



“Золотодобывающая компания “Полюс”  
(ЗАО “Полюс”)

“Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие  
на базе месторождения “Благodatное”.  
Столовая на 120 посадочных мест”.

Рабочая документация  
ШИФР К326-2014-0В

Отопление и вентиляция

Директор

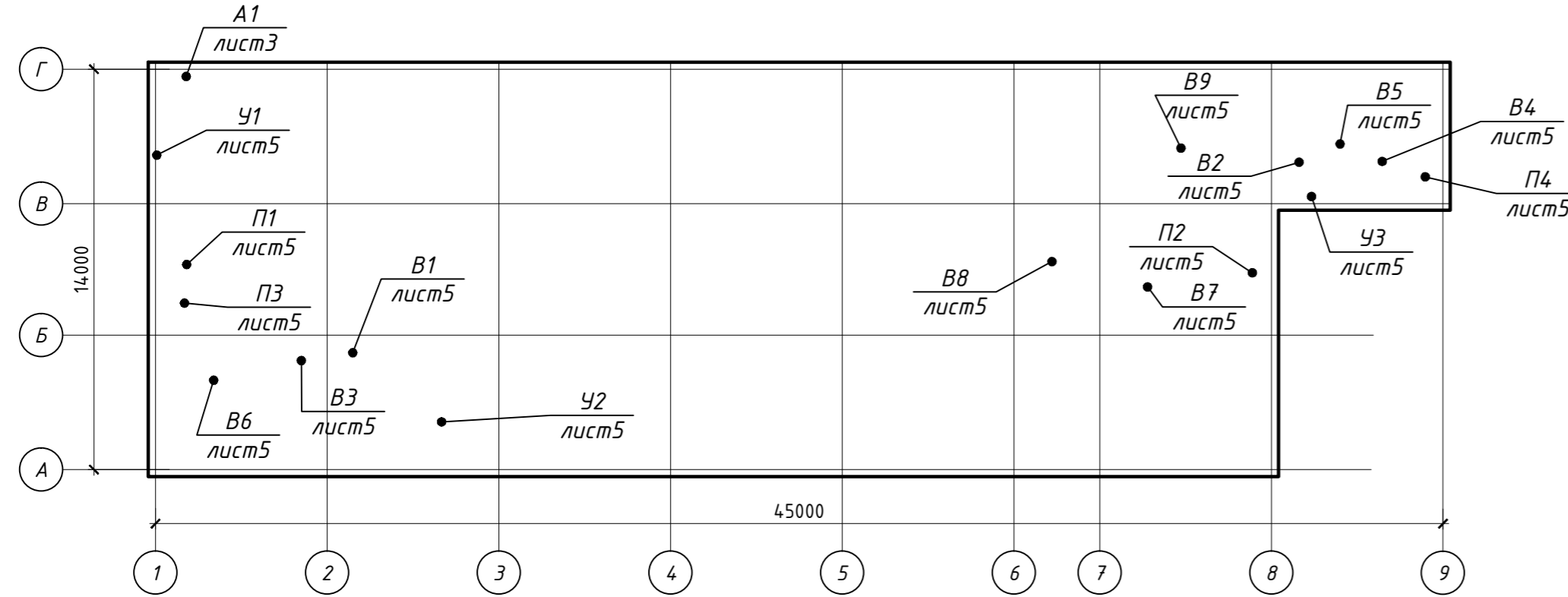
Кулубеков В.Р.

Главный инженер проекта

Буслаев Д.В.

г.Новосибирск  
2014 г.

План-схема



Общие указания

Комплект ОВ разработан в соответствии с утвержденной проектной документацией и на основании Заданий на проектирование.  
 Рабочая документация разработана в соответствии с техническими регламентами и нормативными документами:  
 - СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003";  
 - СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология";  
 - СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009";  
 - СП 4.4.13330.2011 "Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87";  
 - СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003";  
 - СП 7.13130.2013- "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";  
 - СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы";  
 - Пособие к СНиП 2.08.02-89 "Проектирование предприятий общественного питания".

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:  
 холодный период года (параметры "Б"): минус 47°C

Теплоснабжение здания осуществляется от наружных тепловых сетей. Теплоноситель - вода с параметрами:  
 - в подающей магистрали температура 115°C, давление 7,6 кгс/см<sup>2</sup>;  
 - в обратной магистрали температура 70°C, давление 6,6 кгс/см<sup>2</sup>;  
 На входе в здание в помещении теплового узла предусмотрено подключение трубопроводов систем отопления с температурой T11 = 95°C, T12 = 70°C.

Отопление

Для помещений обеденного зала и производственных помещений запроектированы отдельные системы отопления: двухтрубные горизонтальные с разводкой магистральных трубопроводов над полом и в подшивном потолке. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы. Для регулирования параметров расхода теплоносителя на ветках установлены ручные вентили и шаровые краны ИТАР. Удаление воздуха и дренаж из системы отопления производится из высших и низших точек через автоматические воздухоотводчики и шаровые краны ИТАР.

В помещении электрощитовой предусмотрено отопление электроконвектором ENSTO BETA с монтажной коробкой и встроенным терморегулятором.

В системе отопления применяются трубопроводы из полипропилена. Магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные в подшивном потолке, а так же в местах прохода над входными дверями покрыты цилиндрами теплоизоляционными из базальтовой ваты кашированные алюминиевой фольгой толщиной 30 мм.

Вентиляция

В здании предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмены в обеденном зале, административных и бытовых помещениях определены из условий обеспечения санитарно-эпидемиологических требований по охране здоровья людей. В производственных помещениях столовой воздухообмены определены из условия обеспечения воздушно-теплового баланса с учетом установленного модулированного оборудования.

В проекте применяется вентиляционное оборудование VTS и OOO "Лиссант" (приточные дально-модульные установки с электрокалориферами и канальные вентиляторы), воздухораспределители OOO "Лиссант". Вентиляционные установки и трассировка приточно-вытяжных систем размещены в подшивном потолке.

Воздухораспределители потолочные диффузоры типа КВ, КП и ПД4 устанавливаются в конструкции подвесного потолка. Для удобства монтажа диффузоров с учетом других коммуникаций, прокладываемых в конструкции подвесного потолка, применяются полужесткие алюминиевые воздуховоды ВАГ "Лиссант".

Воздуховоды систем вентиляции класса "Н" выполнять из оцинкованной стали по ГОСТ 14198-80. Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1.

Крепление приборов и трубопроводов систем отопления выполнять по серии 4.904-69 "Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов. Рабочие чертежи", в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, а так же в соответствии с СП 40-101-96.

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. План на отм. 0,000	
4	Схемы систем отопления СО1 и СО2	
5	Вентиляция. План на отм. 0,000	
6	Схемы систем вентиляции	
7	Установочные чертежи систем П1-П3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов. Рабочие чертежи	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
K326-2014-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 13 листах
	Коммерческое предложение VTS	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при tн, °C	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Обеденный зал на 120 мест	-	-4,7	14500	262300*	335530	371430	-	28,3**
Производственные помещения	-	-4,7	21400				-	

\* суммарная мощность электронагревателей приточных установок.

\*\* указано с учетом электрических воздушно-тепловых завес.

K326-2014-ОВ					
"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Лещенко				
Проверил	Кириллова				
"Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения "Благодатное". Столовая на 120 п.м."			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	7
Общие данные (начало)			ООО "Ависта Модуль Инжиниринг"		
Н.контр.	Луговых				

### Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель					Фильтр					Примечание					
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м <sup>3</sup> /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔP, Па	Тип		№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	
																	от	до								начальная	конечная
П1	1	Обеденный зал на 120 мест	канальный	VS-30-N/H/S	-	-	4800	380	3482	-	14	3482	VS 30 HEAT	1	-47	16	103	-	Б4	-	-	-	-	-	-	э.нагреватель 10кВт "VTS"	
П2	1	Производственные помещения	канальный	VS-30-N/H/S	-	-	4580	420	3383	-	14	3383	VS 30 HEAT	1	-47	16	97	-	Б4	-	-	-	-	-	-	э.нагреватель 9кВт "VTS"	
П3	1	Административные помещения	канальный	ВКП 60-35-4	-	-	2740	550	1400	-	2,38	1400	НП 600x350/48, НП 600x350/18	1	-47	18	60.3	-	Б4	-	-	-	-	-	-	э.нагреватель НП 12.3кВт, э.нагреватель НП 48кВт, воздушник с э.пр. Вейто N=0.005кВт "Лиссант"	
П4	1	Камера хранения отходов	канальный	ВК-125Б	-	-	120	220	2400	-	0,07	2400	НК-125/2	1	-47	2	2	-	Б4	-	-	-	-	-	-	э.нагреватель НК 2 кВт, "Лиссант"	
В1	1	Обеденный зал на 120 мест	канальный	ВКП-50-30-4	-	-	1800	250	1392	-	0,83	1392	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В2	1	Производственные помещения	канальный	ВКТ-70-40-6	-	-	2710	300	810	-	1,15	810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В3	1	Административные помещения	канальный	ВК-315Б	-	-	460	240	2660	-	0,25	1422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В4	1	Камера хранения отходов	канальный	ВК-125Б	-	-	120	220	2400	-	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В5	1	Помещение для курения	канальный	ВК-125Б	-	-	160	230	2400	-	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В6	1	Санузлы	канальный	ВК-125Б	-	-	150	220	2400	-	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В7	1	Санузлы	канальный	ВК-125Б	-	-	200	240	2400	-	0,07	2400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
В8	1	Горячий цех	канальный	VS-30-R-S/V	-	-	4640	420	3255	-	1,13	3255	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"VTS"	
В9	1	М.О. от моечных столовой посуды	канальный	ВК-315Б	-	-	800	350	2660	-	0,25	2660	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"Лиссант"	
ВЕ1	1	Электрощитовая	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
А1	1	Электрощитовая	ENSTO BETA	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
У1	1	Обеденный зал	ВНС-6.000SR	-	-	-	600	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ballu	
У2	1	Вестибюль	ВНС-6.000SR	-	-	-	600	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ballu	
У3	1	Коридор	ВНС-6.000SR	-	-	-	600	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ballu	

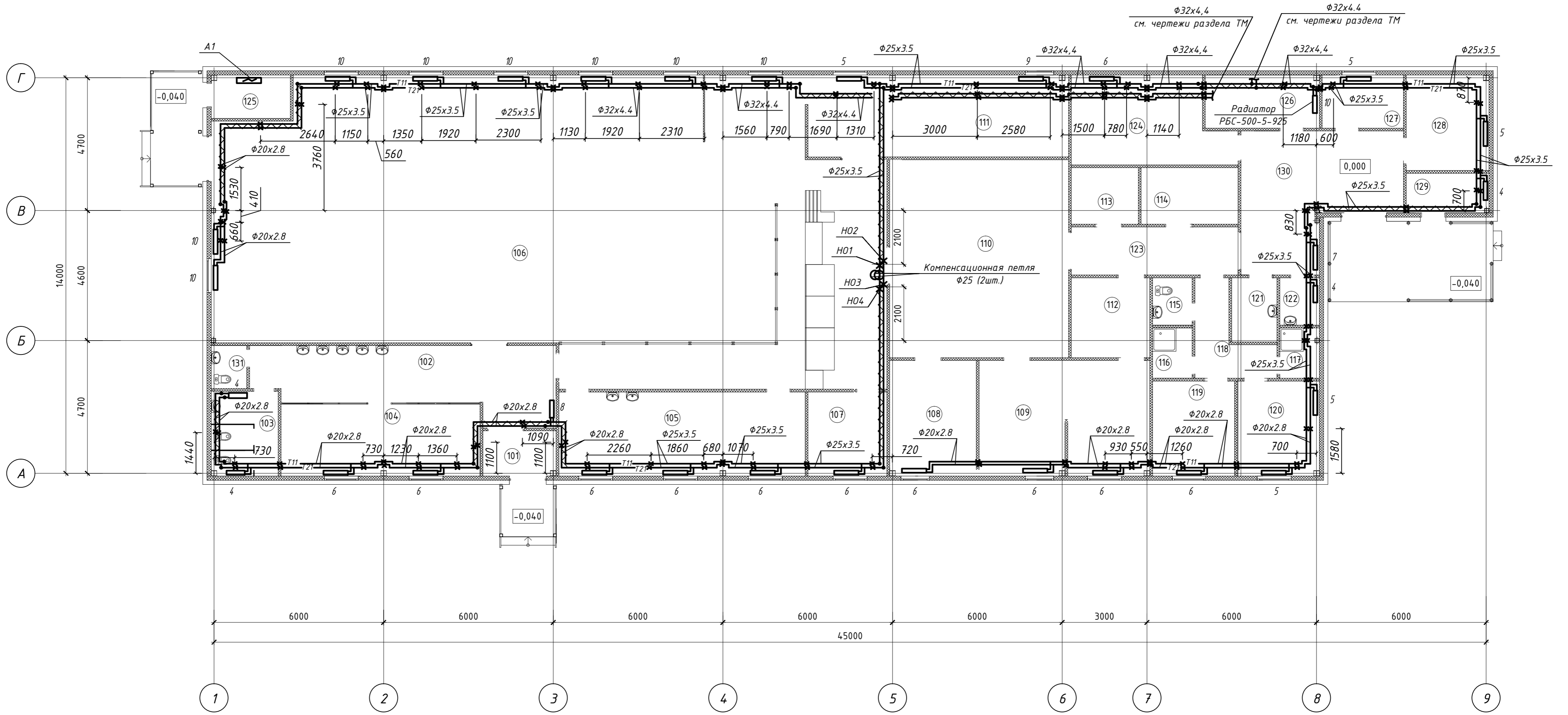
### Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредных веществ	Объем вытяжки, м <sup>3</sup> /ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборудования	Всего	Обозначение (тип) отсоса	Обозначение документа		
54	Моечная столовой посуды	3	тепло, пары воды	200	600	МВО-0.5 МСВ		В9	
55	Моечная столовой посуды	1	тепло, пары воды	200	200	МВО-0.5 МСВ			
35	Шкаф пекарский	1	тепло	500	500	МВО-0.8 МСВ		В2	
30	Мармит	1	тепло, пары воды	300	300	МВО-0,8			
31	Мармит	1	тепло, пары воды	300	300	МВО-1,0МС		П2, В8	
17	Плита электрическая	1	тепло	750	750	ЗВН-1/900/2000			
4	Котел пищеварочный	2	тепло	550	1100			В8	по заданию технологов
56	Плита электрическая	2	тепло	750	1500				
	Электрическая сковорода	1	тепло	700	700				

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

К326-2014-0В											
"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	"Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения "Благодатное". Столовая на 120 п.м."			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Проверил	Лиценко	Кириллова						Р	2	
Н.контр.	Лицовых					Общие данные (окончание)			ООО <b>АВИСТА МОДУЛЬ</b> Инжиниринг		

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

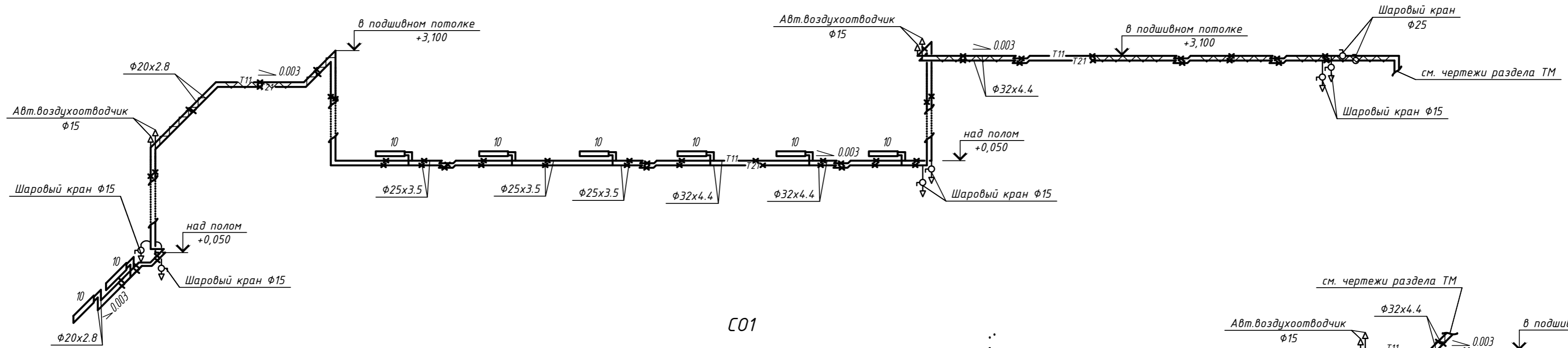
Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помеще-ния	Номер поме-ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помеще-ния	Номер поме-ния	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.* помеще-ния
101	Тамбур	4,2		111	Моечная столовой посуды	27,0		121	Постирочная	3,6	
102	Вестибюль	24,0		112	Кладовая продуктов суточного запаса	8,3		122	Кладовая уборочного инвентаря	2,3	В 4
103/131	Санузел мужской/санузел женский	7,1/1,9		113	Моечная кухонной посуды	4,7		123	Коридор	10,0	
104	Гардеробная	18,0		114	Овощной цех	6,9		124	Помещение для морозильных камер	16,3	
105	Кабинет предменного медосмотра	26,0		115	Санузел персонала	2,3		125	Электрощитовая	4,3	Д
106	Обеденный зал на 120 посадочных мест	232,0		116	Душевая	2,5		126	Тепловой узел	7,6	
107	Кабинет заведующего производством	8,3		117	Душевая	2,5		127	Помещение для курения	5,4	
108	Холодный цех	11,8		118	Коридор	6,3		128	Кладовая овощей	9,9	
109	Мясо-рыбный цех	23,7		119	Бытовое помещение	9,7		129	Камера хранения отходов	4,1	
110	Горячий цех	45,0		120	Бытовое помещение	9,7		130	Коридор	22,7	

Условное обозначение:  
 ✕ неподвижная опора

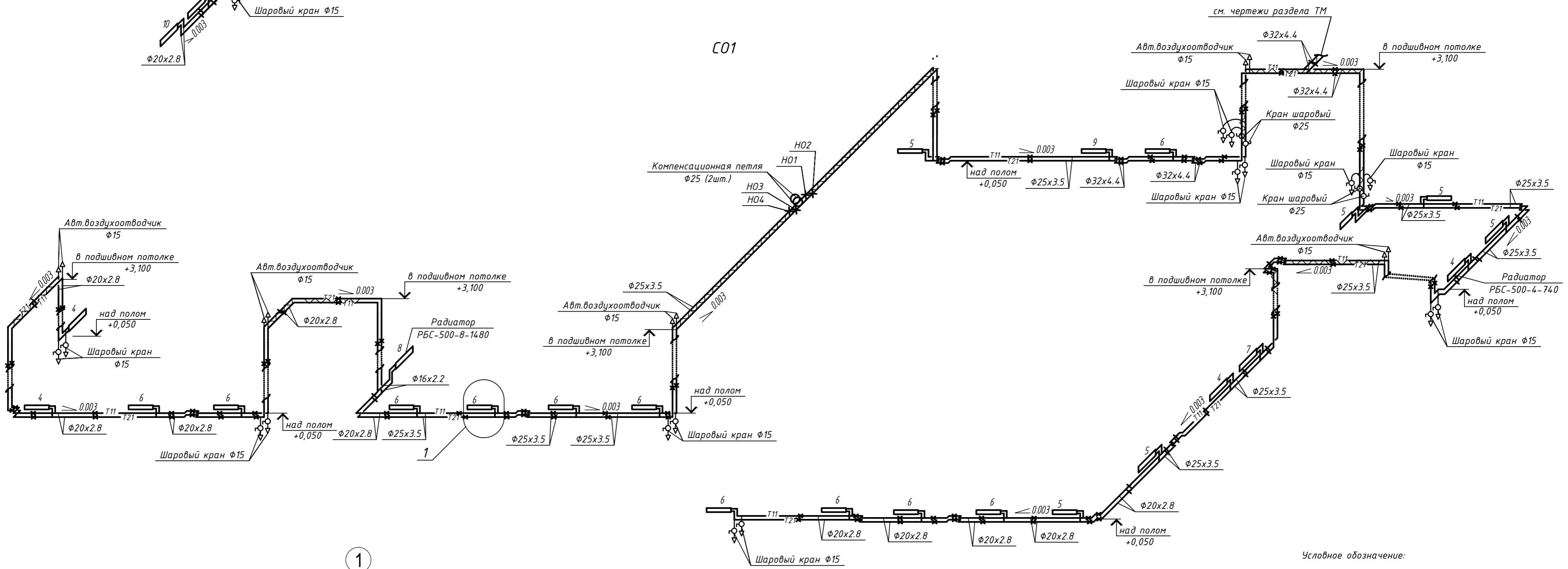
1 Трубопроводы систем отопления отнесены от стен условно.  
 2 Трубопроводы систем отопления, проходящие в подшивном потолке, крепить к металлическим конструкциям.

					К326-2014-0В		
					"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	"Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения "Благодатное". Столовая на 120 п.м."	
		Разраб.	Леценко			Стадия	Лист
		Проверил	Кириллова			Р	3
		Н.контр.	Луговых			000	
					Отопление. План на отм. 0,000		
					"Ависта Модуль Инжиниринг"		

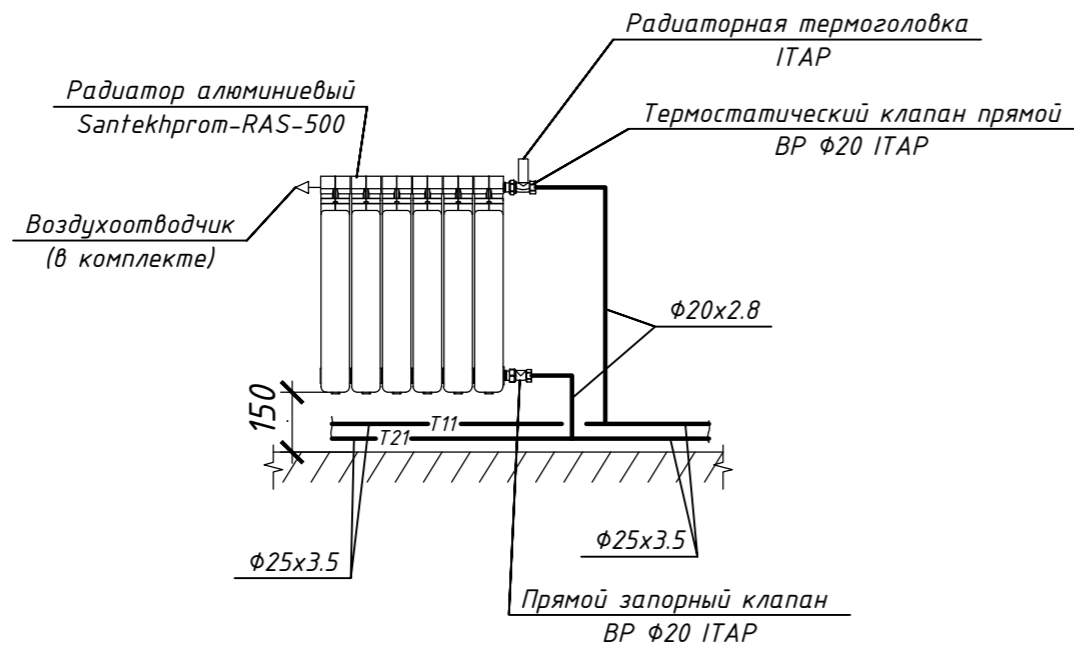
C02



C01



1



Условное обозначение:

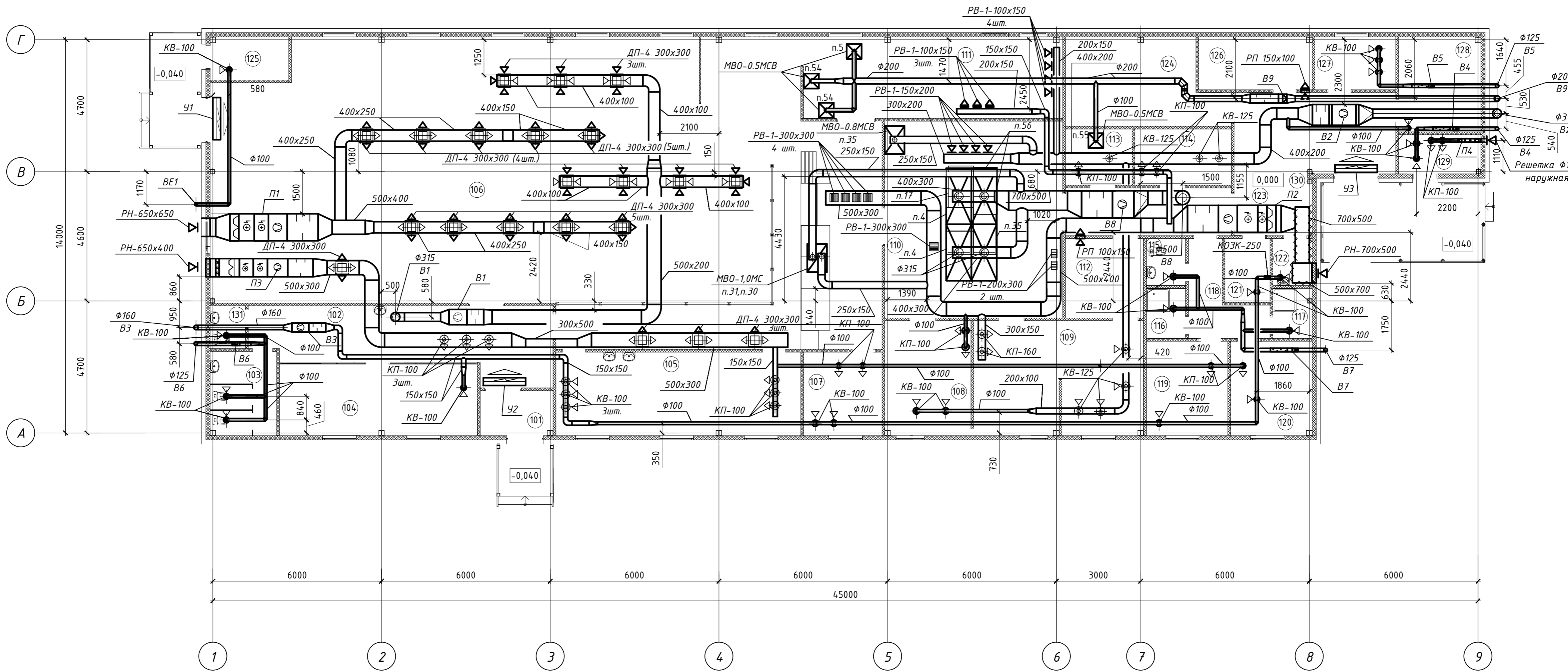
✕ неподвижная опора

- 1 Скользящие опоры для трубопроводов выполнять через 500 мм.
- 2 Компенсация тепловых удлинений участков труб с подводками к радиаторам решена за счет углов поворота, а также компенсационными петлями на прямых участках систем.

Согласовано	
Изм. № подл.	
Проверил	
Разраб.	
Взам. инв. №	
Полп. и дата	

К326-2014-0В				
"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док	Подп.	Дата
Разраб.	Леценко			
Проверил	Кириллова			
Отопление. Схемы систем отопления C01 и C02			Лист	Листов
Н.контр. Луговых			Р	4
			000	
			АВИСТА МОДУЛЬ	"Ависта Модуль Инжиниринг"

План на отм. 0,000

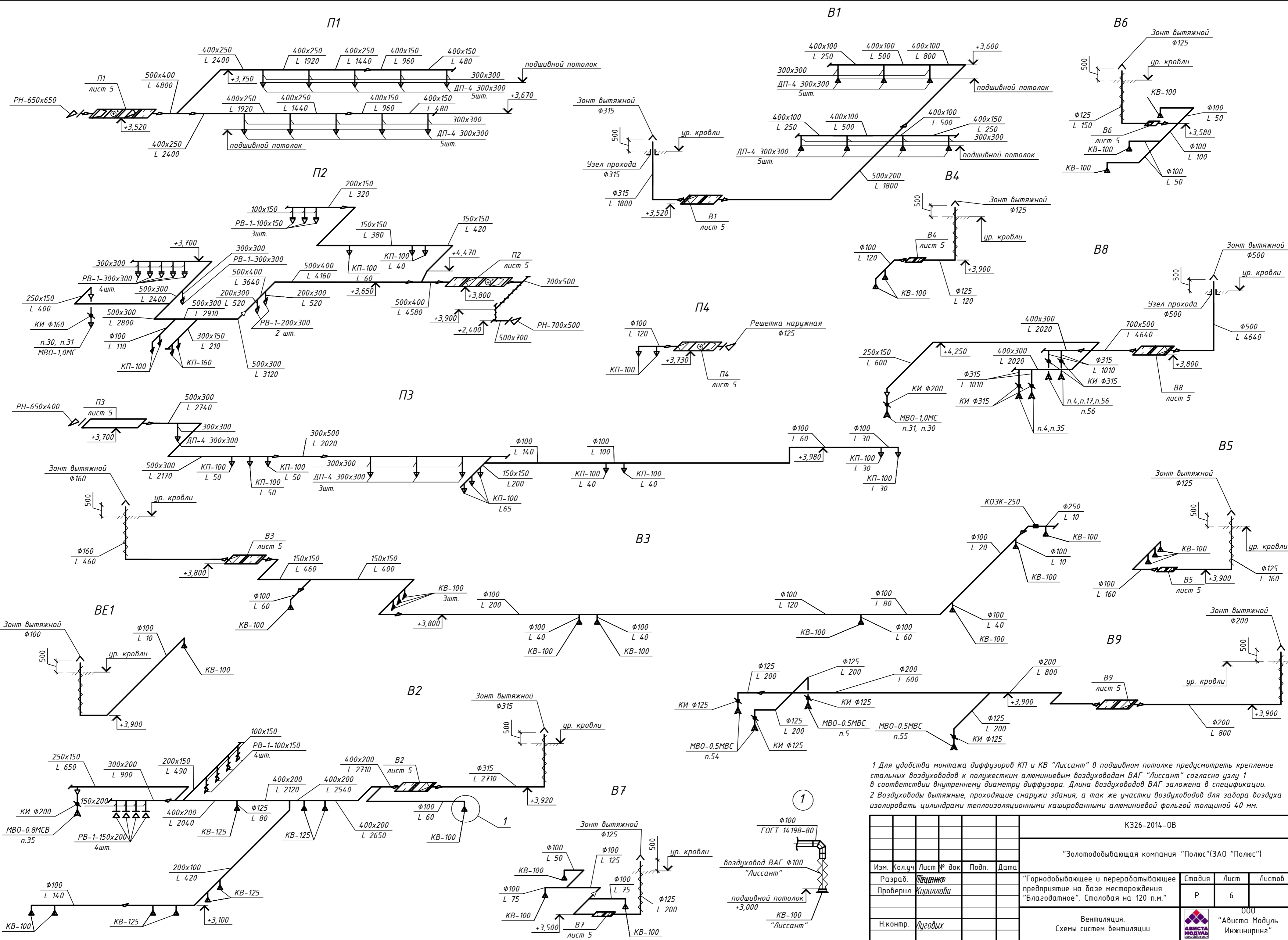


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.*помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.*помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат.*помещения
101	Тамбур	4,2		111	Моечная столовой посуды	27,0		121	Постирочная	3,6	
102	Вестибюль	24,0		112	Кладовая продуктов суточного запаса	8,3		122	Кладовая уборочного инвентаря	2,3	В 4
103/131	Санузлы мужской/санузел женский	7,1/1,9		113	Моечная кухонной посуды	4,7		123	Коридор	10,0	
104	Гардеробная	18,0		114	Овощной цех	6,9		124	Помещение для морозильных камер	16,3	
105	Кабинет предменного медосмотра	26,0		115	Санузел персонала	2,3		125	Электрощитовая	4,3	Д
106	Обеденный зал на 120 посадочных мест	232,0		116	Душевая	2,5		126	Тепловой узел	7,6	
107	Кабинет заведующего производством	8,3		117	Душевая	2,5		127	Помещение для курения	5,4	
108	Холодный цех	11,8		118	Коридор	6,3		128	Кладовая овощей	9,9	
109	Мясо-рыбный цех	23,7		119	Бытовое помещение	9,7		129	Камера хранения отходов	4,1	
110	Горячий цех	45,0		120	Бытовое помещение	9,7		130	Коридор	22,7	

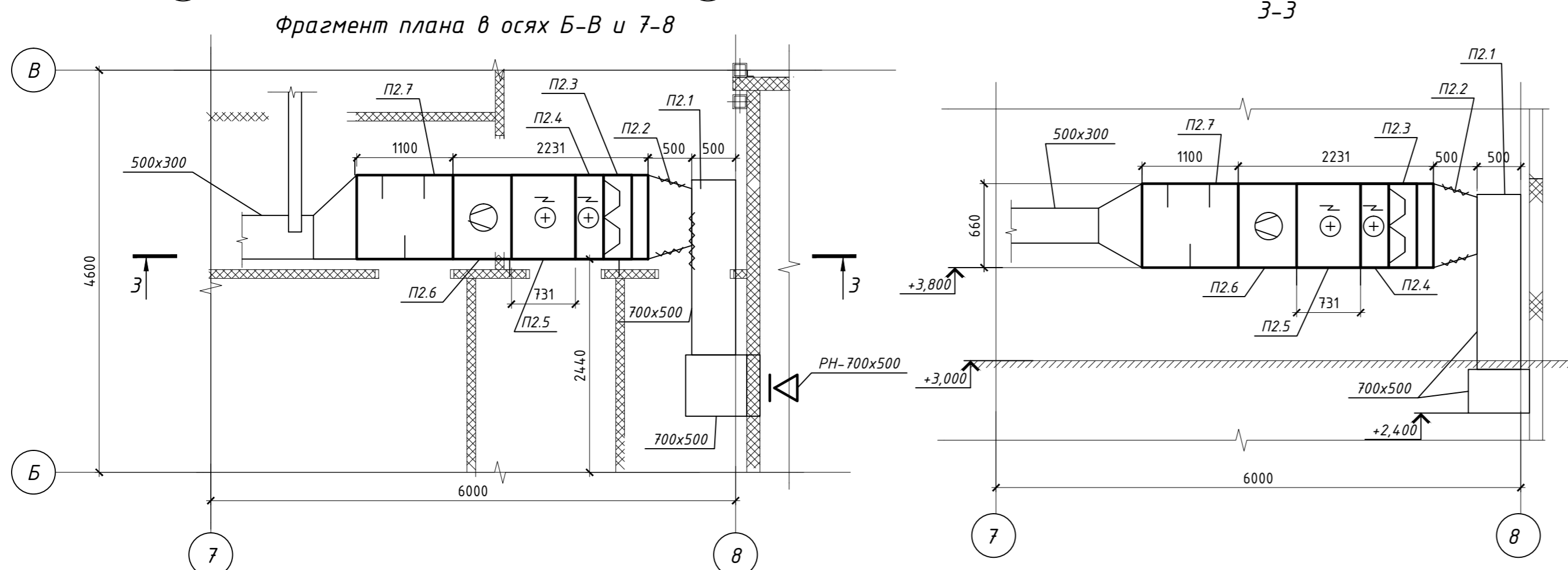
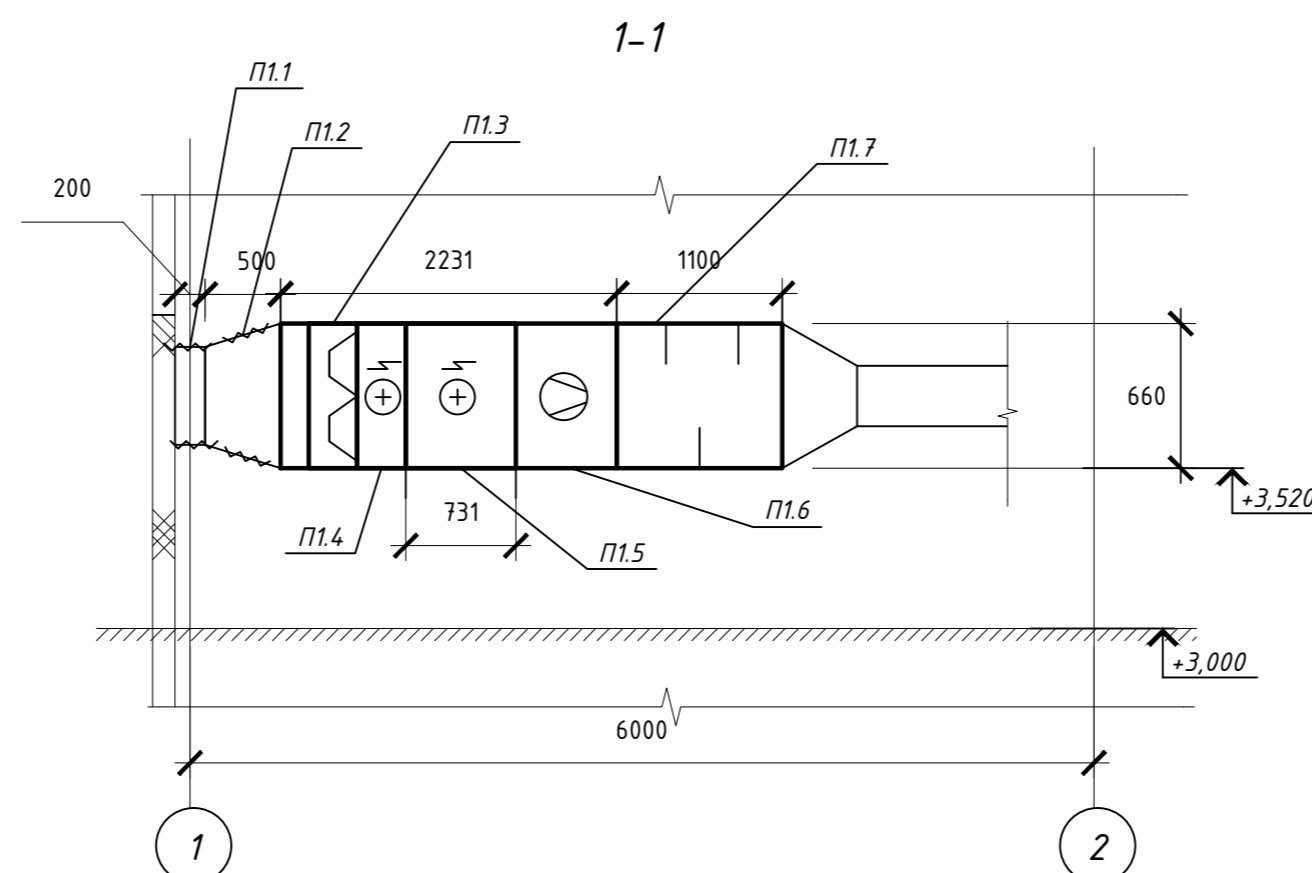
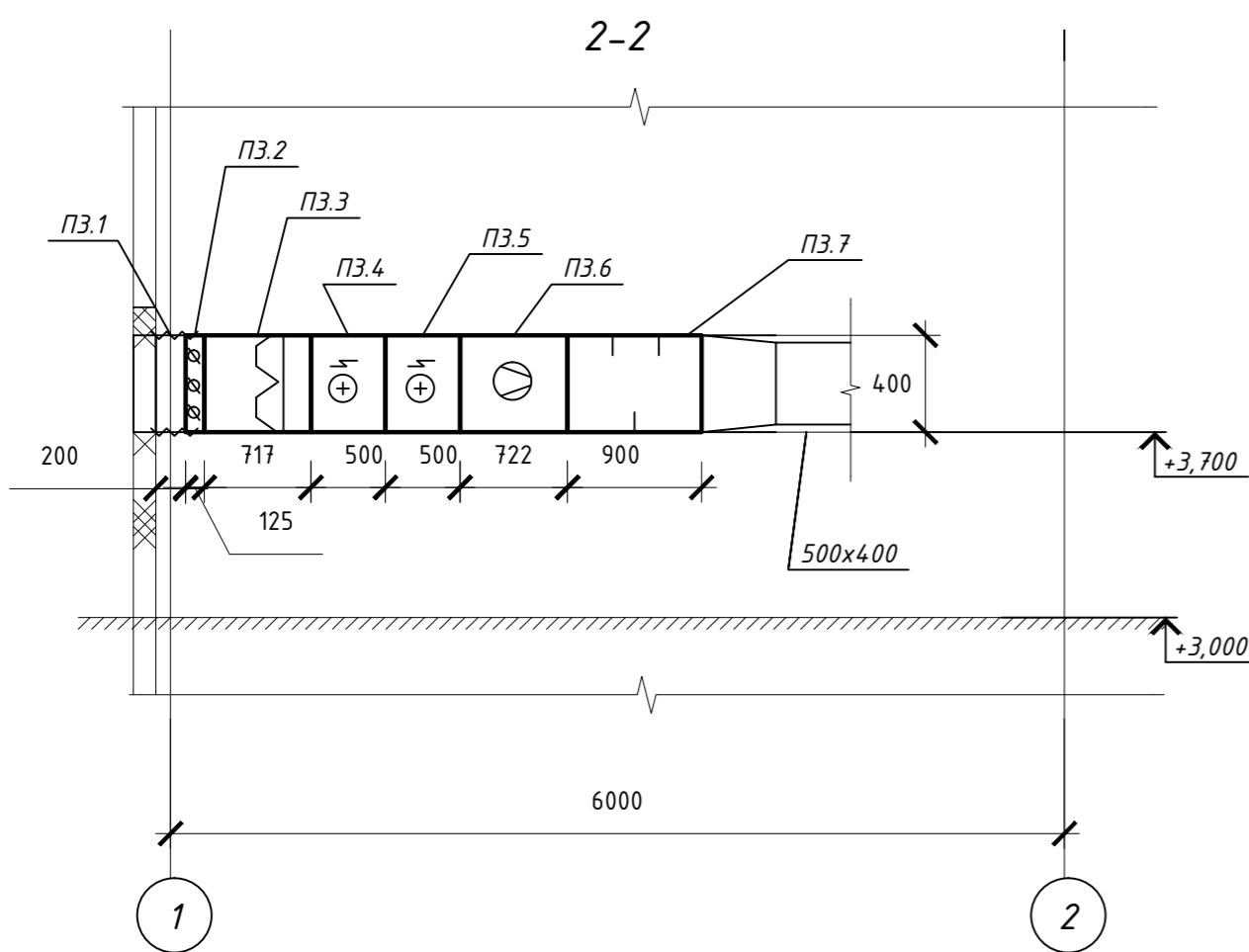
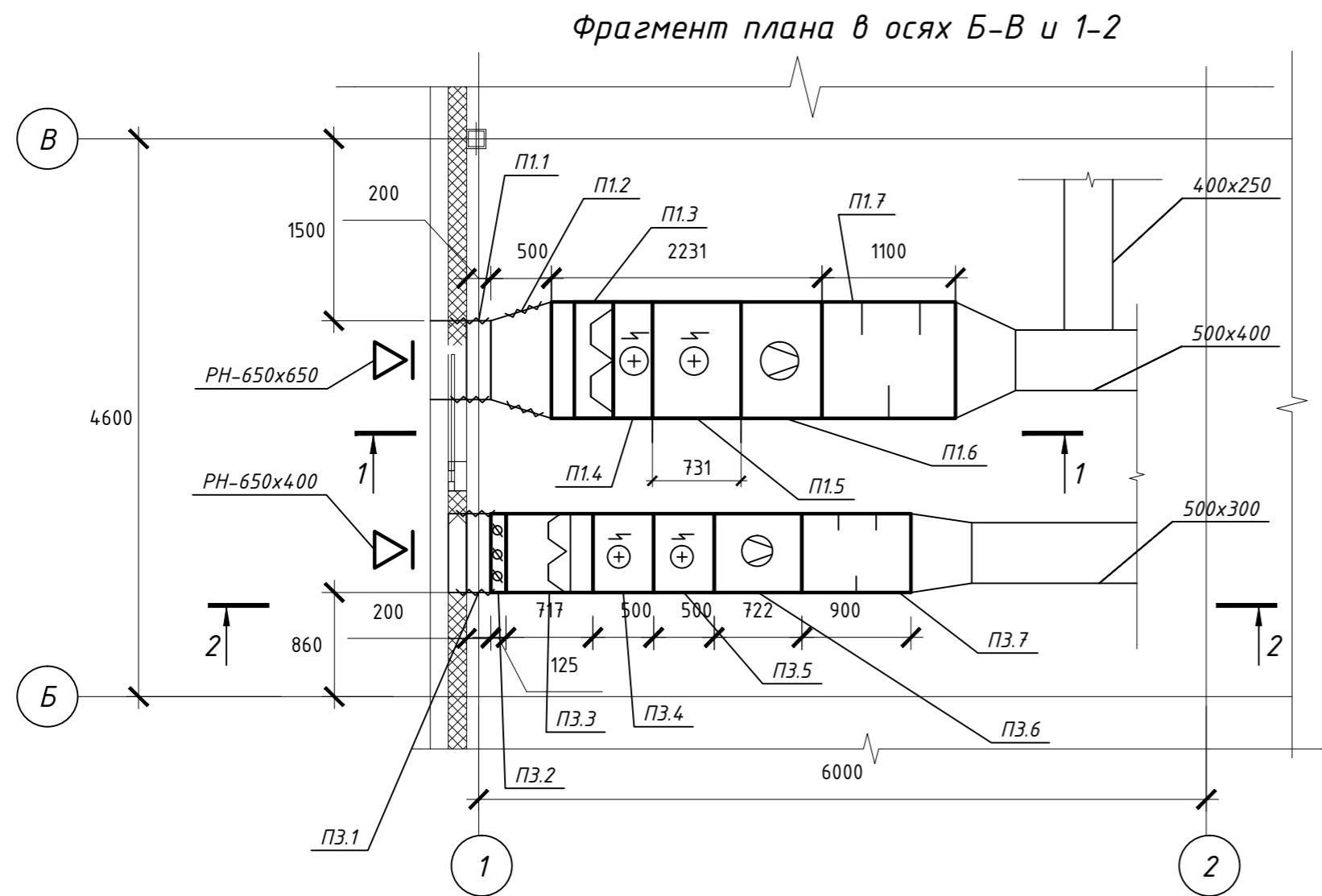
Переточные решетки выполнить на отм. +2,400

К326-2014-0В					
"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
		Разраб.	Леценко		
		Проверил	Кириллова		
"Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения "Благодатное". Столовая на 120 п.м."					
Вентиляция. План на отм. 0,000					
Студия			Лист	Листов	
			Р	5	
			000		
			"Ависта Модуль Инжиниринг"		
			Формат		



1 Для удобства монтажа диффузоров КП и КВ "Лиссант" в подшивном потолке предусмотреть крепление стальных воздуховодов к полужестким алюминиевым воздуховодам ВАГ "Лиссант" согласно узлу 1 в соответствии внутреннему диаметру диффузора. Длина воздуховодов ВАГ заложена в спецификации.  
 2 Воздуховоды вытяжные, проходящие снаружи здания, а так же участки воздуховодов для забора воздуха изолировать цилиндрами теплоизоляционными кашированными алюминиевой фольгой толщиной 40 мм.

К326-2014-0В				
"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.
		Разраб.	Проверил	Дата
		Лисенко	Кириллова	
"Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения "Благотворное". Столовая на 120 п.м."				
Вентиляция. Схемы систем вентиляции			Стадия	Лист
			Р	6
Н.контр.			Луговых	000
			"Ависта Модуль Инжиниринг"	
Формат А2				



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
П1	VS-30-N/H/S	Установка приточная в составе:		243	VTS
П1.1	ГОСТ 19903-74	Патрубок из т/л стали 650x650 L=200мм	1		
П1.2	ГОСТ 19903-74	Переход из т/л стали 650x650 на 960x660	1		
П1.3	VS 30 V.F.L.T G4	Фильтр класс G4	1		
П1.4	VS 30 HEAT SET v2	Электронагреватель N=54кВт	1		
П1.5	VS 30 HEAT SET v2	Электронагреватель N=49кВт	1		
П1.6	VS 30 DRCT/DR/FAN 2v.2	Вентилятор N=1,4к Вт, n=3482 об/мин	1		
П1.7	VS 30 SLCR	Шумоглушитель	1		
П2	VS-30-N/H/S	Установка приточная в составе:		243	VTS
П2.1	ГОСТ 19903-74	Воздуховод из т/л стали 700x500	1		
П2.2	ГОСТ 19903-74	Переход из т/л стали 700x500 на 960x660	1		
П2.3	VS 30 V.F.L.T G4	Фильтр класс G4	1		
П2.4	VS 30 HEAT SET v2	Электронагреватель N=54кВт	1		
П2.5	VS 30 HEAT SET v2	Электронагреватель N=43кВт	1		
П2.6	VS 30 DRCT/DR/FAN 2v.2	Вентилятор N=1,4к Вт, n=3482 об/мин	1		
П2.7	VS 30 SLCR	Шумоглушитель	1		
ПЗ		Установка приточная в составе:			Лиссант
ПЗ.1	ГОСТ 19903-74	Патрубок из т/л стали 650x650 L=200мм	1		
ПЗ.2	БК-650x400	Клапан воздушный с исп.механизмом Belimo	1		
ПЗ.3	ФВП-60-35	Фильтр класс G4	1		
ПЗ.4	НП 600x350/48	Электронагреватель N=48кВт	1		
ПЗ.5	НП 600x350/18	Электронагреватель N=12,2кВт	1		
ПЗ.6	ВКП 60-35-4E	Вентилятор N=1,65к Вт, n=1435 об/мин	1		
ПЗ.7	ГТПы 60-35-90	Шумоглушитель	1		

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

K326-2014-0B					
"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Леценко			
Проверил		Кириллова			
Н.контр.		Луговых			
Установочные чертежи систем П1-ПЗ					000 "Ависта Модуль Инжиниринг"
Формат					A2




Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Отопление</u>							
1	Электроконвектор с термостатом и монтажной коробкой	Enstobeta 1000			шт.	1		A1
2	Радиатор алюминиевый со встроенным воздухоотводчиком 4 секции	Santekhprom-RAS-500		Сантехпром	шт.	4		
	Qн 1 секции = 173 Вт	5 секций			шт.	4		
	левого исполнения	6 секций			шт.	10		
		7 секций			шт.	1		
		10 секций			шт.	1		
3	Радиатор алюминиевый со встроенным воздухоотводчиком 5 секций				шт.	1		
	Qн 1 секции = 173 Вт	6 секций			шт.	1		
	правого исполнения	8 секций			шт.	1		
		9 секций			шт.	1		
		10 секций			шт.	8		
4	Стойки для напольной установки радиатора			Сантехпром	шт.	64		
5	Прямой запорный клапан	φ20	BP DN20	код 296S	ИТАР	шт	32	
6	Автоматический воздухоотводчик	φ15		код 362	ИТАР	шт	14	
7	Термостатический клапан прямой	φ20	BP DN20	код 894С	ИТАР	шт	32	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						K326-2014-OB.C			
						"Золотодобывающая компания "Полюс"(ЗАО "Полюс")			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Горнодобывающее и перерабатывающее предприятие на базе месторождения "Благодатное". Столовая на 120 п.м."	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Пеценко					Р	1	13
Проверил		Кириллова							
						Спецификация оборудования, изделий и материала		 ООО "Ависта Модуль Инжиниринг"	
ГИП									
Н. контр.		Луговых							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	8 Шаровый кран с рукояткой типа "бабочка" $\phi 15$	IDEAL BH DN15		ITAP	шт	22		
	10 Кран шаровый $\phi 25$	IDEAL BH DN25		ITAP	шт	6		
	11 Труба полипропиленовая армированная стекловолокном $\phi 20 \times 2.8$	PPRC PN20			м	190		
	$\phi 25 \times 3.5$	PPRC PN20			м	160		
	$\phi 32 \times 4.4$	PPRC PN20			м	80		
	12 Изоляция цилиндра теплоизоляционными из базальтовой ваты кашированными армированной алюминиевой фольгой, толщиной 30мм			RockWool				
	$\phi 20 \times 2.8$	Alu 20*30			м	90		
	$\phi 25 \times 3.5$	Alu 25*30			м	40		
	$\phi 32 \times 4.4$	Alu 32*30			м	32		
	13 Скотч для крепления изоляции			RockWool	м	60		
	14 Крепление для трубопроводов (скользящие опоры)				шт.	860		
	14а Крепление для трубопроводов (неподвижные опоры)				шт.	190		
	15 Воздушно-тепловая завеса N=6кВт	BHC-6.000SR		Ballu	шт.	3		У1-У3
	16 Радиаторная термоголовка		код 891	ITAP	шт	32		
	17 Компенсационная петля (PPRC) $\phi 25$				шт.	2		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

K326-2014-OB.C

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Вентиляция</u>							
	<u>П1</u>							
1	Приточная блочно-модульная установка в составе:	VS-30-N/H/S		VTS	шт.	1	243	
	а) Вентилятор N=1,4к Вт							
	б) Электронагреватель N=103 кВт							
	в) Фильтр							
	г) Воздушный клапан							
	д) Гибкая вставка							
	е) Шумоглушитель							
	ж) Щит управления	VS 10-75 CG UPC						
2	Решетка наружная	РН-650x650		Лиссант	шт.	1		
3	Диффузор потолочный	ДП-4 300x300		Лиссант	шт.	10		
4	Воздуховод прямоуг. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной							
	0,7 мм 300x300	ГОСТ14198-80			м	5		
	400x150				м	7		
	400x250				м	18		
	500x400				м	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

Лист

3

Копировал

A3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>172</u>							
1	Приточная блочно-модульная установка в составе:	VS-30-N/H/S		VTS	шт.	1	243	
	а) Вентилятор N=1,4к Вт							
	б) Электронагреватель N=97 кВт							
	в) Фильтр							
	г) Воздушный клапан							
	д) Гибкая вставка							
	е) Шумоглушитель							
	ж) Щит управления	VS 10-75 CG OPTIMA						
2	Решетка наружная	РН-650x650		Лиссант	шт.	1		
3	Диффузор приточный	КП-100		Лиссант	шт.	5		
		КП-160			шт.	2		
4	Решетка регулируемая	РВ-1-300x300		Лиссант	шт.	5		
		РВ-1-200x300			шт.	2		
		РВ-1-100x150			шт.	3		
5	Каркасный приточно-вытяжной местный вентиляционный отсос	MBO-1,0МС		Ровен	шт.	1		

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

Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6 Клапан ирисовый	КИ $\phi$ 160		Лиссант	шт.	1		
	7 Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14 198-80						
	0,5 мм $\phi$ 100				м	15		
	$\phi$ 160				м	3		
	8 Воздуховод прямоуг. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14 198-80						
	0,5 мм 100x150				м	15		
	150x150				м	9		
	200x150				м	3		
	200x300				м	1		
	0,7 мм 300x150				м	2		
	300x300				м	2,5		
	500x300				м	8		
	500x400				м	9		
	700x500				м	3		
	9 Полу жесткие алюминиевые воздуховоды ВАГ	$\phi$ 100		Лиссант	м	3,5		
	$\phi$ 160				м	1,5		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

K326-2014-OB.C

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>ПЗ</u>							
1	Приточная установка в составе:							
	а) Вентилятор канальный N=2,38 кВт	ВКП 60-35-4		Лиссант	шт.	1	38	
	б) Электронагреватель N=48 кВт	НП 600x350/48		Лиссант	шт.	1		
	в) Электронагреватель N=12.3 кВт	НП 600x350/18		Лиссант	шт.	1		
	г) Фильтр	ФВП-60-35		Лиссант	шт.	1		
	д) Воздушный клапан с электроприводом Velimo	ВК-650x400		Лиссант	шт.	1		
	е) Шумоглушитель	ГТПш 60-35-90		Лиссант	шт.	1		
	ж) Щит управления	ЩУ8-4,0-60		Лиссант	шт.	1		
2	Решетка наружная	РН-650x400		Лиссант	шт.	1		
3	Диффузор приточный	КП-100		Лиссант	шт.	9		
4	Воздуховод прямоугол. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм 150x150				м	4		
	0,7 мм 300x300				м	20		
5	Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм φ100				м	18		
6	Полужесткие алюминиевые воздуховоды ВАГ	φ100		Лиссант	м	6		
7	Диффузор потолочный	ДП-4 300x300		Лиссант	шт.	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

Лист

6

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>П4</u>							
1	Приточная установка в составе:							
	а) Вентилятор канальный N=0.07 кВт	ВК-125Б		Лиссант	шт.	1		
	б) Электронагреватель N=2 кВт	НК-125/2		Лиссант	шт.	1		
	в) Фильтр	ФВ-125		Лиссант	шт.	1		
	г) Воздушный клапан	ВК-150x300		Лиссант	шт.	1		
	д) Щит управления	ЩУ4-0,4-6,0		Лиссант	шт.	1		
2	Решетка наружная	φ125			шт.	1		
3	Диффузор приточный	КП-100		Лиссант	шт.	2		
4	Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм	φ100			м	15		
5	Полужесткие алюминиевые воздуховоды ВАГ	φ100		Лиссант	м	15		
	<u>В1</u>							
1	Вытяжная установка в составе:							
	а) Вентилятор N=0,83 кВт	ВКП 50-30-4		Лиссант	шт.	1	29	
	б) Гибкая вставка	ВГ 50-30		Лиссант	шт.	2		
	в) Шумоглушитель	ГТП 50-30-60			шт.	1	14,2	
	г) Щит автоматики	ЩУВ2 1,1			шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2 Диффузор потолочный	ДП-4 300x300		Лиссант	шт.	7		
	3 Узел прохода	УП1-02 Ø315		Лиссант	шт.	1		
	4 Зонт вытяжной	ЗК.00.000-02		Лиссант	шт.	1		
	5 Воздуховод прямоуго. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной							
		0,7 мм 300x300	ГОСТ14198-80		м	3,5		
		400x100			м	17		
		500x200			м	10		
	6 Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
		0,6 мм Ø500			м	3,5		
		<u>B2</u>						
	1 Вытяжная установка в составе:							
	а) Вентилятор канальный N=1,15 кВт	ВКТ-70-40-6		Лиссант	шт.	1	60	
	б) Гибкая вставка	ВГ 70-40		Лиссант	шт.	2		
	в) Шумоглушитель	ГТПш-70-40-60		Лиссант	шт.	1		
	г) Щит автоматики	ЩУВ2 1,15		Лиссант	шт.	1		
	2 Клапан ирисовый	КИ Ø200		Лиссант	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

Лист

8

Копировал

А3



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3 Диффузор вытяжной	KB-100		Лиссант	шт.	3		
		KB-125			шт.	7		
	4 Решетка регулируемая	PB-1-150x200		Лиссант	шт.	4		
		PB-1-100x150			шт.	4		
	5 Зонт вытяжной	ЗК.00.000-02		Лиссант	шт.	1		
	6 Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм $\phi$ 100				м	13		
	$\phi$ 200				м	15		
	0,6 мм $\phi$ 315				м	3		
	7 Воздуховод прямоуго. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм 100x150				м	3		
	150x200				м	3		
	200x100				м	9		
	250x150				м	5.5		
	0,7 мм 300x200				м	3		
	400x200				м	12		
	8 Полужесткие алюминиевые воздуховоды ВАГ $\phi$ 100			Лиссант	м	2		
	$\phi$ 125				м	5		
	9 Каркасный вытяжной местный вентиляционный отсос	MBO-0.8MBC		Ровен	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

Лист

9

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>ВЗ</u>							
1	Вытяжная установка в составе:							
	а) Вентилятор канальный	ВК-315Б		Лиссант	шт.	1	9	
	б) Шумоглушитель	ГТК 315-900		Лиссант	шт.	1		
	в) Щит управления	ЩУВ6-2,5		Лиссант	шт.	1		
2	Диффузор вытяжной	КВ-100		Лиссант	шт.	10		
3	Клапан противопожарный нормально открытый	КОЗК-250		Лиссант	шт.	10		
4	Зонт вытяжной	ЗК.00.000 Ø160		Лиссант	шт.	1		
5	Воздуховод прямоугол. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной							
	0,5 мм      150x150				м	11		
6	Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм      Ø100				м	28		
	Ø160				м	6		
	0,6 мм      Ø250				м	15		
7	Полужесткие алюминиевые воздуховоды ВАГ	Ø100		Лиссант	м	7		

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

Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
------	------	------	--------	-------	------

K326-2014-0B.C

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>B4-B7, BE1</u>							
1	Вентилятор канальный	BK 125Б		Лиссант	шт.	4		B4-B7
1а	Щит управления	ЩУВ6-2,5		Лиссант	шт.	4		
2	Шумоглушитель	ГТК 125-600		Лиссант	шт.	1		
3	Диффузор вытяжной	KB-100		Лиссант	шт.	12		
4	Зонт вытяжной	ЗК.00.000 Ø160		Лиссант	шт.	4		
		ЗК.00.000 Ø100			шт.	1		
5	Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм Ø100				м	30		
	Ø125				м	23		
	<u>B8</u>							
1	Вытяжная установка в составе:	VS-30-R-S/N		VTS	шт.	1	145	
	а) Вентилятор канальный N=1,13 кВт							
	б) Гибкая вставка							
	в) Шумоглушитель							
	г) Щит управления							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

K326-2014-OB.C

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
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3 Клапан ирисовый	КИ $\phi$ 200		Лиссант	шт.	1		
		КИ $\phi$ 315			шт.	4		
	4 Воздуховод прямоуг. оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм 250x150				м	11		
	0,7 мм 700x500				м	2		
	400x300				м	7		
	5 Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
	0,5 мм $\phi$ 200				м	2		
	0,6 мм $\phi$ 315				м	8		
	0,7 мм $\phi$ 500				м	4.5		
	6 Узел прохода	УП1-05 $\phi$ 500		Лиссант	шт.	1		
	7 Зонт вытяжной	ЗК.00.000-05		Лиссант	шт.	1		
	<u>В9</u>							
	1 Вытяжная установка в составе:							
	а) Вентилятор канальный	ВК-315Б		Лиссант	шт.	1	9	
	б) Шумоглушитель	ГТК 315-900		Лиссант	шт.	1		
	в) Щит управления	ЩУВ6-2,5		Лиссант	шт.	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч	Лист	Индок.	Подп.	Дата

К326-2014-ОВ.С

Лист

12

Копировал

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2 Каркасный вытяжной местный вентиляционный отсос	MBO-0.5MBC		Ровен	шт.	4		
	3 Клапан ирисовый	КИ $\phi$ 125		Лиссант	шт.	4		
	4 Воздуховод круглый оцинкованный из тонколистовой стали толщиной	ГОСТ14198-80						
		0,5 мм $\phi$ 125			м	12		
		$\phi$ 200			м	25		
	5 Зонт вытяжной	ЗК.00.000		Лиссант	шт.	1		
	6 Изоляция цилиндрами теплоизоляционными из базальтовой ваты			RoockWool				для В2-В7, В9, ВЕ1
	кашированными армированной алюминиевой фольгой, толщиной 40мм							
		$\phi$ 100	Alu 100*40		м	3		
		$\phi$ 125	Alu 125*40		м	12		
		$\phi$ 160	Alu 160*40		м	3		
		$\phi$ 200	Alu 200*40		м	3		
		$\phi$ 315	Alu 315*40		м	3		
	7 Скотч для крепления изоляции			RoockWool	м	23		
	8 Металл для крепления воздуховодов (хомуты, подвески)	5.904-1			кг	80		
	9 Решетка переточная	РП 100x150		Лиссант	шт.	2		
	6 Тепловая изоляция толщиной 40мм	RoockWool TexMat		RoockWool	м <sup>3</sup>	0,55		для П1-П4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

K326-2014-OB.C

Лист

13

Копировал

А3