мм)				м	26		
	Термоизолятор трубный φ9мм толщиной 9мм			К-Flex ST	м	26		
	Термоизолятор трубный φ16мм толщиной 9мм			К-Flex ST	м	26		
	Щелевая приточная решётка с камерой статического давления	4APC1000+2КСД, 0		АРКТОС	шт.	4		
	Щелевая вытяжная решётка с камерой статического давления	4ABC1000+2КСД, 0		АРКТОС	шт.	4		
	Дроссель-клапан							
	φ200	ДК 200		НЭСТ	шт.	8		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,5мм ϕ 200				м	0,8		
	Воздуховод гибкий-термоизолированный							
	ϕ 200				м	24		
	Воздуховод гибкий							
	ϕ 200				м	24		
	Короб для подключения гибких воздуховодов			НЭСТ				
	S=0,9мм 500x1200x300(h)				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,9мм 1200x300/1015x240				шт.	2		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	ϕ 250				шт.	8		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-8						
	δ =8мм				м ²	5		
	Труба медная 3/8" (9,53 / 0,81 мм)				м	18		
	Труба медная 5/8" (15,88 / 0,89мм)				м	18		
	Термоизолятор трубный ϕ 9мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	18		
	Термоизолятор трубный ϕ 16мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	18		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
K6	Труба медная 5/8" (15,88 / 0,89мм)				м	18		
	Труба медная 7/8" (22,23 / 1,14мм)				м	18		
	Термоизолятор трубный ϕ 16мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	18		
	Термоизолятор трубный ϕ 22мм толщиной 9мм			K-Flex ST	м	18		
K1...K6	Труба полипропиленовая для отвода дренажа	PN10 PPRC						
	ϕ 25x2,3				м	18		
	ϕ 32x3,0				м	38,7		
	ϕ 40x3,7				м	20		
	Гидравлический затвор для присоединения к бытовой канализации				шт.	1		
	Вентиляция							
	Материалы							
P1	Шумоглушитель 700x400			НЭСТ	шт.	1		
	Приточный воздухораспределитель							
	ϕ 125	ДПУ-М 125		АРКТОС	шт.	1		
	Щелевая решётка с камерой статического давления	4 АРС1000+2КСД, 0		АРКТОС	шт.	3		
	Четырёхсторонний диффузор 4 АПН 600x600	4 АПН 600x600		АРКТОС	шт.	9		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

12

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Камера статического давления для диффузора 4АПН 600x600	485x452x200(h)		АРКТОС	шт.	9		
	торцевое присоединение воздуховода							
	Решетка забора воздуха 1000x1000	РН-1000x1000		НЭСТ	шт.	1		
	Дроссель-клапан							
	φ125	ДК 125		НЭСТ	шт.	1		
	φ200	ДК 200		НЭСТ	шт.	12		
	φ300	ДК 300		НЭСТ	шт.	1		
	φ315	ДК 315		НЭСТ	шт.	1		
	φ400	ДК 400		НЭСТ	шт.	1		
	Воздуховод круглый из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,5мм φ125				м	13,3		
	S=0,5мм φ200				м	17,8		
	S=0,6мм φ250				м	4,6		
	S=0,6мм φ300				м	4		
	S=0,6мм φ315				м	6,7		
	S=0,6мм φ400				м	2		
	Воздуховод прямоугольный из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,7мм 500x400				м	7,5		
	S=0,7мм 600x500				м	2		
	S=0,7мм 700x400				м	3,5		
	S=0,7мм 1000x400				м	0,3		
	S=0,7мм 1000x1000				м	0,5		
	Воздуховод гибкий-термоизолированный							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	φ125				м	1,5		
	φ200				м	27		
	Отвод-30 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,7мм 500x600				шт.	1		
	S=0,7мм 700x400				шт.	1		
	Отвод-45 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,7мм 400x500				шт.	2		
	Отвод-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,5мм φ125				шт.	6		
	S=0,5мм φ200				шт.	6		
	S=0,6мм φ315				шт.	1		
	S=0,6мм φ400				шт.	1		
	S=0,7мм 400x700				шт.	2		
	S=0,7мм 400x1000				шт.	1		
	S=0,7мм 400x1000/1000x1000				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6мм φ250/φ200				шт.	5		
	S=0,6мм φ300/φ200				шт.	1		
	S=0,6мм φ300/φ250				шт.	1		
	S=0,6мм φ315/φ200				шт.	2		
	S=0,6мм φ315/φ250				шт.	1		
	S=0,6мм φ400/φ315				шт.	2		
	S=0,7мм φ400/500x400				шт.	1		
	S=0,7мм 500x600/500x400				шт.	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	S=0,7мм 500x600/700x400				шт.	1		
	S=0,7мм 1000x400/700x400				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	φ200				шт.	9		
	Тройник-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6/0,5мм φ250/φ200				шт.	2		
	S=0,6/0,6мм φ300/φ300				шт.	1		
	S=0,6/0,5мм φ315/φ125				шт.	1		
	S=0,6/0,5мм φ315/φ200				шт.	5		
	S=0,6/0,6мм φ400/φ400				шт.	1		
	S=0,7/0,6мм 500x400/φ300				шт.	1		
	S=0,7/0,6мм 500x600/φ315				шт.	1		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-8						
	δ=8мм				м2	104,9		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-10						
	δ=10мм				м2	9,5		
B1	Шумоглушитель 700x400			НЭСТ	шт.	1		
	Щелевая решётка с камерой статического давления	4ABC1000+2КСД, 0		АРКТОС	шт.	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

15

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Приточный воздухоораспределитель							
	φ125	ДПУ-М 125		АРКОС	шт.	1		
	Четырёхсторонний диффузор 4АПН 600х600	4АПН 600х600		АРКОС	шт.	9		
	Камера статического давления для диффузора 4АПН 600х600	485х452х200(н)		АРКОС	шт.	9		
	торцевое присоединение воздуховода							
	Дроссель-клапан			НЭСТ				
	φ125	ДК 125			шт.	1		
	φ200	ДК 200			шт.	12		
	φ315	ДК 315			шт.	1		
	φ400	ДК 400			шт.	1		
	Воздуховод гибкий							
	φ125				м	1,5		
	φ200				м	25,9		
	Воздуховод круглый из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,5мм φ125				м	7,3		
	S=0,5мм φ200				м	12		
	S=0,6мм φ250				м	6,3		
	S=0,6мм φ300				м	5,8		
	S=0,6мм φ315				м	8,8		
	S=0,6мм φ400				м	3,2		
	Воздуховод прямоугольный из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,7мм 500х400				м	9		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
16

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	S=0,7мм 600x500				м	1,7		
	S=0,7мм 700x400				м	12,3		
	Отвод-15 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,7мм 500x400				шт.	2		
	Отвод-45 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,7мм 400x500				шт.	2		
	S=0,7мм 700x400				шт.	2		
	Отвод-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,5мм ϕ 125				шт.	4		
	S=0,5мм ϕ 200				шт.	5		
	S=0,6мм ϕ 250				шт.	2		
	S=0,6мм ϕ 315				шт.	1		
	S=0,7мм 400x700				шт.	4		
	S=0,7мм 700x400				шт.	3		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	ϕ 200				шт.	9		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6мм ϕ 250/ ϕ 200-0				шт.	5		
	S=0,6мм ϕ 300/ ϕ 200				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 300/ ϕ 250				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 315/ ϕ 200				шт.	2		
	S=0,6мм ϕ 315/ ϕ 250				шт.	1		
	S=0,6мм ϕ 400/ ϕ 315				шт.	2		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Лист

17

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	S=0,7мм 500x400/φ300				шт.	1		
	S=0,7мм 500x600/500x400				шт.	1		
	S=0,7мм 400x700/700x400				шт.	1		
	S=0,7мм 700x400/400x700				шт.	1		
	S=0,7мм 500x600/700x400				шт.	1		
	Тройник-90 из оцинк. стали по ГОСТ 14918-80*			НЭСТ				
	S=0,6/0,5мм φ250/φ200				шт.	2		
	S=0,6/0,6мм φ300/φ300				шт.	1		
	S=0,6/0,5мм φ315/φ125				шт.	1		
	S=0,6/0,5мм φ315/φ200				шт.	5		
	S=0,6/0,6мм φ400/φ400				шт.	1		
	S=0,7/0,6мм 500x400/φ400				шт.	1		
	S=0,7/0,6мм 500x600/φ315				шт.	1		
	Теплоизоляция из вспененного полиэтилена с односторонним фольгированием и самоклеющимся слоем	Пенофол С-10						
	δ=10мм				м2	56,5		
	Теплоснабжение							
	Материалы							
	Труба полипропиленовая:	S 2,5 (PN20)		Ekoplastik				
	φ50x8,4				м	50		
	Трубы лёгкие водогазопроводные	ГОСТ 3262-75						
	φ32x3,2				м	10		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

18

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
	Цилиндры теплоизоляционные, кашированные алюминиевой фольгой			Rockwool				
	δ=40 мм φу32	ROCKWOOL 100 Кф			м	10		
		32 x 40						
	δ=40 мм φн50	ROCKWOOL 100 Кф			м	50		
		50 x 40						
	Термоманометр с диапазонами измерений температуры	ТМТБ		РОСМА	шт.	4		
	от 0-150 С и давления от 0-1.0МПа	(0-150 С)(0-1.0МПа)						
	Антикоррозионное покрытие под тепловую изоляцию:							
	Грунт ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			кг	0.5		
	Краска БТ-177	ГОСТ 5631-79*			кг	1		
	Теплоноситель - Пропиленгликоль 40%	TERMOS BIO (-30*С)		Вентцентр	л	130		
	Крепления трубопроводов				кг	15		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата