

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 60.13330.2016	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
СП7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности	
СП 73.13330.2012	Внутренние санитарно-технические системы	
ГОСТ Р 56638-2015	Вентиляция и кондиционирование.	
СП 2.2.1.1312-03	Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий	
СНиП 41-03-2003	Тепловая теплоизоляция оборудования и трубопроводов	
ГОСТ 21.205.93	Чсловные обозначения элементов санитарно-технич. систем	
ГОСТ 21.602-2016	Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
серия 4.903-10 вып.4	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей Опоры трубопроводов неподвижные	
серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В.С	Спецификация оборудования и материалов	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Характеристика систем	
3	Вентиляция. Кондиционирование. Фрагмент плана 2-го, технического этажа в осях 1-3/А-В. М(1:50).	
4	Вентиляция, кондиционирование. Аксонометрические схемы. М(1:50).	
5	Чзлы крепления.	
6	Кондиционирование. Чертежи внутреннего и наружного блоков.	

Климатические параметры для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования

Период года / параметры		Параметры А	Параметры Б
Теплый	Барометрическое давление, гПа	997	997
	Температура воздуха, °С	+23	26
	Удельная энтальпия, кДж/кг	48,4-52,6	52,6-56,8
	Скорость ветра, м/с	1	1
Холодный	Температура воздуха, °С	-13	-25
	Удельная энтальпия, кДж/кг	56,1	-24,4
	Скорость ветра, м/с	2	2

Параметры внутреннего воздуха

№ п/п	Наименование	Температур а	Влажность	Примечание
1	Помещения РСП, административные.	+20..+22	-	-

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	строител ьный объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопле- ние, кВт	на венти- ляцию, кВт (Гкал/ч)	на горячее водоснаб- жение, кВт (Гкал/ч)	общий, кВт		
Корпус №1	см. р. "АР"	холодный -25	см. часть "отопление"	-	см. раздел "ВК"	-	-	1,1
		теплый +26	-	-	-	-	6,2	

Общие указания

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проектом предусматривается использование существующей системы марки ВЗ для обеспечения удаляемого объема воздуха из проектируемых помещений. Приточный воздух подается системой П1-А (вновь проектируемой).

Организация воздухообмена в помещениях "сверху-вверх". Система вентиляции принудительная децентрализованная по функциональному назначению. Настройка заданного расхода воздуха ведется с помощью дроссель-клапанов (ДК), тип привода - ручной.

Нагрев воздуха в зимний период осуществляется с помощью электрического калорифера.. Очистка загрязненного воздуха ведется в фильтрах G3+F5 в составе вентустановки. Приточные и вытяжные установки размещаются на техническом этаже. Приточная установка выполняется в шумоизолированном корпусе, а так же установкой шумоглушителей до и после установки.

Забор воздуха ведется на отм. +22,500м от у.ч.п (0,000), выброс - на фасад противоположной стены. Все воздухопроводы выполняются из оцинкованной стали. Воздуховоды прокладываются под перекрытием этажа. Толщина воздухопроводов принята в соответствии с приложением "К" СП60.13330.2016. Магистральные воздухопроводы приточной системы изолируются теплоизоляцией типа Пенофол-С, фольгированный с одной стороны, толщиной 10 мм. Воздухозаборные воздухопроводы изолируются теплоизоляцией типа ROCKWOOL TEX MAT толщиной 50 мм. Вертикальные воздухопроводы, прокладываемые в шахте покрыты огнезащитным материалом БИЗОН Е160, толщиной 5мм на клей FSA. Специальные мероприятия:

Механическая защита. Для устранения несанкционированного доступа посторонних лиц, предметов и т.п. на пересечении воздухопроводов через стены, сообщающиеся с иными помещениями, выполнить стык и установить в нем стальную сетку 20х20. Стык разместить внутри защищаемых помещений. Воздушная защита. Коридор группы помещений РСП находится под избыточным давлением за счет подачи воздуха 100м3/ч на одну дверь для предотвращения проникновения посторонних веществ аэрозольного типа.

После выполнения монтажных работ производятся пуско-наладочные работы (аэродинамические испытания в соответствии с ГОСТ 12.3.018-79) с целью обеспечения расчетного расхода воздуха в воздухопроводах.

Характеристики вентиляционных систем даны в таблице «Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования» (см. графическую часть).

Соединение воздухопроводов - на фланцах. Уплотнение разъёмных соединений воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости выполнено из негорючих материалов (шнура ШКН-10). Зазоры в местах прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Кондиционирование.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования кондиционирования приняты по параметрам «Б» СП 131.13330.2012 при наружной температуре +26°С.

Проектом предусматривается VRF-система кондиционирования. Ассимиляция теплопритоков от людей, освещения, офисной техники (компьютеров), солнечной радиации ведется с помощью VRF-системы кондиционирования, состоящей из внутренних блоков (марка K1.1) и наружного компрессорно-конденсаторного блока (марка K1). Наружный блок расположен на перекрытии лестничной клетки. Прокладку фреоновых проводов на улице вести в неперфорированном лотке с крышкой.

Фреоновые провода выполняются из отоженной (мягкой) меди по ГОСТ Р 52318-2005.

Соединение труб рефнетов фитингов с помощью пайки.

Все фреоновые провода покрыты теплоизоляцией толщиной 19мм K-Flex AL CLAD.

Крепление фреоновых проводов- хомутов с опорой на подвес.

Для удаления конденсата из внутреннего блока предусматривается дренажный трубопровод из полипропиленовой трубы с уклоном не менее 0.002 в сторону шахты.

При проходе трубопроводов систем кондиционирования через стены и перекрытия предусмотрены гильзы из стальных труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Фреоновые провода, трубопроводы системы холодоснабжения и дренажные трубопроводы систем кондиционирования прокладываются во взаимовязке с другими коммуникациями.

Мероприятия по автоматизации систем вентиляции и кондиционирования.

Система автоматического контроля и управления, предусматривает ручное и автоматическое управление и обеспечивает:

- сигнализацию о работе вентсистем;
- контроль состояния вентиляторов и блоков управления в целом: «Включен/Выключен»;
- защиту двигателей вентиляторов от перегрузки и перегрева;
- регулирование и поддержание температуры приточного воздуха;
- защиту электрокалорифера от перегрева
- местный контроль над параметрами воздуха в помещениях и параметрами теплоносителя.

Противопожарные мероприятия.

Применение противопожарных клапанов для предотвращения попадания пламени и продуктов горения из смежных помещений.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ

Проектом предусмотрены основные решения и мероприятия по безопасной эксплуатации систем. текущий ремонт и регулировка систем должны осуществляться обученным персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности; основное оборудование систем вентиляции снабжено системами автоматической защиты и контроля состояния оборудования; применение высококачественного оборудования для продолжительной безаварийной работы систем; управление элементами систем противодымной вентиляции предусматривается автоматически по сигналу пожарного извещателя на этаже пожара, дистанционно с пульта дежурной смены и из шкафов управления при входе на этаж.

ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ, МОНТАЖУ, ИСПЫТАНИЮ

При производстве монтажных работ необходимо соблюдать все требования по технике безопасности (ППБ-01-2003 «Правила пожарной безопасности»). При монтаже оборудования необходимо выполнение следующих мероприятий: оградить зону выполнения монтажа с установкой предупреждающих знаков; не допускать нахождения посторонних лиц в зоне выполнения монтажных работ; назначить ответственных лиц за соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности. Монтаж оборудования вести в соответствии с проектными решениями, в случае необходимости допускается корректировка по месту, после согласования с инженером-проектировщиком или инженером авторского надзора. Монтаж, установку и наладку оборудования необходимо выполнять в соответствии с заводской технической документацией на данный тип оборудования. Все отметки и привязки трубопроводов уточняются по месту при производстве монтажных замеров по натуре с учетом смонтированных строительных конструкций. При пересечении воздухопроводами стен, перегородок, заделку зазоров следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. Для воздухопроводов предусмотреть заземление в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж системы вентиляции и ее испытание перед сдачей в эксплуатацию производится в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы". После выполнения монтажа систем составить акты скрытых работ.

Справка ГИПа.

Технические решения, принятые в 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 _____

Условно-графические обозначения

- Вытяжная решетка
- Приточная решетка
- Воздуховод
- Узел крепления
- Дроссель-клапан
- Клапан огнезадерживающий

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В					
Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от д.28					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.	Рядов				
Комплекс производственных зданий ЗАО "ПРОМТЕХ-Дубна" корпус №3 (помещения РСП 2-го этажа)		Стадия	Лист	Листов	
		Р	1		
Общие данные					

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. Систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор										Концевой элемент	Электродвигатель				Шумоглушитель
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	Сторона обслуживания	Расход L, м³/ч	Примечание	P, Па	Частота вентилятора, об/мин	Тип		Тип, исполнение по	N, кВт	U, В	n ном, об/мин	
Основное здание																			
П1-А	1	Помещения РСП	приточная	общепромышленный	UTR60-35	канальный в шумоизолированном корпусе	подвесной	приток	левая	1400	рабочий и резервный (N+1)	400	2278	гибкая вставка		1,1	380	2800	Пластинчатый

Примечание: Значение напора указано для сети (без учета внутренних потерь в установке).
Расход воздуха принят с запасом 20% на потери в неплотностях.

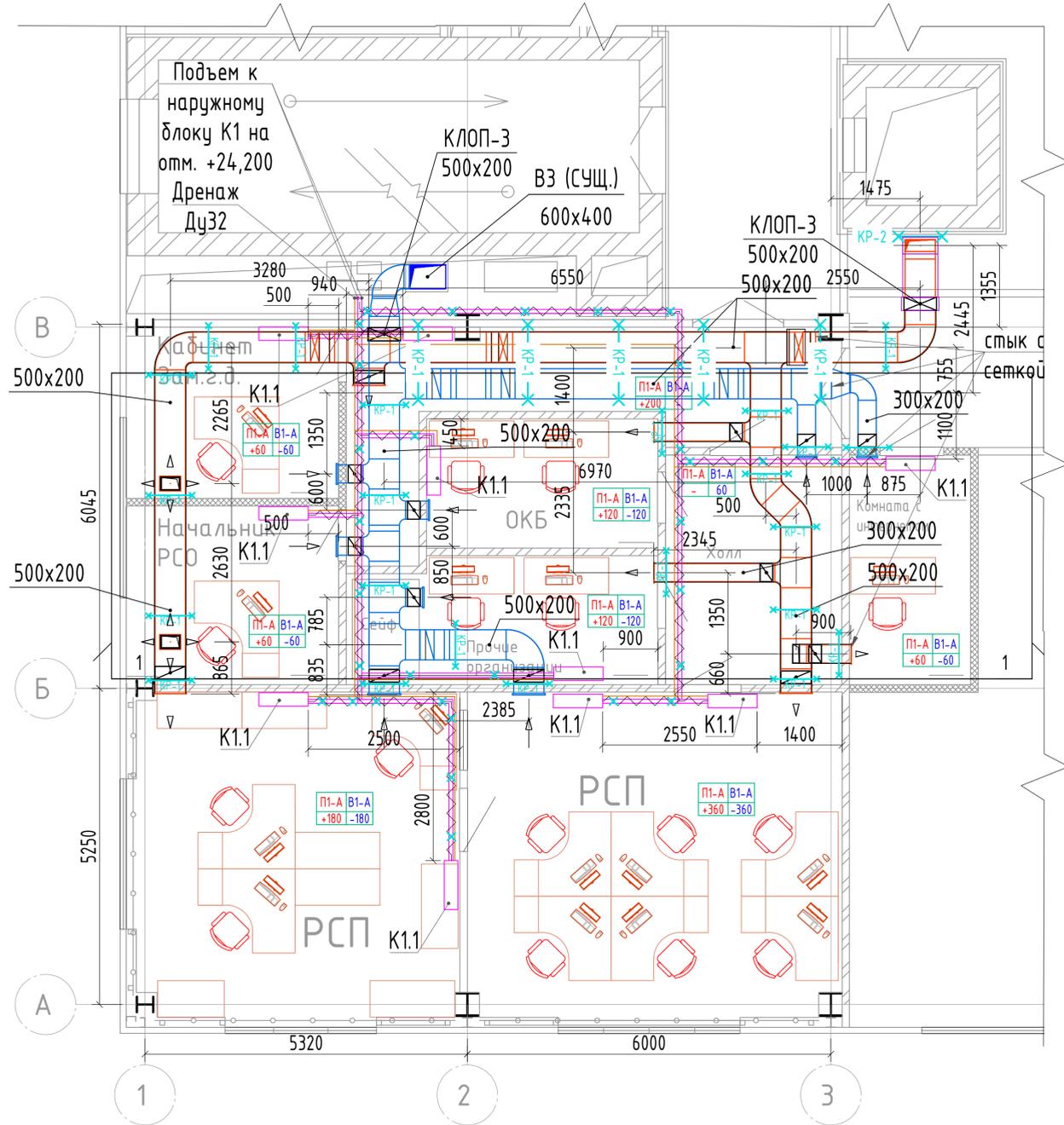
Воздуонагреватель					Воздухоохладитель							Фильтр				Масса, кг	Производитель		
Тип	Кол-во	Температура нагрева		Расход теплоты Q, кВт	расход воды, м³/ч	ΔP, кПа	Тип	Кол-во	Температура		Расход холода Q, кВт	расход воды, м³/ч	ΔP, кПа	Тип	Кол-во			Класс очистки	Потери давления, Па
		от	до						от	до									
электрический	1	-28	+20	30	-	-	фреоновый R410A	1	+30	+20	6,2	-	-	карманный	2	G3+F5	53	319	КОРФ

Согласовано

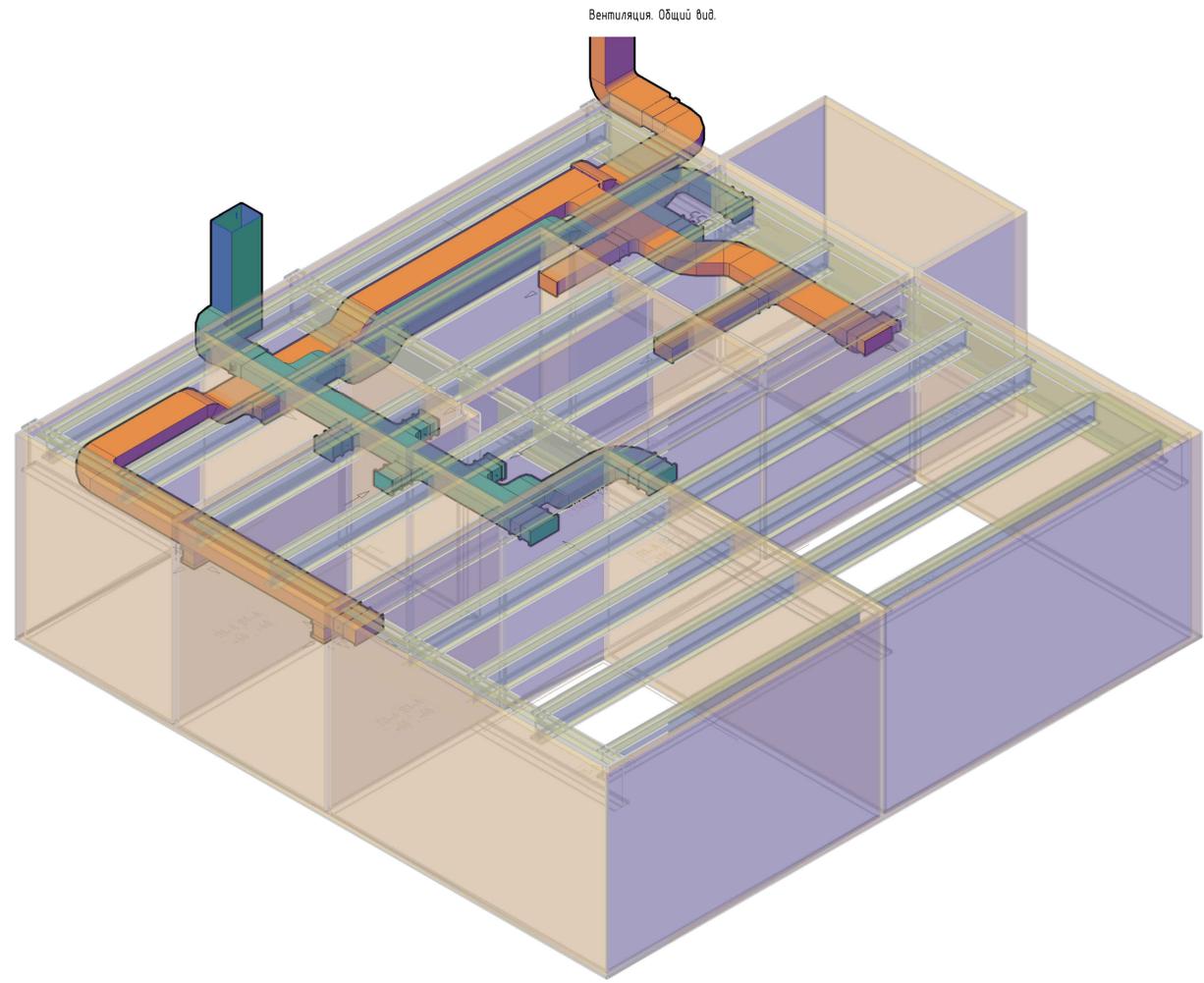
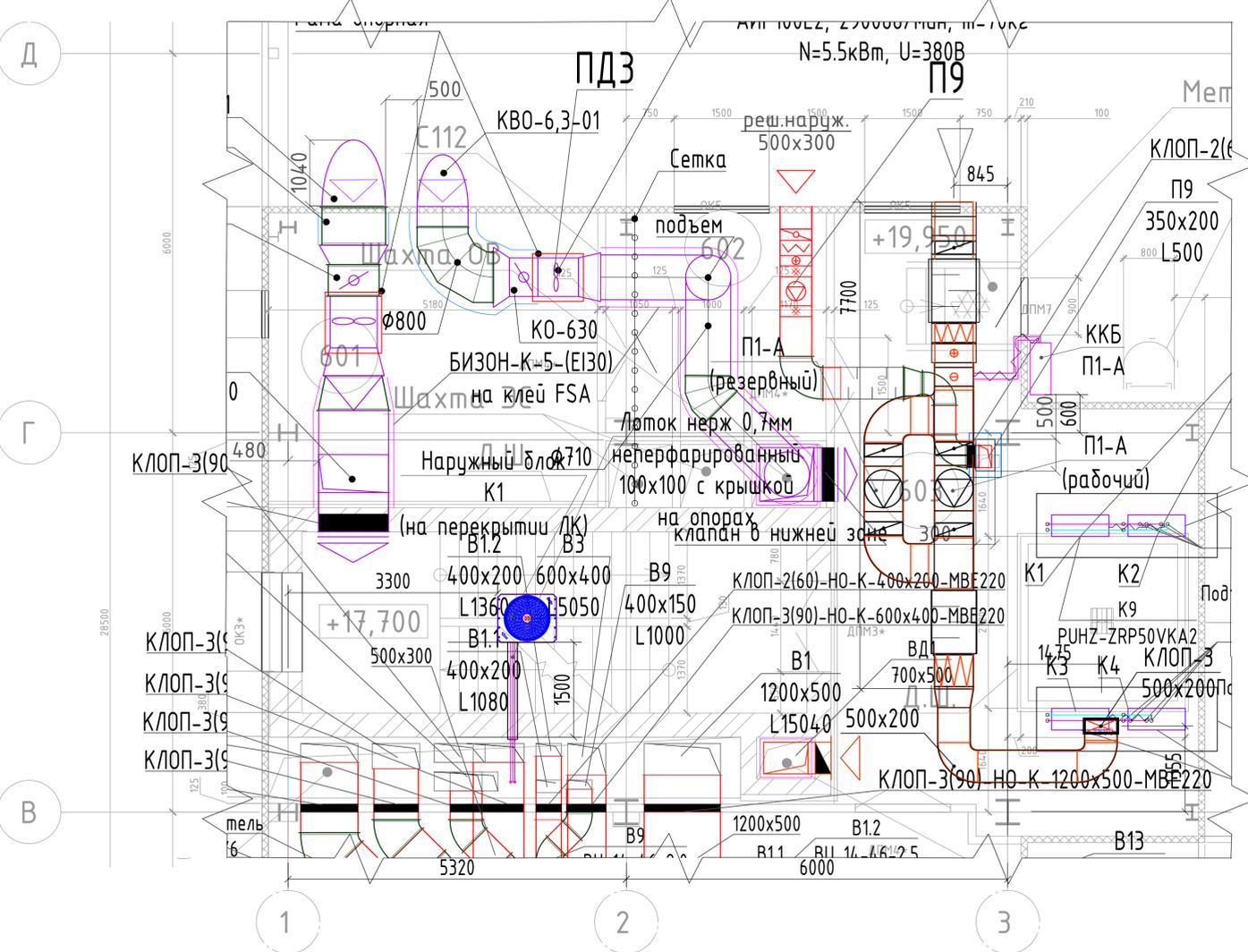
Инв. № подл. Подл. и дата Взам. инв. №

						77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В					
						Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от д.28					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Рядов					Комплекс производственных зданий ЗАО "ПРОМТЕХ-Дубна" корпус №3 (помещения РСП 2-го этажа)			Стадия	Лист	Листов
						Характеристика систем.			Р	2	

Фрагмент плана 2-го этажа в осях 1-3/А-В. М1:50.



Фрагмент плана технического этажа в осях 1-3/А-В. М1:50.



					77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В				
					Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от в.28				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№рек.	Подп.	Дата	Комплекс производственных зданий ЗАО "ПРОТЕХ-Дубна" корпус №3 (помещения РСР 2-го этажа)	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Рябов						Р	3	
						Вентиляция. Кондиционирование. Фрагмент плана 2-го, технического этажа в осях 1-3/А-В. М1:50.			
						Копировал			

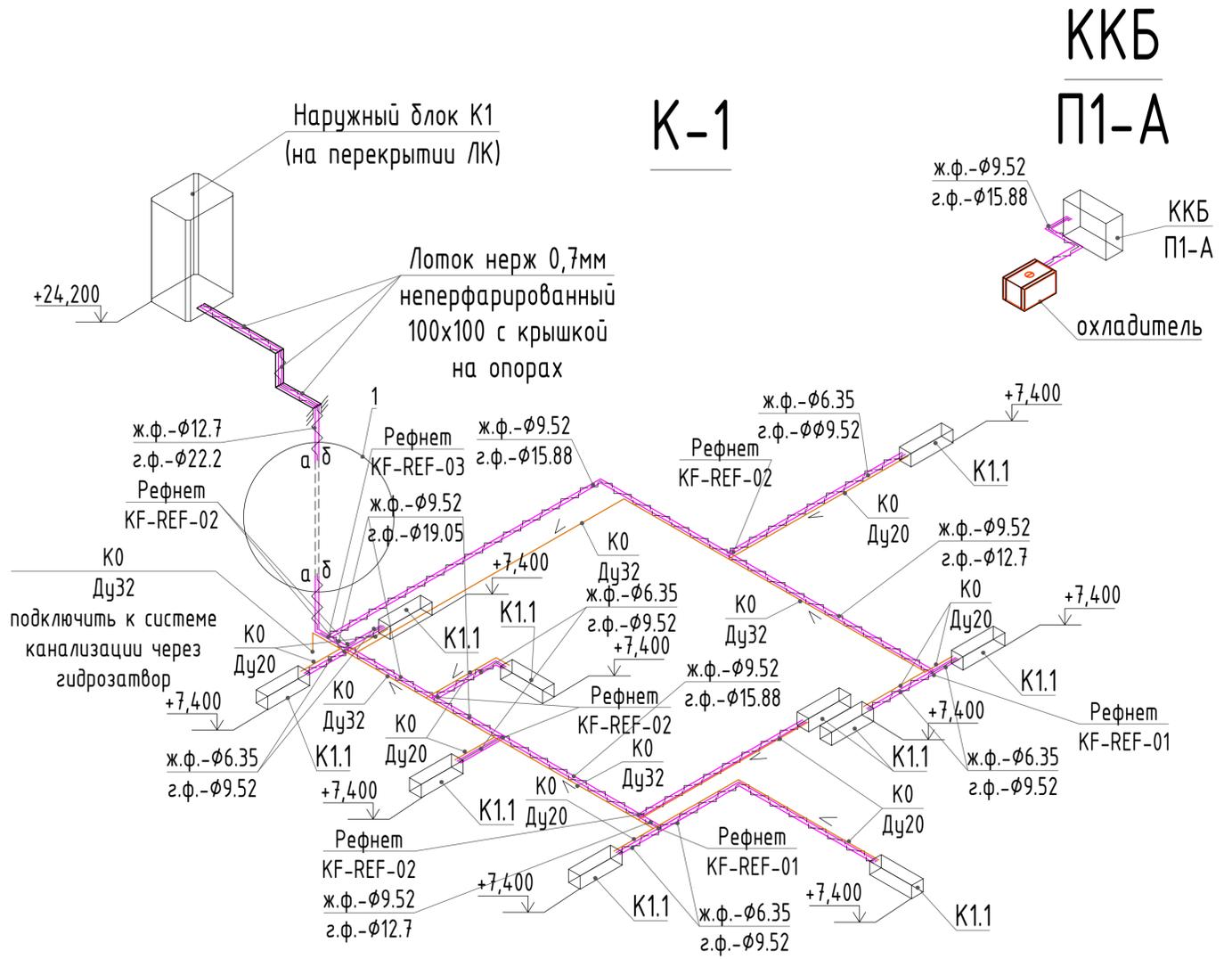
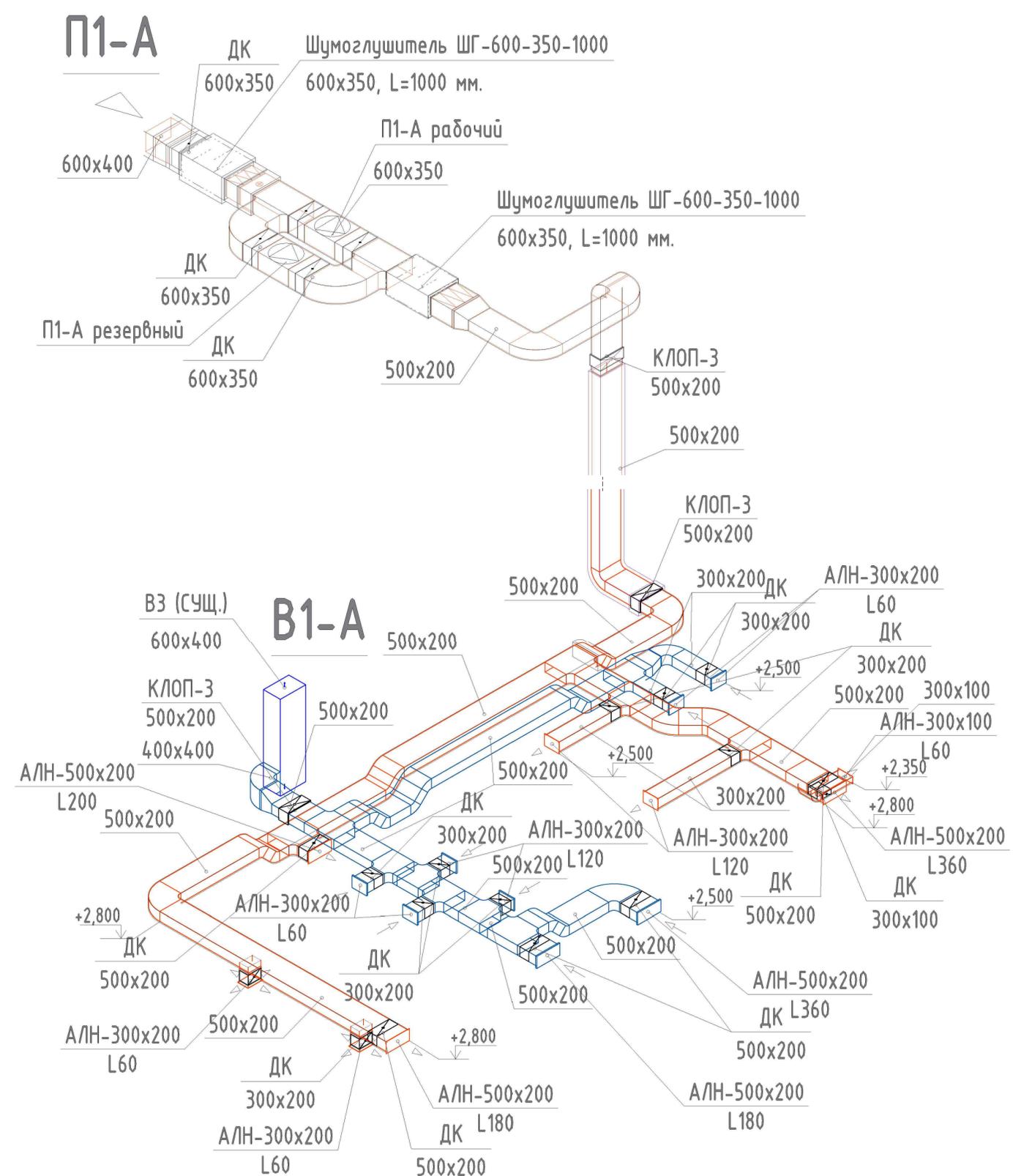
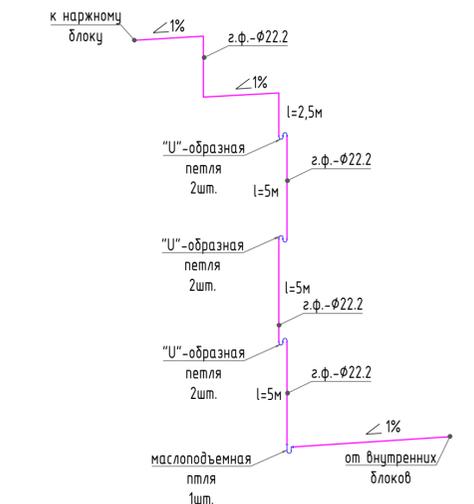
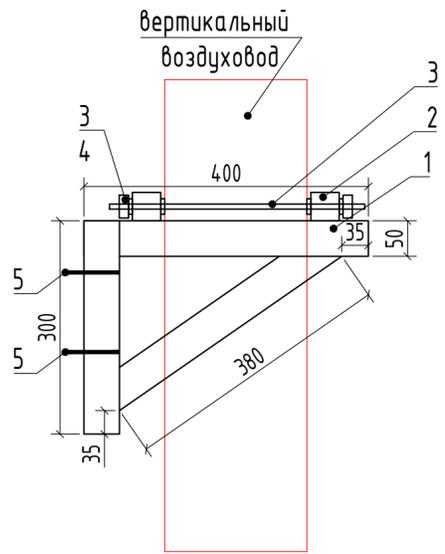


Схема установки маслоподъемных петель на фреонпроводе газовой фазы от магистрального фреонпровода внутренних блоков до подключения к наружному блоку К1.

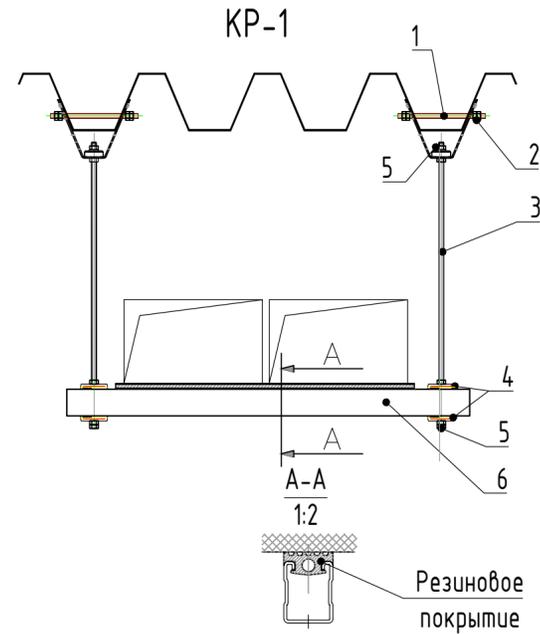


- Примечание:
1. Вертикальный воздуховод 500x200 систем П1-А покрыть огезащитным материалом Е160, в стык уложить кремнеземный негорючий шнур.
 2. Фреонпровод газовой фазы проложить с уклоном 1% в сторону наружного блока.

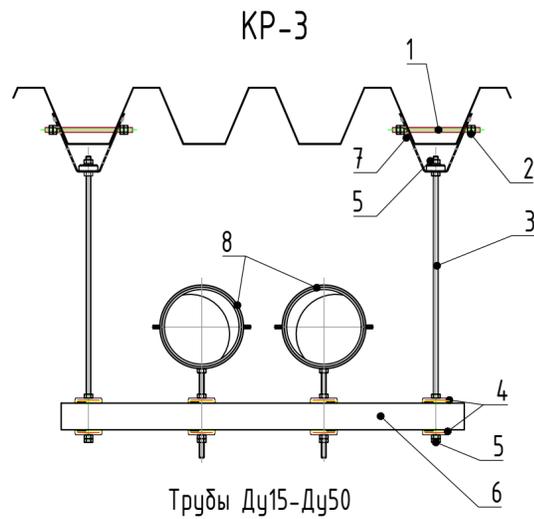
77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В					
Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от д.28					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№вок.	Подп.	Дата
Разработ.	Рябов				
Проверил	Кожемякин				
ГИП	Матвеев				
Н. контроль	Игнатъев				
Комплекс производственных зданий ЗАО "ПРОМТЕХ-Дубна" корпус №3 (помещения РСП 2-го этажа)					
Вентиляция, кондиционирование. Аксонометрические схемы. М(1:50).					
Ставля	Лист	Листов			
Р	4				



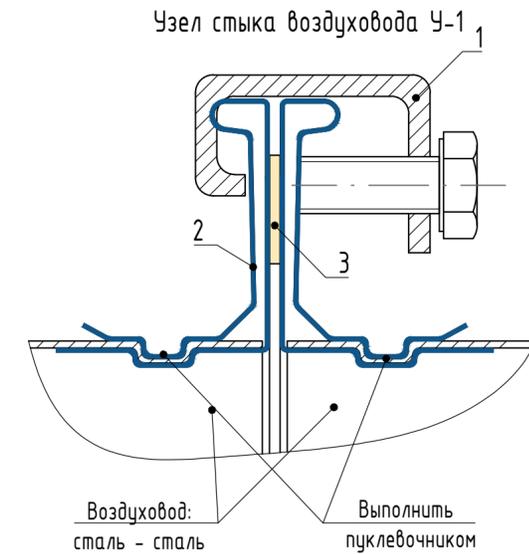
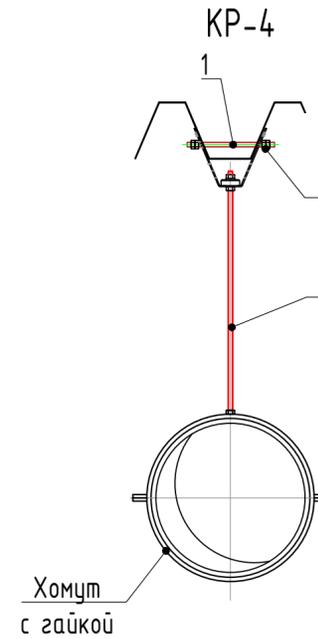
KP-2		
Поз.	Наименование	Кол.
1	Уголок 50х6 ГОСТ 8509-93 L=1100мм	2
2	Траверса монтажная с резиновым профилем (Профиль С-образный), L=700	2
3	Шайба пруж. (гровер) M10	2
4	Гайка оц. M10	4
5	Дюбель распорный M10х50 с саморезом	4



KP-1		
Поз.	Наименование	Кол.
1	Шпилька оц. М...	1
2	Гайка оц. М...	8
3	Шпилька оц. М..., L=...	2
4	Шайба монтажная MQZ	4
5	Гайка оц. М...	8
6	Траверса монтажная с резиновым профилем (Профиль С-образный), L...	1
7	V-образный крепеж к профнастилу М...	2



KP-3		
Поз.	Наименование	Кол.
1	Шпилька оц. M10	1
2	Гайка оц. M10	8
3	Шпилька оц. M10, L=...	2
4	Шайба монтажная MQZ	8
5	Гайка оц. M10	14
6	Траверса монтажная (Профиль С-образный), L...	1
7	V-образный крепеж к профнастилу М...	2
8	Хомут с резиновой прокладкой и гайкой М...	2



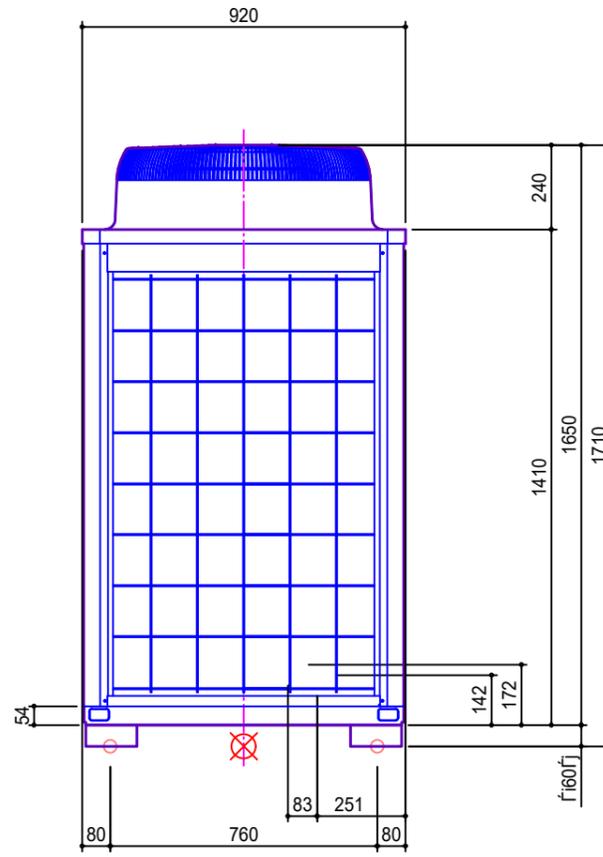
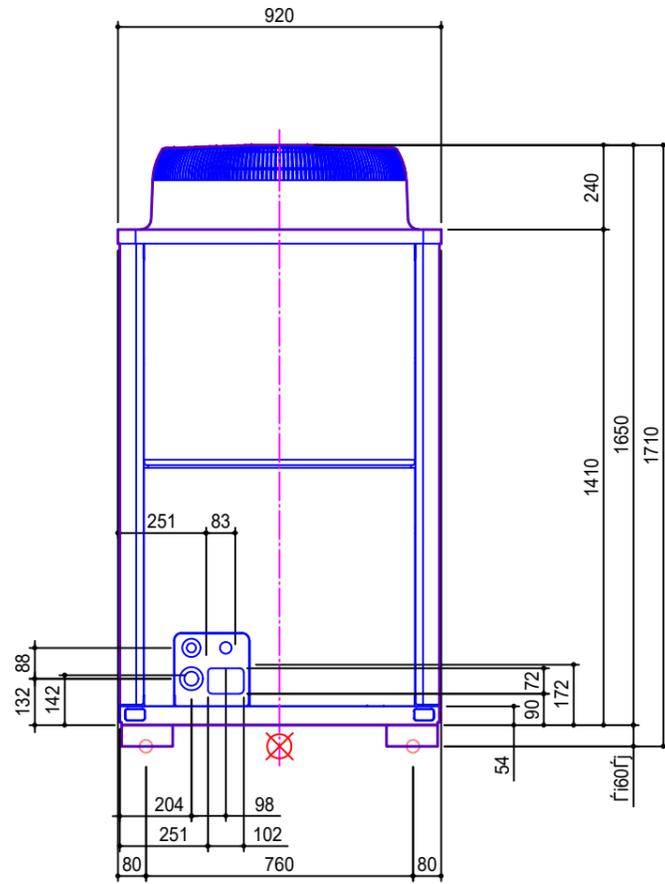
Узел стыка воздуховода У-1		
Поз.	Наименование	Кол.
1	Скоба-зажим С-30	1
2	Шина монтажная 30	
3	Уплотнительная лента	

Условное обозначение

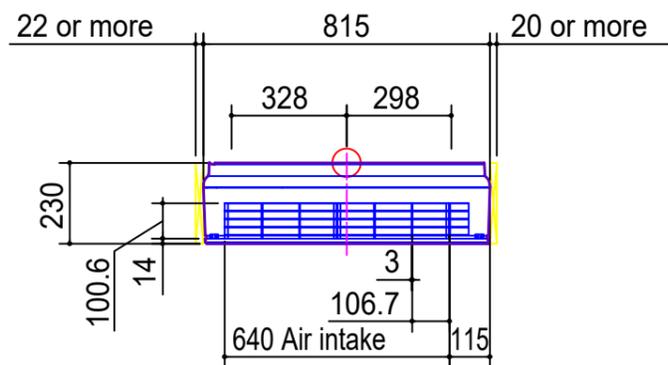
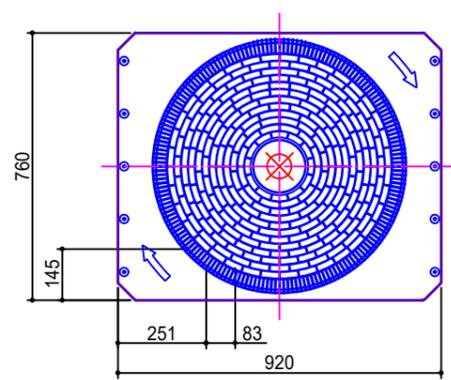
- ✕ KP-1 ✕ Узел крепления прямоугольного воздуховода
- ✕ KP-2 ✕ Узел крепления вертикального воздуховода
- ✕ KP-3 Узел крепления фреоновых труб
- ✕ KP-4 Узел крепления дренажного трубопровода

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В						
Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от д.28						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№вжк.	Подп.	Дата	
Разраб.		Рядов				
Комплекс производственных зданий ЗАО "ПРОМТЕХ-Дубна" корпус №3 (помещения РСП 2-го этажа)						Стадия
Узлы крепления.						Р
						Лист
						5
						Листов

Наружный блок К1



Внутренний блок К1.1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от д.28

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Рябов			
Проверил		Кожемякин			
ГИП		Матвеевков			
Н. контроль		Игнатъев			

Комплекс производственных зданий
ЗАО "ПРОМТЕХ-Дубна" корпус №3
(помещения РСП 2-го этажа)

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Кондиционирование. Чертежи внутреннего и наружного блоков.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
Общеобменная вентиляция								
П1-А								
П1-А	Приточная установка в шумоизолированном корпусе в комплекте:				компл.	319	КОРФ	
	- Гибкая вставка прямоугольная	60-35			шт.	4		
	- Вентилятор L=1400м3/ч, P=400Па	UTR 60-35			шт.	2	(рабочий+резервный)	
	-Заслонка воздушная с электроприводм 220В	60-35			шт.	5		
	- Фильтр кл. G3	60-35			шт.	1		
	- Фильтр кл. F5	60-35			шт.	1		
	- Электрокалорифер Nэл=30кВт U=380В	60-35			шт.	1		
	- Шумоглушитель	60-35			шт.	2		
	-Комплект автоматики				шт.	1		
	Решетка прямоугольная наружная (ШхВ), RAL5005	APH-600x400h		«Arktos»	шт.	1		
	Решетка прямоугольная с стационарными ламелями (ШхВ)	АЛН-500x200h		«Arktos»	шт.	3		
	то же	АЛН-300x200h			шт.	4		
	то же	АЛН-300x100h			шт.	1		
	Дроссель-клапан прямоугольный многолепестковый (жалюзи) оц.							
	то же -500x200h	привод - ручной			шт.	3		
	то же -300x200h				шт.	4		

№ Подп. и дата Инв. № подл.

						77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В		
						Московская обл., г.Дубна, пер.Кировский, 530м по направлению на юго-восток от д.28		
Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разработ	Рябов					Комплекс производственных зданий ЗАО "ПРОМТЕХ-Дубна" корпус №3 (помещения РСП)		Стадия
						Спецификация оборудования и материалов		Лист
								Листов
								Р 1 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
то же	-300x100h				шт.	1		
Противопожарный нормально открытый (НО) клапан «канального» типа, привод «Belimo» на (220В), расположенного снаружи клапана, с соединительной коробкой и клеммной колодкой предел огнестойкости 90 мин	КЛОП-3(90)-НО-К-600x350-МВЕ220		«Вингс-М»	шт	2			
Воздуховод прямоугольный из оц. стали (класс герметичности «В») на фланцах								
толщина стали - 0,5мм L=1250мм	- 300x100		«ТИТАН»	шт.	1			
толщина стали - 0,7мм L=1250мм	- 300x200		«ТИТАН»	шт.	4			
толщина стали - 0,9мм L=1250мм	- 500x200		«ТИТАН»	шт.	16		в шахте	
толщина стали - 0,7мм L=1250мм	- 500x200		«ТИТАН»	шт.	12		на этаже	
толщина стали - 0,7мм L=1250мм	- 600x350		«ТИТАН»	шт.	3			
толщина стали - 0,7мм L=1250мм	- 600x400		«ТИТАН»	шт.	1			
Фасонные изделия из нержавеющей стали			«ТИТАН»	м ²	40			
Теплоизоляция фольгированная самоклеющаяся, толщина 10 мм	Пенофол-С			м ²	70			
Теплоизоляционный мат, толщина 50мм покрыт с одной стороны фольгой	ТЕХ МАТ	ТЕХМАТ-50	ROCKWOOL	м ²	10			

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

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

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
	Огнезащитная изоляция на основе базальтового волокна с AL-покрывным слоем EI30 s=5мм	БИ30Н-5-1Ф-К		000 "Бизон"	м ²	30		
	Клеевой состав для огнезащитного материала, s=0,4мм	FSA			кг	30		
	Расход клея 0,5 ± 0,1 кг/ м2							
У-1	Узел стыка прямоугольного воздуховода				Компл.	60		
	- Лента фланцевая самоклеющаяся	5x15			п.м	2		
	- Шинорейка	№30			п.м	2		
	- Струбцина для стяжки фланцев	ССВ-24			шт.	8		
	- Уголок для шинорейки №30				шт.	4		
	- Болт оц. для уголка				шт.	4		
	- Шайба				шт.	8		
	- Гайка оц.				шт.	4		
	Шнур кремнеземный	ШКН(Х)-1-10			м	50		
	1. Скотч монтажный алюминиевый				шт.	10		
КР-1	Монтажный комплект для подвешенного воздуховода			«РусМетиз»	компл.	18		
	<u>прямоугольного сечения в составе:</u>							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
	Шпилька оц. М8, длина 500мм				шт.	1		
	Гайка оц. М8				шт.	8		
	Шпилька оц. М10, L=600 и V-образ.крепеж к проф.настилу М10				шт.	2		
	Гайка с фланцем оц. М10 DIN 6923				шт.	4		
	Гайка оц. М10				шт.	8		
	Траверса монтажная с резиновым профилем L=1500мм	Профиль С-образный 38x40x1,5			шт.	1		
КР-2	<u>Монтажный комплект для вертикального воздуховода</u>				компл.	13		
	<u>прямоугольного сечения в составе:</u>							
	Уголок стальной 50x6 , L=1100мм	ГОСТ 8509-93			шт.	2		
	Траверса монтажная с резиновым профилем L=700мм	Профиль С-образный 38x40x1,5			шт.	2		
	Шайба пруж. (гровер) оц. М10				шт.	2		
	Гайка оц. М10				шт.	4		
	Дюбель распорный М10x50 с саморезом				шт.	4		
	<u>В1-А</u>							
	Решетка прямоугольная с стационарными ламелями (ШxВ)	АЛН-500x200h		«Arktos»	шт.	2		
	то же	АЛН-300x200h			шт.	6		
	Дроссель-клапан прямоугольный многолепестковый (жалюзи) оц.							
	то же -500x200h	привод - ручной			шт.	2		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
4

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
то же	-300x200h				шт.	6		
Противопожарный нормально открытый (НО) клапан «канального» типа, привод «Belimo» на (220В), расположенного снаружи клапана, с соединительной коробкой и клеммной колодкой предел огнестойкости 90 мин	КЛОП-З(90)-НО-К-600x350-МВЕ220		«Вингс-М»	шт	1			
Воздуховод прямоугольный из оц. стали (класс герметичности «В») на фланцах								
толщина стали - 0,7мм L=1250мм - 300x200			«ТИТАН»	шт.	3			
толщина стали - 0,7мм L=1250мм - 400x400			«ТИТАН»	шт.	1			
толщина стали - 0,7мм L=1250мм - 500x200			«ТИТАН»	шт.	9			
Фасонные изделия из нержавеющей стали			«ТИТАН»	м ²	20			
Огнезащитная изоляция на основе базальтового волокна с AL-покрывным слоем EI30 s=5мм	БИЗОН-5-1Ф-К		ООО "Бизон"	м ²	5			
Клеевой состав для огнезащитного материала, s=0,4мм	FSA			кг	5			
Расход клея 0,5 ± 0,1 кг/ м2								
У-1	Узел стыка прямоугольного воздуховода				Компл.	30		

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

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

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
- Лента фланцевая самоклеющаяся	5x15			п.м	2			
- Шинорейка	№30			п.м	2			
- Струбцина для стяжки фланцев	ССВ-24			шт.	8			
- Уголок для шинорейки №30				шт.	4			
- Болт оц. для уголка				шт.	4			
- Шайба				шт.	8			
- Гайка оц.				шт.	4			
Шнур кремнеземный	ШКН(Х)-1-10			м	10			
КР-1	<u>Монтажный комплект для подвешного воздуховода</u>			«РусМетиз»	компл.	10		
	<u>прямоугольного сечения в составе:</u>							
	Шпилька оц. М8, длина 500мм			шт.	1			
	Гайка оц. М8			шт.	8			
	Шпилька оц. М10, L=600 и V-образ.крепеж к проф.настилу М10			шт.	2			
	Гайка с фланцем оц. М10 DIN 6923			шт.	4			
	Гайка оц. М10			шт.	8			
	Траверса монтажная с резиновым профилем L=1500мм	Профиль С-образный 38x40x1,5		шт.	1			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист

6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
<u>Кондиционирование</u>								
<u>ККБ П1-А</u>								
	Наружный блок Nхол=6,2кВт, Nэл=1,8 кВт U=240/50Гц			«КОРФ»	шт.	1	65	
	Присоединительный комплект R410A 6/1 (Danfoss: 147x5148)							
	Труба медная отожженная (мягкая) для кондиционирования							
	То же φ15,9 (5/8")				м.	2,5		
	То же φ9,52 (3/8")				м.	2,5		
	Изоляция с готовым алюминизированным покрытием для труб	AL CLAD		«K-Flex»				
	Толщина покрытия – 19мм							
	То же φ15,9 (5/8")				м.	2,5		
	То же φ9,52 (3/8")				м.	2,5		
	Скотч монтажный алюминиевый				шт.	1		
	Хладагент для трассы (сплит-системы)	R-410A			кг	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист

7

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
	К-1							
К-1	Наружный блок Nхол=25,2кВт, Nэл=11 кВт U=3~380/50Гц	KF-0H-252B - 3		«КОРФ»	шт.	1	200	R410-A
К-1.1	Внутренний блок настенный Nхол=2,2кВт, Nэл=0,06 кВт U=220-240В	KF-IW-22A-V		«КОРФ»	шт.	10	10	R410-A
	Пульт управления беспроводной	KF-RC-01		«КОРФ»	шт.	10		
	Разветвитель хладагента (рефнет)	KF-REF-03		«КОРФ»	шт.	1		
		KF-REF-02		«КОРФ»	шт.	6		
		KF-REF-01		«КОРФ»	шт.	2		
	Петля маслоподъемная $\phi 22,2$ (7/8")				шт.	1		
	Петля маслоподъемная «U»-образная $\phi 22,2$ (7/8")				шт.	6		
	Труба медная отожженная (мягкая) для кондиционирования							
	То же $\phi 22,2$ (7/8")				м.	30		
	То же $\phi 19,05$ (3/4")				м.	13		
	То же $\phi 15,9$ (5/8")				м.	15		
	То же $\phi 12,7$ (1/2")				м.	33		
	То же $\phi 9,52$ (3/8")				м.	50		
	То же $\phi 6,35$ (1/4")				м.	23		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист

8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
Изоляция с готовым алюминизированным покрытием для труб	AL CLAD		«K-Flex»					
Толщина покрытия – 19мм								
То же $\phi 22,2$ (7/8")				м.	30			
То же $\phi 19,05$ (3/4")				м.	13			
То же $\phi 15,9$ (5/8")				м.	15			
То же $\phi 12,7$ (1/2")				м.	33			
То же $\phi 9,52$ (3/8")				м.	50			
То же $\phi 6,35$ (1/4")				м.	23			
То же $\phi 22,2$ (7/8")				м.	30			
Скотч монтажный алюминиевый				шт.	8			
Междлочный кабель (наружный-внутренний блок) экранированный	КГВ ЭВ 2x1,5			м.	100			
Хладагент для трассы (сплит-системы)	R-410A			кг	8			
КР-3 Монтажный комплект для гориз-го фреонопровода в составе:			«РусМетиз»	компл.	32			
Шпилька оц. М8, длина 1500мм				шт.	1			
Гайка оц. М8				шт.	8			
Шпилька оц. М8, L2000 и V-образ.крепеж к проф.настилу М8				шт.	2			
Гайка с фланцем оц. М8 DIN 6923				шт.	4			

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
Гайка оц. М8					шт.	8		
Траверса монтажная под шпильку М8, длиной 300мм	Профиль С-образный 38x40x1,5				шт.	1		
Хомут монтажный с гайкой М8 и резиновой проклад. для трубы								
То же $\phi 12-15$					шт.	60		
Монтажный комплект для вертикального фреонпровода в составе:				«HILTI»	компл.	10	Аналог «FISHER»	
-Анкер забивной (16x50) под шпильку М10					шт.	8		
-Траверса монтажная L500мм под шпильку М10	ММ-С-36				шт.	1		
-Шайба монтажная М10	ММ-СW				шт.	16		
-Шпилька оц. М10, L200мм					шт.	8		
-Гайка оц. М10					шт.	8		
-«Т»-образный болт М10x60	ММ-ST				шт.	4		
Хомут монтажный с гайкой М8 и резиновой проклад. для трубы								
То же $\phi 20-24$					м.	10		
То же $\phi 12-15$					шт.	10		
Лоток из неж. стали 0,7мм неперфарированный 100x100 с крышкой				«ДКС»	м.	3		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист

10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
<u>Дренаж</u>								
	Труба PPR-C PN10 SDR11	φ25x2,3			м.	20		
	Труба PPR-C PN10 SDR11	φ40x3,7			м.	40		
	Тройник PPR-C PN10 SDR11	φ40x3,7			шт.	9		
	Отвод 90° PPR-C PN10 SDR11	φ40x3,7			шт.	5		
	Отвод 90° PPR-C PN10 SDR11	φ25x2,3			шт.	2		
	Переход PPR-C PN10 SDR11	φ40x3,7-φ25x2,3			шт.	10		
	Переход PPR-C PN10 SDR11	φ25x2,3-φ20x1,9			шт.	10		
	Изоляция с готовым алюминизированным покрытием для труб	AL CLAD		«K-Flex»				
	Толщина покрытия – 13мм	φ40x3,7			м.	40		
	То же	φ25x2,3			м.	20		
	Скотч монтажный алюминиевый				шт.	2		
	Дренажная помпа расход 30л/ч	SI 33		«SAUERMANN»	шт.	1		
	Сифон для кондиционера DN40	HL 136.3			шт.	1		
KP-4	Монтажный комплект для гориз-го фреонпровода в составе:			«РусМетиз»	компл.			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шпилька оц. М8, длина 1500мм				шт.	1		
	Гайка оц. М8				шт.	8		
	Шпилька оц. М8, L2000 и V-образ.крепеж к проф.настилу М8				шт.	2		
	2. Хомут монтажный с гайкой М8 и резиновой проклад. для трубы,							
	То же $\phi 25-29$ (3/4")				шт.	13		
	То же $\phi 38-43$ (1 1/4")				шт.	16		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

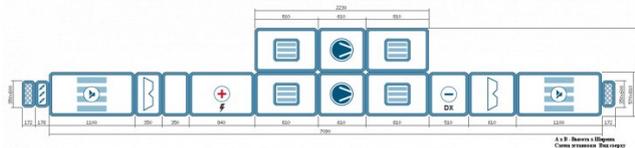
77/50-ПромтехДубна-3/2014-0В

Лист
12

Название установки: П1-А
Установка UTR 60-35 V1.31-1,1x30.R + Секции резервирования Подвесная

Данные	Заданные прит/выт	Расчетные прит/выт	Параметры установки			
Производительность	1400 м³/ч	1400 м³/ч	Типоразмер	60-35	Масса	531 кг
Свободный напор	400 Па	400 Па	Длина установки	7790 мм	Сторона обслуживания	Левая

Необходимо использовать внешнее частотное регулирование для двух вентиляторов!



Вентилятор	Приточный	Вытяжной
Обозначение	V1.31-1,1x30.R	
Производительность (L)	1400 м³/ч	
Статическое давление (Pст)	503 Па	
Свободное давление (Pс)	400 Па	
Дорегулирование (Pд)	0 Па	
Частота (f)	34 Гц	
Рабочее число оборотов (n _p)	1930 об/мин	
Номинальное число оборотов (n _H)	2800 об/мин	
Тип посадки	прямая посадка	
Установочная мощность (N _{уст})	1.1 кВт	
Потребляемая мощность (N _п)	0.29 кВт	
Напряжение (U) / Ток (I)	380 В (2.52 А)	
Скорость воздуха в сечении (Vс)	1.9 м/с	
Масса	60 кг	

Фильтр приточный	I ступень	II ступень	III ступень
Обозначение	FKU G3	FKR F5	
Класс очистки	EU3	EU5	
Потери давления по воздуху	18 Па	23 Па	
Масса	0.72 кг	0.73 кг	

Фильтр вытяжной	I ступень	II ступень	III ступень
Обозначение			
Класс очистки			
Потери давления по воздуху			
Масса			

Теплоутилизаторы	Ротор. рег.	Пласт. рек.	Глик. рек.
Обозначение			
Потери давления по воз. прит/выт			
°t / влажность наруж. воз.			
°t / влажность выт. воз.			
КПД утилизации			
°t вых. воз. прит/выт			
Мощность нагрева			
Расход теплоносителя			
Потери давления теплоносителя			
Содержание гликоля			
Подсоединение по воде			
Рядность			
Масса прит/выт			

Смешения	Плавное	Фиксированное
Обозначение		SB
Потери давления по воздуху		
°t / влажность наруж. воз.		
°t / влажность рециркуляц. воз.		
Процент рециркуляции		
°t / влажность вых. воз.		
Масса		27.5 кг

Увлажнители	Форсуночные	Сотовые
Обозначение		
Потери давления по воздуху		
Адиабатический КПД		
°t / влажность вход. воз.		
°t / влажность вых. воз.		
Установочная мощность насоса		
Подсоединение слив/подача/перелив		
Потребление воды без учета слива		
Масса		

Примечания

Нагреватель	Электро	Тип
Обозначение	ELN / E30	
Мощность нагрева (потребляемая)	22.6 кВт	
Мощность нагрева (установочная)	30 кВт	
Напряжение/Число ступеней	380 В/2	
Потеря давления по воздуху	7.2 Па	
°t / влажность вход. воз.	-28 °C	
°t / влажность выход. воз.	20 °C	
°t вход. воды		
°t вых. воды		
Расход воды		
Потеря давления по воде		
Подсоединение по воде		
Рядность		
Содержание гликоля		
Масса	59 кг	

Охладитель	Фреон	Тип
Обозначение	FLO / C2	
Мощность охлаждения	6.2 кВт	
Потери давления по воздуху	38.1 Па	
°t / влажность вход. воз.	30 °C / 43 %	
°t / влажность вых. воз.	20 °C / 63 %	
Расход воды		
Потери давления по воде		
°t вход. воды		
°t выход. воды		
Содержание гликоля		
Тип фреона	R410A	
Подсоединение по воде/фреону	ж - 16 мм / газ - 22 мм	
Рядность/Число контуров	3 / 1	
Масса	42 кг	

Концевые элементы	Шумогл.	Заслонки	КВУ	Гиб. вст.
Обозначение	SG	ZR		WG
Потери давления по воздуху	7 Па	1 Па		0 Па
Уст. мощн.(кВт)/Напряжение(В)				
Масса	48 кг	9 кг		4 кг

Акустические характеристики приточной/вытяжной установки

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм. дБ(А)
На нагнетании	58	70	76	75	72	68	61	80
К Окружению	51	61	62	60	58	47	38	67
На всасывании	43	47	36	30	31	31	29	49
Звуков.давление	44	54	55	53	51	40	31	60

Комплект подобранной автоматики	Кол-во
Блок управления CHU CR1-E30-IR1R-RU-S1	1
Привод воздушной заслонки GMA 321.1E	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	3
Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF	4
Датчик температуры каналный STK-3	1
Датчик наружной температуры STN-3	1
Устройство дистанционного управления RTF-3	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005	2
Термостат KP 61 (060L126766) 3 м	1

Название установки: ККБ-П1-А
Установка Компрессорно-конденсаторный блок KSK 006



Характеристики ККБ

Модель	KSK 006	
Общая информация	Лето	Зима
Холодопроизводительность	кВт	6,2
Теплопроизводительность	кВт	
Хладагент	Тип	R410A
Компрессоры	Тип	
Количество компрессоров / контуров	п ^о	1/1
Ступени производительности	%	
Электрические характеристики		
Потребляемая мощность	кВт	1,8
Максимальный рабочий ток	А	11
Максимальный пусковой ток	А	42
Питание компрессоров	В/Фаз/Гц	230/1+N/50+PE
Питание вентиляторов	В/Фаз/Гц	
Шумовые характеристики		
Уровень звука на расстоянии 1 м от агрегата	дБ(А)	59
Конденсатор		
Теплообменник	Тип	
Количество вентиляторов	п ^о	1
Температура кипения фреона	°C	5
Температура окружающей среды	°C	35,0
Расход воздуха	м ³ /с	
Габариты и масса		
Длина x Ширина x Высота	мм	825x325x620
Транспортировочная масса	кг	65

* Суммарная длина трассы не должна превышать 30 метров. При протяженности трассы более 15 метров в холодильный контур необходимо добавить масло 50-60 мл на каждый литр объема жидкостного трубопровода.

Комплект обвязки

Подобранная автоматика	Кол-во
Наименование	
Присоединительный комплект R410A 6/1 (Danfoss: 147x5148)	1

3.4 Чертеж

VRF 50Hz R410a

