

ООО "ПромТеплоПлюс"

Свидетельство СРО-П-161-09092010 выдано Ассоциацией "МежРегионПроект"
от 19.07.2019 №29-05-55/19

Заказчик: АО «ЗПП»

Объект: «Площадка химического производства
полупроводниковых приборов» рез.№А42-00029-0016
(расширение участка баков (кюбелей)
в корпусе №91 цеха №22)

Рабочая документация.

Вентиляция.

07/238-20-ОВ

Главный инженер проекта:



Жуков А.Е.

2024 г.

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

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные	
1.2	Общие данные	
2	План 3-го этажа. Фрагмент плана кровли.	
3	Схемы П1, ПЕА1, ПЕА2, В1, В2(ВА2), В3, В4, В5(ВА5), ВЕ1.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Данные рабочие чертежи - комплект 07/238-20-ОВ выполнены на основании:
-Технического требования договора 07/238-20 от 27.03.2024г «Площадка химического производства полупроводниковых приборов» рег.№А42-00029-0016 (расширение участка баков (кюбелей) в корпусе №91 цеха №22) АО «ЗПП»».

Данная документация выполнена в соответствии с основными действующими нормами и правилами:
- ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного Союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», утв. Решением комиссии Таможенного Союза от 16 августа 2011 г. №768
- Федеральные норм и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов" приказ Ростехнадзора №500 от 07 декабря 2020г.- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств" утв. приказом № 533 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г.
- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология и геофизика"
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума"
- ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляция и кондиционирование"
- СП 7.13330.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требование пожарной безопасности"
- ВНТП 02-85 "Ведомственные нормы технологического проектирования общетоварных складов"
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

1. Проектом предусмотрена система вентиляции:
- П1 - существующая приточная общеобменная система, без резервирования, не предусматривается работа во время работы вытяжной аварийной системы;
- В1 - местные отсосы от ванн для промывки в толуоле и баки для замачивания оснастки (существующие укрытия с бортовыми отсосами);
- В2(ВА2) - общеобменная вытяжная система, с 100% резервированием вентилятора, используется также в качестве аварийной вытяжной системы;
- В3, В4 - местная вытяжная вентиляция шкафов;
- В5 - общеобменная вытяжная система, с 100% резервированием вентилятора, используется также в качестве аварийной вытяжной системы;
- ПЕА1, ПЕА2 - естественная компенация при срабатывании вытяжной аварийной вентиляции.

2. В тамбур-шлюзы №6, 14 выполнен подпор воздуха от сущ. системы П1. Расход воздуха, подаваемого в тамбуршлюзы приниант из расчета создания и поддержания в них избыточного давления 20 Па при закрытых дверях (по отношению к давлению в помещении, для которого предназначен тамбур-шлюз), не менее 250 м3/ч, что опбеспечивает баланс между приточной и вытяжными системами.

3. Оборудование вытяжных систем установлено на кровле. Вытяжные вентиляторы применяются во взрвобезопасном исполнении. Проход через перекрытие выполнить при помощи узла прохода, с воздушным клапаном и кольцом для сбора конденсата. Воздуховоды до оборудования прохходящие по кровле покрыть изоляцией.

4. Общеобменные системы комплектуются резервным вентилятором и используются в качестве аварийной системы. В режиме аварийной системы объем удаляемого воздуха увеличивается за счет частотного регулятора по сигналу газоанализатора. Для возмещения расхода воздуха, удаляемого аварийной вентиляцией обеспечивается приток наружного воздуха через автоматически открываемые проемы. Системы аварийной вентиляции включаются автоматически от систем контроля загазованности воздушной среды в помещении. Кроме автоматического включения предусматривается ручное включение (местное и дистанционное из помещения управления).

5. Оборудование и арматура на воздуховодах вытяжных систем применяется во взрывозащищенном исполнении.

6. В помещении склада предусматривается естественная вытяжная вентиляция, с удалением воздуха из верхней части и механическая вытяжная общеобменная система, удаляющая воздух из верхней и нижней зоны.

7. Для равномерного распределения воздуха по системе применяются дроссель-клапаны на ответвлениях.

8. Отключение системы вентиляции при сигнале пожар осуществляется по в случае подачи сигнала системы ПС.

9. Воздуховоды принимаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020, толщина стали применяется по СП 60.13330.2020. Приложение К.

10. Монтаж оборудования и воздуховодов выполнить согласно СП 73.13330.2016, крепления горизонтальных металлических неизолированных воздуховодов (хомуты, подвески, опоры и др.) на бандажном бесфланцевом соединении следует устанавливать:
- на расстоянии не более 4 м друг от друга - при диаметрах воздуховода круглого сечения или размерах большей стороны воздуховода прямоугольного сечения менее 400 мм;
- на расстоянии не более 3 м друг от друга - при диаметрах воздуховода круглого сечения или размерах большей стороны воздуховода прямоугольного сечения 400 мм и более.

Тип крепления для воздуховодов принять по альбому типовых конструкций согласно серии 5.904-1.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
ВСН 353-75	«Проектирование и применение воздуховодов из...	
СЕРИЯ 5.904-1	Детали креплений воздуховодов, выпуск 0. Указания по	
	выбору и компоновке креплений	
RW24-180169-01	Технический подбор оборудования	
07/238-20-ОВ.СО	Спецификация материалов и оборудования	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установ-ленная мощност ь электро-двигат...
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабени е	Общий		
Производственные..	-	-31	-	783000	-	783000	-	33,75

Климатические данные и расчетные темпераутры наружного воздуха

Период года	Параметры наружного воздуха	Значение
Расчетная географическая широта		56.6°с.ш.
Расчетное барометрическое давление		1001 ГПа
Холодный период	Расчетная температура наружного воздуха (Параметры Б) Средняя скорость ветра	-31 °С 4,6 м/с
Теплый период	Расчетная температура наружного воздуха (Параметры А) Расчетная температура наружного воздуха (Параметры Б) Средняя скорость ветра	+23,0 °С +25,5°С 2,8 м/с

						07/238-20 - ОВ					
						«Площадка химического производства полупроводниковых приборов» рег.№А42-00029-0016 (расширение участка баков (кюбелей) в корпусе №91 цеха №22) АО «ЗПП»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Участок промывки кюбелей.	Стадия	Лист	Листов		
							Р	1.1			
Разраб.		Рыбников			06.24		Общие данные				
Проверил		Житов			06.24	ООО "ПромТеплоПлюс"					
Утв.		Литвинов			06.24						

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

Характеристика систем

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухонагреватель				Фильтр		Насос		Примечание
				Тип, исполнение по взрывозащите	L, м3/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па	Тип	ΔP, Па	G, м3/ч	H, кПа	
											от	до							
П1	1	Помещение мойки кубелей	приток	сущ.	40000	400	1500	на валу	30	1500	-31	16	783000	-	-	-	-	-	сущ. по данным заказчика
В1	1	Местные отсосы	вытяжка	-	3000	800	2850	АИМ80А	1,5	2850	-	-	-	-	-	-	-	-	
В2(ВА2)	1	Помещение мойки кубелей	вытяжка общ-ая/аварийная	ВР-80-75-3,15-В1	2800	1000	2850	АИМ80А ²	1,5	2850	-	-	-	-	-	-	-	-	
В3	1	Вытяжной шкаф	вытяжка	ВР-80-75-2,5-В1	600	150	1340	АИМ63А ²	0,25	1340	-	-	-	-	-	-	-	-	
В4	1	Вытяжной шкаф	вытяжка	ВР-80-75-2,5-В1	600	150	1340	АИМ63А ⁴	0,25	1340	-	-	-	-	-	-	-	-	
В5(ВА5)	1	Склад ЛВЖ	вытяжка	ВР-80-75-3,15-В1	980	150	1340	АИМ63А ⁴	0,25	1340	-	-	-	-	-	-	-	-	
ВЕ1	1	Склад ЛВЖ	вытяжка	-	120	10	-	- ⁴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПЕА1	1	Помещения мойки кубидей	приток	-	2300	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПЕА2	1	Склад ЛВЖ	приток	-	985	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

						07/238-20 - ОВ						
						«Площадка химического производства полупроводниковых приборов» рег.№А42-00029-0016 (расширение участка баков (кубелей) в корпусе №91 цеха №22) АО «ЗПП»						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Участок промывки кубелей.				Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Рыбников				06.24					Р	1.2	
Проверил	Житов				06.24							
						Общие данные				ООО "ПромТеплоПлюс"		
Утв.	Литвинов				06.24							

[illegible]

Поз.	Наименование	Категория помещения	
		В соответствии с СП 12.13130.2009	По ПУЗ
1	Венткамера	Д	
2	Участок литья керамической ленты		
3	Участок литья керамической ленты		
4	Участок литья керамической ленты		
5	Подсобное	В2	П-IIа
6	Тандем-шлюз		
7	Помещение мойки кибелей	В1	П-1
8	Кориор		
9	Производственное	В1	П-1
10	Кориор		
11	Лестничная клетка		
12	Кориор		
13	Электрощитовая	В4	П-IIа
14	Тандем-шлюз		
15	Склад ЛВЖ	А	П-1
16	Производственное	В2	П-IIа

Technical drawing of a ventilation system layout in a room. The drawing shows a plan view with dimensions 8000mm by 6000mm. It includes various ventilation components: radial fans (В 1, В 2, В 3, В 4, В 5), a deflector (Дефлектор), and a duct (ГТК). The components are labeled with their respective models and specifications. The layout is divided into sections by grid lines 9, 10, and 11 horizontally, and A, B, and Г vertically. The drawing is a detailed technical specification for the installation of a ventilation system.

750x500
Hoc.

ANR6 L/U1.1

1

750x500
Hoc.

1600x500
Суц.

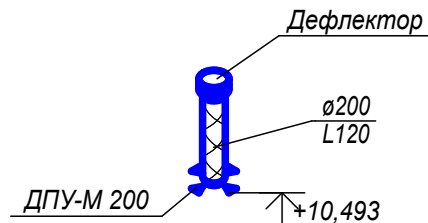
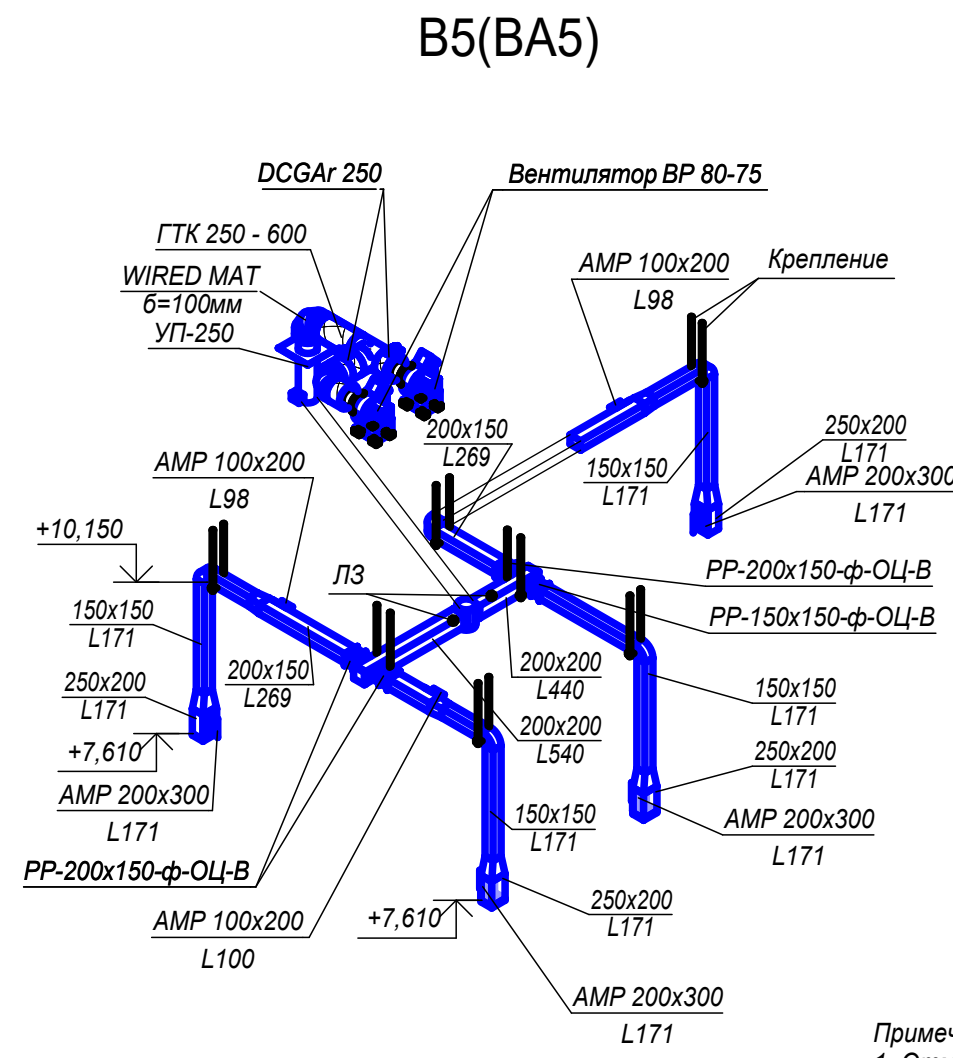
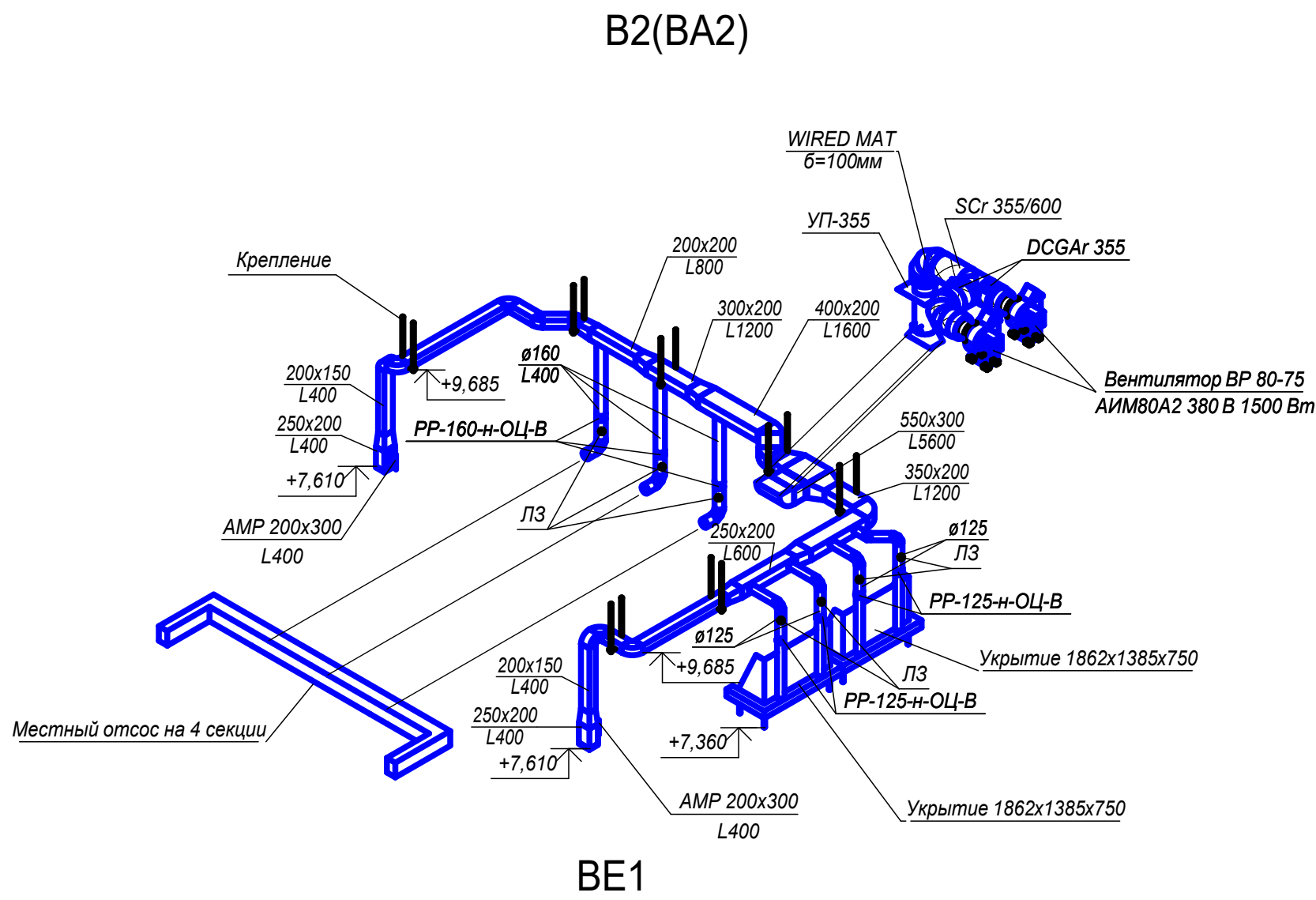
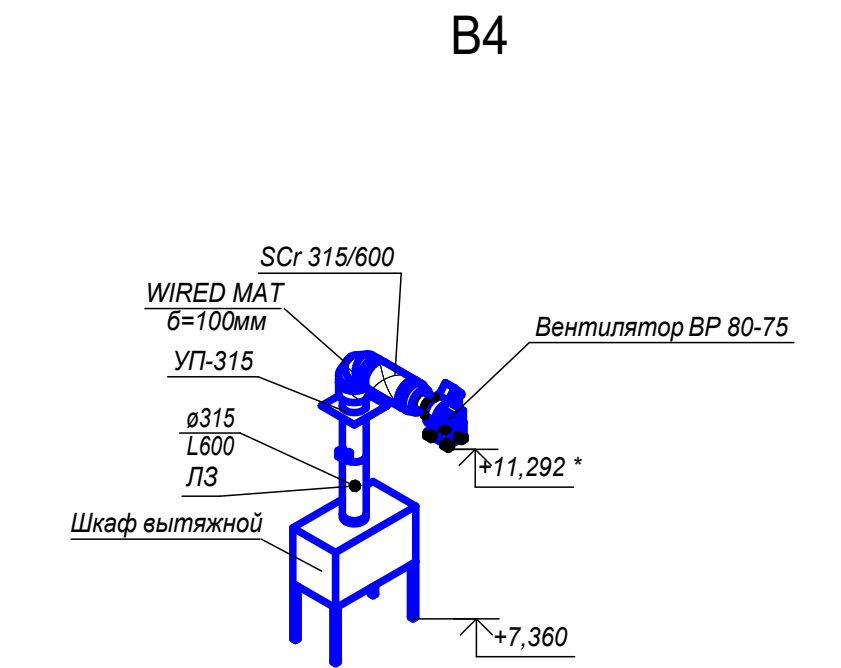
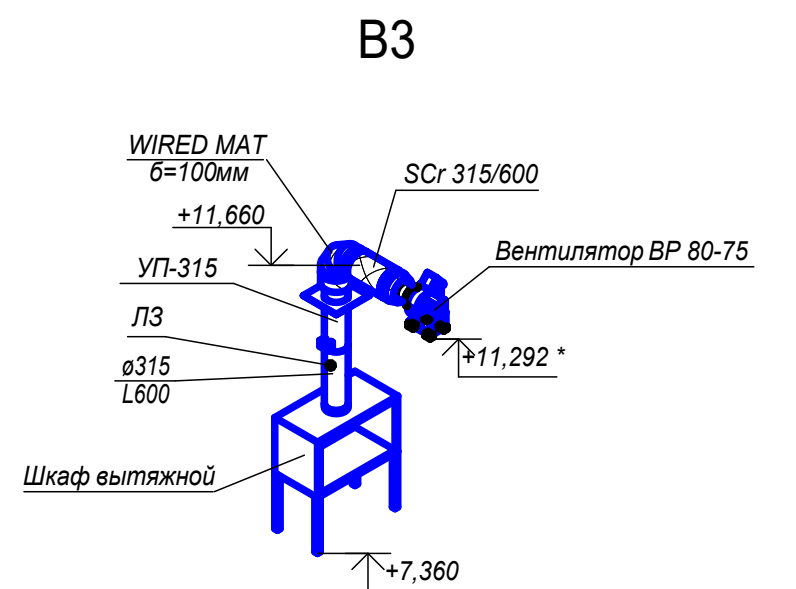
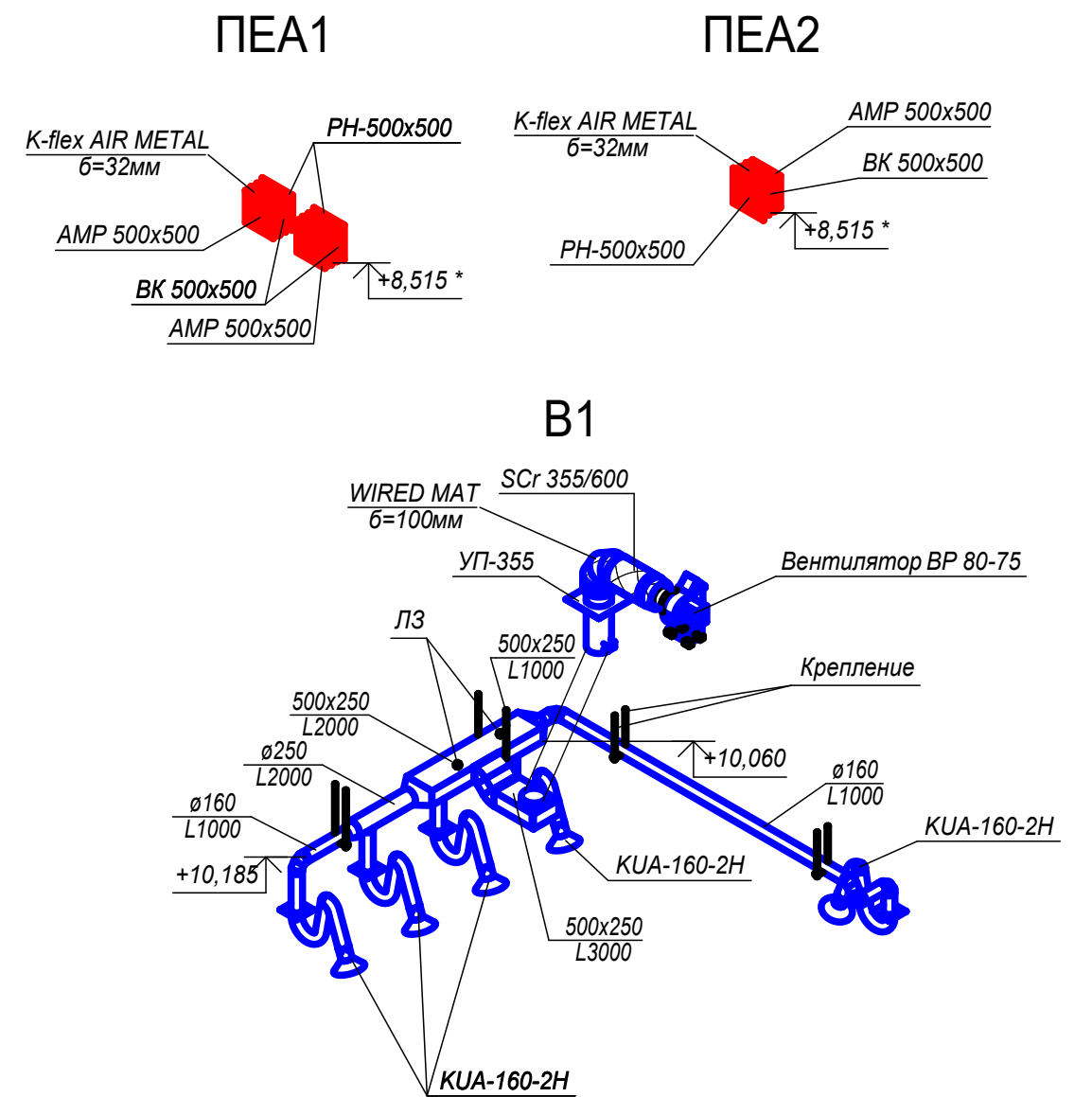
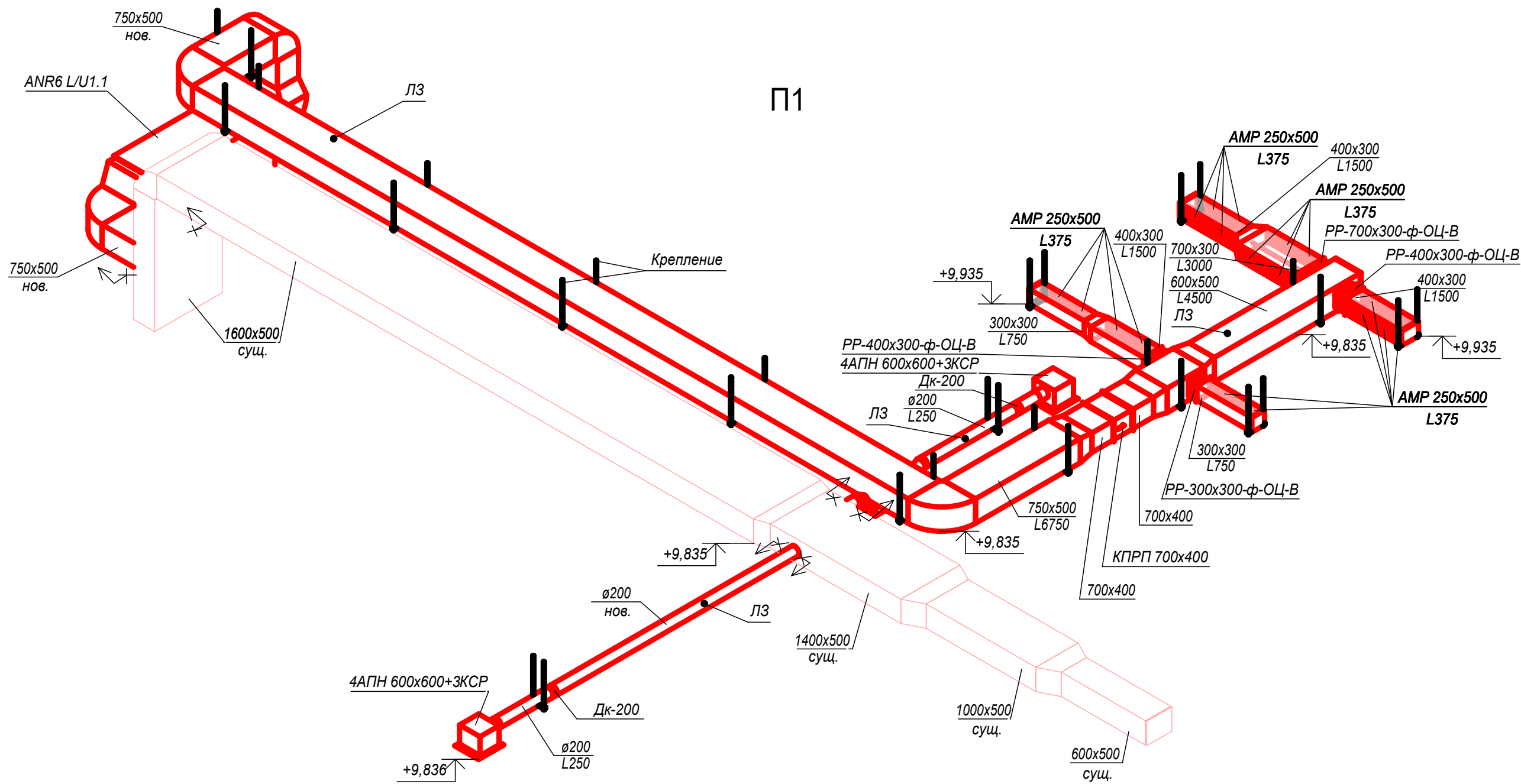
20 19 18 17

6 7

B

Примечание:
1. Для системы аварийной вентиляции применяется вытяжная общеобменная система, с резервным электродвигателем и частотными регуляторами скорости. При увеличении концентрации вредных паров происходит подача сигнала на частотный преобразователь. Для увеличения скорости вращения вентилятора и открытия клапана наружного воздуха. После стабилизации концентрации вредных веществ в воздухе система возвращается в штатный режим работы. Предусмотрено автоматическое исключение вытяжной системы в случае если система находилась в неработающем состоянии на момент поступления сигнала о превышении ПДК.
2. Приемку оборудования смотри раздел ТХ.

						07/238-20 - ОБ			
						«Площадка химического производства полупроводниковых приборов» рек. №А42-00029-0016 (расширение участка баков «кюбелей» в корпусе №91 цеха №2) АО «ЗГП»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надок.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Участок промывки кюбелей. План 3-го этажа. Фрагмент плана кровли.	Р	2	
Разраб.		Рыбиных			06.24				
Проверил		Житов			06.24				
Утв.		Литвинов			06.24		ООО "ПромТеплоПлюс"		



Примечание:
1. Отметка чистого пола +7,360.

						07/238-20 - ОВ			
						«Площадка химического производства полупроводниковых приборов» рег.№А42-00029-0016 (расширение участка баков (кюбелей) в корпусе №91 цеха №22) АО «ЗПП»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Участок промывки кюбелей.	Р	3	
Разраб.		Рыбников		06.24			Схемы П1, ПЕА1, ПЕА2, В1, В2(ВА2), В3, В4, В5(ВА5), ВЕ1.	ООО "ПромТеплоПлюс"	
Проверил		Житов		06.24					
Утв.		Литвинов		06.24					

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
	П 1							
1.1	Приточная установка, с калорифером, вентилятором n=1500об/мин, N=30кВт				шт.	1		существующая
1.2	Секция Форсуночного увлажнения+второй нагреватель (L=6750 м3/ч, Рс=100 Па)	АНR6L/U1.1/3N1.2		KORF	шт.	1		
	комплекте: Смесительный узел SURP 40-1.6, система автоматики							
2	Диффузор потолочный (приточный) с камерой статического	4АПН 600х600+ЗКСР		Арктос	шт	2		
	давления и регулятором воздуха ø200							
3	Решетка вентиляционная с регулятором расхода воздуха 500х250	AMP 250х500		Акртос	шт	18		
4	Дроссель-клапан из оцинкованной стали, взрывозащищенное	PP-300х300-ф-ОЦ-В		Лиссант	шт	1		
	исполнение, прямоугольный 300х300							
5	Дроссель-клапан из оцинкованной стали, взрывозащищенное	PP-400х300-ф-ОЦ-В		Лиссант	шт	1		
	исполнение, прямоугольный 400х300							
6	Дроссель-клапан из оцинкованной стали, взрывозащищенное	PP-400х300-ф-ОЦ-В		Лиссант	шт	1		
	исполнение, прямоугольный 400х300							
7	Дроссель-клапан из оцинкованной стали, взрывозащищенное	PP-700х300-ф-ОЦ-В		Лиссант	шт	1		
	исполнение, прямоугольный 700х300							
8	Заслонка круглая с ручным управлением на ниппельном соединении	Дк-200		Завод	шт	2		
	ø200							
9	Регуляторы переменного расхода воздуха 700х400	КПРП 700х400		Арктос	шт	1		
10	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	2.9		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 300х300 t=0.7мм							
11	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	4.5		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 400х300 t=0.7мм							
12	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	3.9		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 600х500 t=0.7мм							
13	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	1.6		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 700х300 t=0.7мм							
14	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	1.1		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 700х400 t=0.7мм							
15	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	25.3		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 750х500 t=0.7мм							
16	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	11.8		
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 ø200 t=0.5мм							

						07/238-20 - ОВ.СО					
						«Площадка химического производства полупроводниковых приборов» рег.№А42-00029-0016 (расширение участка баков (кюбелей) в корпусе №91 цеха №22) АО «ЗПП»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						
						Участок промывки кюбелей.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рыбников			06.24				Р	1	8
Проверил		Житов			06.24						
Утв.		Литвинов			06.24	Спецификация материалов и оборудования			ООО "ПромТеплоПлюс"		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
17	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали 300х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
18	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали 400х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
19	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали 500х750 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
20	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали 700х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
21	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали ø200 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
22	Заглушка из тонколистовой оцинкованной стали 300х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
23	Заглушка из тонколистовой оцинкованной стали 400х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
24	Заглушка из тонколистовой оцинкованной стали 600х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
25	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° 500х750 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1		1,2	
26	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° 568х1068 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1		1,7	
27	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° 750х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	3		1,7	
28	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° ø200 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	4		0,37	
29	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 1050х1050-750х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
30	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 1068х568-750х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
31	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 400х300-300х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
32	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 700х300-400х300 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
33	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 750х500-600х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
34	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 750х500-700х400 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
	В 1								
1	Вентилятор радиальный ВР-80-75-3,15-В1-РН-1,5/3000-Пр0-У1	Вентилятор ВР 80-75	РВ300809404	РОВЕН	шт.	1			
2	Виброизолятор ДО-38		Р-000246	РОВЕН	шт.	4			
3	Вставка гибкая ВГ-D315/349 фл.пол.25-фл.пол.25	Вставка гибкая ВГ-ВР/ВЦ	РВ300506401	РОВЕН	шт.	1			
4	Клапан вертикального выброса КВВ-ВР/ВЦ-3,15-О		РВ300976249	РОВЕН	шт.	1			
5	Подъемно-поворотное вытяжное устройство КУА-200	КУА-160-2Н	5314	АО СовПлим	шт.	5		Сущ. оборудование	
6	Узел прохода, с утепленным клапаном и площадкой под электропривод ø355	УП-355			шт	1			
7	Шумоглушитель для круглых каналов ø355	SCr 355/600		SHUFT	шт	1			
8	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А", нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 500х250 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		п.м.	3.5			
9	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А", нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 ø160 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		п.м.	11.0			
10	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	1.3			
						07/238-20 - ОБ.СО			Лист
									2
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

Согласовано				Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
				41	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 350х200-250х200		ГОСТ 14918-2020		шт	1		
					t=0.7мм							
				42	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 400х200-300х200		ГОСТ 14918-2020		шт	1		
					t=0.7мм							
				43	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 550х300-350х200		ГОСТ 14918-2020		шт	1		
					t=0.7мм							
				44	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 550х300-400х200		ГОСТ 14918-2020		шт	1		
					t=0.7мм							
				45	Переход из тонколистовой оцинкованной стали ø355-ø315 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2		
46	Переход из тонколистовой оцинкованной стали с круглого на		ГОСТ 14918-2020		шт	1						
	прямоугольное сечение 550х300-ø355 t=0.7мм											
47	Тройник из тонколистовой оцинкованной стали ø355 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1						
48	Маты из каменной ваты, покрытые с одной стороны сеткой из	Rockwool WIRED MAT 100мм		Rockwool	м2	1.2						
	нержавеющей или гальванизированной проволоки, кашированные											
	алюминиевой фольгой. б=100мм											
	В 3											
1	Вентилятор радиальный ВР-80-75-2,5-В1-РН-0,25/1500-Пр0-У1	Вентилятор ВР 80-75	РВ300809344	РОВЕН	шт.	1						
2	Виброизолятор ДО-38		Р-000246	РОВЕН	шт.	4						
3	Вставка гибкая ВГ-D250/289 фл.пол.25-фл.пол.25	Вставка гибкая ВГ-ВР/ВЦ	РВ300683246	РОВЕН	шт.	1						
4	Клапан вертикального выброса КВВ-ВР/ВЦ-2,5-О		РВ300976248	РОВЕН	шт.	1						
5	Шкаф вытяжной ø315				шт	1		Сущ. оборудование				
6	Узел прохода, с утепленным клапаном и площадкой под	УП-315			шт	1						
	электропривод ø315											
7	Шумоглушитель для круглых каналов ø315	SCr 315/600		SHUFT	шт	1						
8	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А",		ГОСТ 14918-2020		п.м.	1.5						
	нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 ø315 t=0.7мм											
9	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° ø315 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1		0,87				
10	Переход из тонколистовой оцинкованной стали ø315-ø250 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1		0,2				
11	Маты из каменной ваты, покрытые с одной стороны сеткой из	Rockwool WIRED MAT 100мм		Rockwool	м2	0.7						
	нержавеющей или гальванизированной проволоки, кашированные											
	алюминиевой фольгой. б=100мм											
	В 4											
1	Вентилятор радиальный ВР-80-75-2,5-В1-РН-0,25/1500-Пр0-У1	Вентилятор ВР 80-75	РВ300809344	РОВЕН	шт.	1						
2	Виброизолятор ДО-38		Р-000246	РОВЕН	шт.	4						
3	Вставка гибкая ВГ-D250/289 фл.пол.25-фл.пол.25	Вставка гибкая ВГ-ВР/ВЦ	РВ300683246	РОВЕН	шт.	1						
4	Клапан вертикального выброса КВВ-ВР/ВЦ-2,5-О		РВ300976248	РОВЕН	шт.	1						
Ине. № подл.									Лист			
			07/238-20 - ОВ.СО						5			
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
Согласовано			18	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали 200х150 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	3			
			19	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали 200х200 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
			20	Врезка из тонколистовой оцинкованной стали ø250 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
			21	Заглушка из тонколистовой оцинкованной стали 200х200 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2			
			22	Заглушка из тонколистовой оцинкованной стали 250х200 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	4			
			23	Заглушка из тонколистовой оцинкованной стали ø250 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1			
			24	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° 150х150 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	4		0,1	
			25	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° 200х150 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	1		0,2	
			26	Отвод из тонколистовой оцинкованной стали 90° ø250 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	2		0,56	
			27	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 200х150-150х150 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	3			
			28	Переход из тонколистовой оцинкованной стали 250х200-150х150 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		шт	4			
			29	Маты из каменной ваты, покрытые с одной стороны сеткой из нержавеющей или гальванизированной проволоки, кашированные алюминиевой фольгой. б=100мм	Rockwool WIRED MAT 100мм		Rockwool	м2	1.7			
				ПЕА1								
			1	Решетка вентиляционная с регулятором расхода воздуха 500х500	AMP 500х500		Акртос	шт	2			
			2	Решетка наружная алюминиевая для забора воздуха 500х500	РН-500х500		Неватом	шт	2			
			3	Воздушный клапан для прямоугольных каналов с электроприводом 220В, с возвратной пружиной. 500х500	БК 500х500		РОВЕН	шт	2			
			4	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А", нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 500х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		п.м.	0.5			
			5	Теплоизоляция из вспененного синтетического каучука с покрытием из алюминиевой фольги, армированной стеклосеткой. б=32мм	K-FLEX AIR METAL б=32мм		ООО «К-ФЛЕКС»	м2	1.3			
	Взам. инв. №											
				ПЕА2								
	Подп. и дата		1	Решетка вентиляционная с регулятором расхода воздуха 500х500	AMP 500х500		Акртос	шт	1			
			2	Решетка наружная алюминиевая для забора воздуха 500х500	РН-500х500		Неватом	шт	1			
			3	Воздушный клапан для прямоугольных каналов с электроприводом 220В, с возвратной пружиной. 500х500	БК 500х500		РОВЕН	шт	1			
	Инв. № подл.		4	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А", нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 500х500 t=0.7мм		ГОСТ 14918-2020		п.м.	0.3			
			5	Теплоизоляция из вспененного синтетического каучука с покрытием из алюминиевой фольги, армированной стеклосеткой. б=32мм	K-FLEX AIR METAL б=32мм		ООО «К-ФЛЕКС»	м2	0.7			
									07/238-20 - ОБ.СО			Лист
												7
						Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	BE 1							
1	Дефлектор ø200	Дефлектор		ООО "ВЕНТУМ"	шт	1		
2	Диффузор универсальный пластиковый ø200	ДПУ-М 200		Арктос	шт	1		
3	Воздуховоды из оцинкованной стали, класса герметичности "А", нормальные, по ГОСТ Р ЕН 13779-2007 ø200 t=0.5мм		ГОСТ 14918-2020		п.м.	1.5		
4	Маты из каменной ваты, покрытые с одной стороны сеткой из нержавеющей или гальванизированной проволоки, кашированные алюминиевой фольгой. б=100мм	Rockwool WIRED MAT 100мм		Rockwool	м2	1.6		
	Крепление							
1	Шпилька резьбовая М8, L=2000.				шт.	33.0	9,5	
2	Траверса монтажная 40х30				п.м.	20.0	13,5	
3	Анкер-болт М8				шт.	66	0,77	
4	Шайба М8				шт.	132	0,55	
5	Гайка М8				шт.	264	0,98	
6	Гайка М8 удлиненная				шт.	66	0,24	
1	Лючок для замеров воздуха ЛЗ (лючок питометражный)				шт.	17	5,1	

						07/238-20 - ОВ.СО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		8