Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Отопление. Теплоснабжение.План в уровне кассового зала	
	на отм.+8,450	
4	Отопление.Теплоснабжение. План на отм.+5,000	
5	Отопление.Теплоснабжение. Фрагменты планов на отм.+1,100	
	и на отм.-1,400 в осях 1-6,А-Г	
6	Расчетные схемы систем отопления 1,3	
7	Расчетная схема системы отопления 4	
8	Расчетные схемы систем отопления 2,5,6,7	
9	Принципиальная схема блочного теплового пункта	
10	Экспликация оборудования блочного теплового пункта (начало)	
11	Экспликация оборудования блочного теплового пункта (окончание)	
12	Вентиляция. План в уровне кассового зала на отм.+8,450	
13	Вентиляция. План на отм.+5,000	
14	Вентиляция. План на отм.+1,100	
15	Вентиляция. План на отм.-1,400	
16	Кондиционирование. План в уровне кассового зала на отм.+8,450	
	Фрагмент плана на отм.-1,400 в осях 3-4÷А-Г	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
серия 5.904-4	Двери и люки вентиляционных систем	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
А2М.03 -213-02-0В.С	Спецификация оборудования, изделий и	
	материалов (на 38 листах)	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м3	Периоды года при tн=-25°С	Расход теплоты , Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабж.	общий		
Вестибюль	по чертежам АР	Холодный	55 000	93 600	188 000	336 600	—	75,81
		Теплый	—	—	188 000	188 000	138 000	80,88

*1500вт- электроотопление

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республике Казахстан, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрыво-и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений

Главный инженер проекта Московчук П.А.

Согласовано: ЭТО Соколова; АЭМУ Шункебаев

Согласовано: А и Д Фролов; ОСК Лёнина; ВК Сагындыкова

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

Общие указания

Проект отопления и вентиляции вестибюля разработан на основании:
- задания на проектирование;
-архитектурно-строительных чертежей;
-действующих нормативных документов:
-СП РК 3.03-117-2013 "Метрополитены";
-СН РК 3.03-17-2013 "Метрополитены";
-СНиП РК 4.02-42-2006* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
-СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Расчетные параметры наружного воздуха:
-холодный период года
-температура для проектирования отопления tн.о.= -25°С;
средняя температура отопительного периода tср.от.п.=-1,8°С;
продолжительность отопительного периода n=167суток;
-теплый период года
-температура для проектирования вентиляции tнар.в.=+28,2°С;

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети согласно техническим условиям №ТУ-15.3/4715/17-Т4-С3-10 от 11.05.2017г.

Теплоноситель-перегретая вода с температурным графиком 132-70°С. Расчетное давление теплоносителя в подающем трубопроводе -9.2ати; в обратном трубопроводе-6,9ати. Подключение систем теплоснабжения вестибюля осуществляется от блочного теплового пункта, с автоматическим регулированием теплопотребления. Системы отопления подключены по независимой схеме через теплообменники. Для теплоснабжения систем вентиляции принято насосное смешение, теплоноситель горячая вода с температурой 95-70°С. Система горячего водоснабже -- ния -открытая, с параметрами 60°С. В межотопительный период года предусмотрена установка догрева воды. В тепловом пункте на вводе устанавливается прибор учета расхода тепловой энергии.

Отопление.

Параметры теплоносителя в системах отопления местными нагревательными приборами 90-65°С. В вестибюле предусмотрены 7 самостоятельных систем отопления. Системы отопления приняты двухтрубные, горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой. Воздух из систем отопления удаляется кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и в верхних точках системы.Нагревательные приборы - алюминиевые радиаторы с регулируемой теплоотдачей. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрена регулирующая арматура. Для опорожнения систем предусматривается установка дренажной арматуры с соединением для шланга. В помещениях, где применение водяного отопления не допускается, запроектировано электрическое отопление закрытыми нагревательными элементами с температурой на поверхности не выше 95°С, оснащенные автоматическими термостатами, отключающими приборы при перегреве и переключателями режимов работ. Присоединение к электричекой сети напряжением 220В осуществляется без разъема через аппарат защиты.

Трубопроводы систем отопления, теплоснабжения приточных установок приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и электросварные прямошовные по ГОСТ 10705-80. В качестве изоляции трубопроводов принята трубчатая изоляция.

Вентиляция.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением с самостоятельными системами для отдельных наименований помещений. Воздухообмены определены по кратностям согласно требованиям СП РК 3.03-117-2013 "Метрополитены".

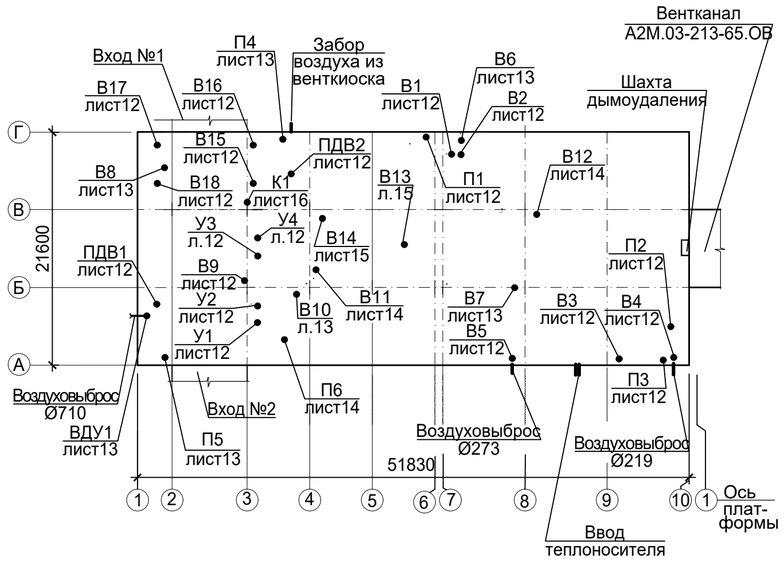
Забор воздуха для приточной установки системы П1 осуществляется из пешеходного перехода, для остальных приточных систем П2-П6 воздухозабор предусмотрен из тоннеля. Приточный воздух подается в обслуживаемые помещения через воздухораспределители, после предварительной очистки и подогрева в приточных установках. Удаляемый воздух из помещений, кроме воздуха из санузлов и медицинского пункта, возвращается вытяжными системами в тоннель.

Воздуховоды общеобменных приточно-вытяжных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали с толщиной стенок согласно СНиП РК 4.02-42-2006*.

Для удаления дыма из коридоров на отметке +8,450 предусмотрена шахта дымоудаления, конструктивно связанная с вентиляционным каналом и венткамерой тоннельной вентиляции. В верхней части шахты устанавливается противопожарный дымовой клапан предел огнестойкости 0,5 часа. При сигнале датчика-извещателя пожарной сигнализации, клапан открывается, включаются вентиляторы тоннельной вентиляции для удаления дыма. Из коридоров на уровне +5,000 удаление дыма осуществляется системой ВДУ1 на поверхность земли, которая так же срабатывает от дымовых извещателей. Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" , толщиной б=0,8мм и изолируются огнестойкими прошивными базальтовыми матами. В лестничную клетку Н2 запроектирован подпор воздуха системой ПДВ1. Для защиты людей от проникновения дыма на пути эвакуации предусмотрен подпорный вентилятор ПДВ2,который забирает воздух из венткиоска с поверхности земли.

При возникновении в здании пожара все приточно-вытяжные системы вентиляции отключаются, включаются системы дымоудаления и подпора воздуха. Вход в кассовый зал оборудуется воздушно-тепловыми завесами.

План - схема



Кондиционирование.

Для помещений с постоянным пребыванием людей запроектировано кондиционирование воздуха мульти-сплит системой К1. В проекте предусмотрена установка шести внутренних блоков и одного наружного (компрессорно-конденсаторного). Наружный блок устанавливается в вентиляционной сбойке.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Пуск и наладку систем теплоснабжения выполнять специализированными организациями, имеющими лицензию по отдельному договору с оформлением карт установок и таблиц настроек балансировочных и регулирующих клапанов. Производство работ по системам отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
ГИП		Московчук			09.17г
Рук.гр.		Горшенина			09.17г
Разработ.		Драмарецкая			09.17г
Проверил		Горшенина			09.17г
Н.контр.		Пожидаева			09.17г

А2М.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

Стадия	Лист	Листов
П	1	16

Общие данные (начало)

ТОО "Метропроект" г.Алматы

формат А2

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения /технол. оборудования/	Тип установки, агрегата	Вентилятор: Тип, исполн.по взрывозащите	Вентилятор: N°	Вентилятор: Пол. кож. вентил.	Вентилятор: Схема исполн.	Вентилятор: L, м3/час	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин.	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин.	Воздухонагреватель: Тип	Воздухонагреватель: N°	Воздухонагреватель: Кол., шт.	Воздухонагреватель: температура нагрева,°С от	Воздухонагреватель: температура нагрева,°С до	Воздухонагреватель: Расход теплоты, вт	Воздухонагреватель: △P, Па	Фильтр: Тип	Фильтр: P, Па	Примечание
П1	1	Кассовый блок	ПКЦКП-3,15-У3 (правая)	ER28C-2DN.B7.1R			1	2430*1,1 2670	634	2901	АД71А2	0,75	3000	ВНВ243.1-043-065-02--2,2-0,6-2			-20	+18	31 000		ФВК-66-360-6-F5/Сп/У	132	
П2	1	Медпункт , изолятор	ПКЦКП-1,6-У3 (левая)	ER22C-2DN.A7.1R			1	720*1,1 800	573	2867	АДМ63В2	0,55	3000	ВНВ243.1-043-030-01--2,2-0,6-4			+5	+22	4 100		ФВК-63-360-6-F5/Сп/У	128	
П3	1	Служебные помещения на отм +8,450	ПКЦКП-3,15 (правая)	ER31C-2DN.C7.1R			1	3510*1,1 3860	938	3083	АД80А2	1,5	3000	ВНВ243.1-043-065-01--2,5-0,6-2			+5	+18	15 400		ФВК-66-360-6-F5/Сп/У	139	
П4	1	Служебные помещения на отм. +5,000	ПКЦКП-3,15 (правая)	ER28C-2DN.B7.1R			1	2230*1,1 2450	652	2820	АД71А2	0,75	3000	ВНВ243.1-043-065-01--3,0-0,4-2			+5	+18	9 800		ФВК-66-360-6-F5/Сп/У	131	
П5	1	Служебные помещения на отм. +5,000	ПКЦКП-5,0-У3 (левая)	ER35C-2DN.D7.1R			1	5190*1,1 5700	925	2338	АД80В2	2,2	3000	ВНВ243.1-073-065-01--3,0-0,6-4			+5	+18	22 600		2хФВК-XX-360-X-F5/Сп/У	138	
П6	1	Служебные помещения на отм. +1,100	ПКЦКП-3,15-У3 (правая)	ER25C-2DN.B7.1R			1	2465*1,1 2700	691	2986	АД71А2	0,75	3000	ВНВ243.1-043-065-01--3,5-12-2			+5	+18	10 700		ФВК-66-360-6-F5/Сп/У	132	
В1	1	Кассовый блок	канальный	КЕ(КТ)50-30/25.4D				1390*1,1 1500	340	1461		0,938	1461										
В2	1	Служебные помещения на отм +8,450	канальный	КЕ(КТ)60-30/28.4D				2160*1,1 2380	380	1415		1,74	1415										
В3	1	Служебные помещения на отм +8,450	канальный	К 315/1				810*1,1 890	380	2500		0,313	2500										
В4	1	Медпункт , изолятор	канальный	К 315/1				910х1,1 1000	320	2500		0,313	2500										
В5	1	Санузлы на отм. +8,450 +5,000; +1,100	канальный	КЕ(КТ)60-35/31.4D				1610х1,1 1770	640	1415		2,48	1415										
В6	1	Служебные помещения на отм +5,000	канальный	КЕ(КТ)50-30/25.4D				1030х1,1 1100	370	1461		0,938	1461										
В7	1	Гардероб мужской,душевая, кладовая на отм. +5,000	канальный	КЕ(КТ)60-30/28.4D				2560х1,1 2800	300	1415		1,74	1415										
В8	1	Служебные помещения на отм. +5,000	канальный	К 315/1				770х1,1 850	380	2500		0,313	2500										
В9	1	Гардероб, помещение персонала, мастера тоннельных сооружений	канальный	К 315/1				1140х1,1 1250	220	2500		0,313	2500										
В10	1	Кладовые, помещение мастера, мастерская, гардероб,сушка	канальный	К 315/1				1030х1,1 1100	300	2500		0,313	2500										
В11	1	Комната персонала, мастера пути, помещение уборщиц, кладовые	канальный	К 315/1				1060х1,1 1170	230	2500		0,313	2500										
В12	1	Помещение АСС, техническое помещение эскалаторов. эл.щитов.	канальный	К 315/1				860х1,1 950	380	2500		0,313	2600										
В13	1	Насосная фекального бака	канальный	К 100/1				140	220	2450		0,056	2450										
В14	1	Кабельный коллектор	радиальный D=Dном.	ВЦ 4-75-6,3 пол.Пр.0°				7000	800	1000	4А100L6	2,2	1000										
В15...В18	4	Помещение для торговли	потолочный	N□15				130	40	2650		0,025	2650										
У1-У4	4	Тамбур (отм +8,450)	горизонтал.	WINGE200				4500				0,32*							15 000*				
ПДВ1	1	Лестничная клетка	радиальный D=Dном.	ВЦ 4-75-6,3 пол. Л0°				14 000	920	1450	4А112М4	5,5	1500										
ПДВ2	1	Распределительный зал	осевой	ОСА501-125-Н-03700/4У2				100 000	494	1500		37,0	1500										
ВДУ1	1	Коридор на отм.+5,000	радиальный	ВР-80-70-8ДУ пол.Пр.0°				18 000	800	950	АИР132S6	5,5	950										
ЭК1	1	Насосная на отм.-1,400	электрический обогреватель									1,5											
К1	1	Кассы Мед пункт, помещения нач. станции, подсчета монет, ст. кассира, поста охраны	Мульти-сплит система "Multi V S" ARUN050GSSO - наружный блок Qохл.=14,0 квт									3,57	К1.1 ARNU09GSBL4 - внутренний блок -1шт. Qохл.=2,8квт; К1.2 ÷К1.6 ARNU07GSBL4 - внутренний блок - 5шт. Qохл.=2,2квт;										

* тепловая и электрическая мощность указана для одной завесы

Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док	Подп.	Дата
Рук.гр.		Горшенина			
Разработ.		Драмарецкая			
Проверил		Горшенина			

А2М.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

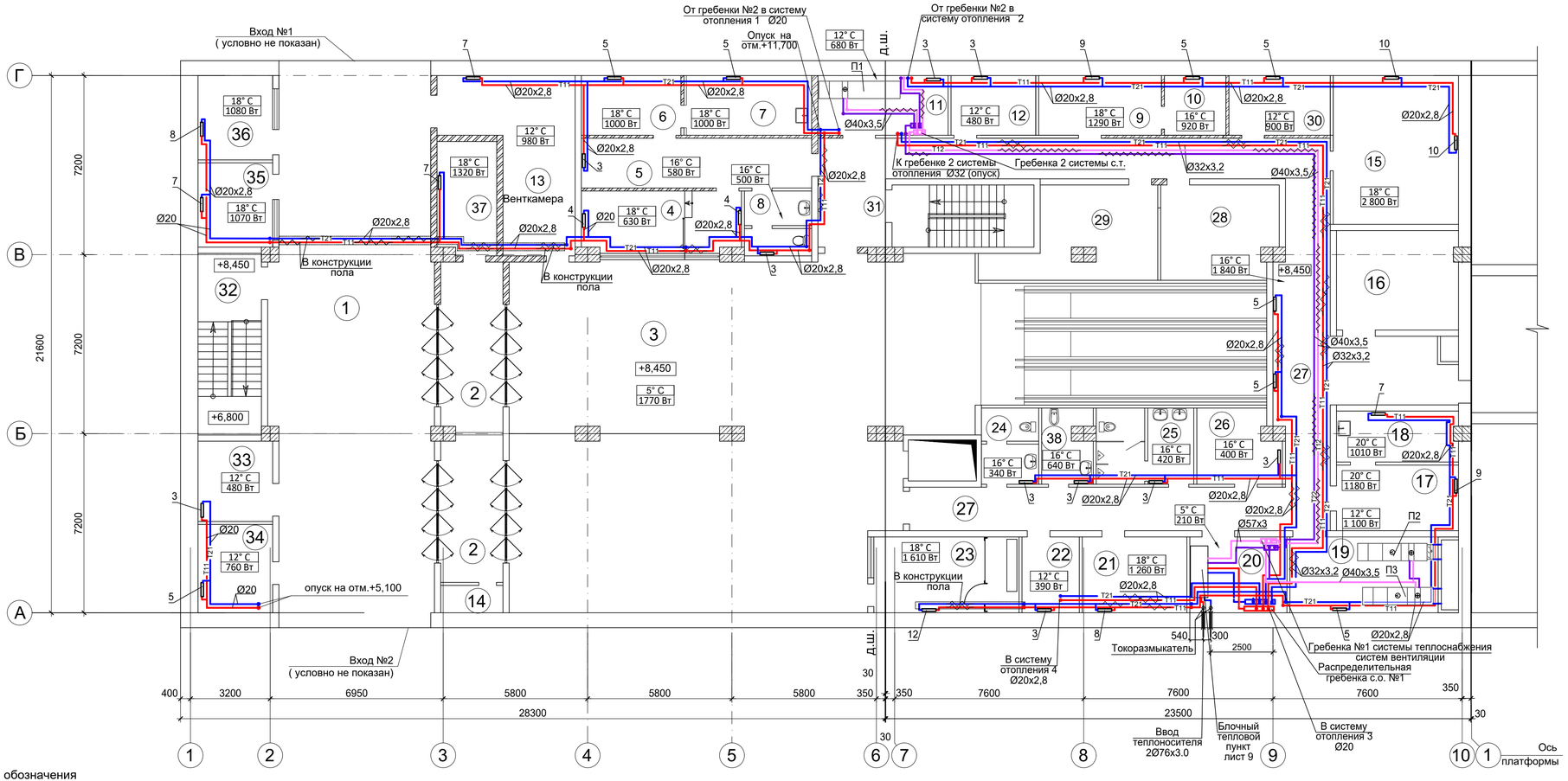
Стадия	Лист	Листов
П	2	

Общие данные
(окончание)

ТОО "Метропроект"
г.Алматы

формат А2

План в уровне кассового зала на отм. + 8,450



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Распределительный зал	144,0	Д
2	Тамбур	31,8	В2
3	Кассовый зал	239,5	В2
4	Кассы	15,7	В2
5	Гардеробная	18,5	В2
6	Помещение старшего кассира	9,6	В2
7	Помещение подсчета монет	12,3	В2
8	Санузел	6,6	Д
9	Помещение начальника станции	11,8	В2
10	Кладовая начальника станции	5,9	В2
11	Венткамера	12,5	В2
12	Водомерный узел	8,1	Д
13	Венткамера	27,3	В2
14	Техническое помещение	2,7	В2
15	Помещение ДУЭС	30,0	В2
16	Электрощитовая АСС	19,4	В4
17	Медицинский пункт	12,9	В2
18	Процедурная	10,4	В2
19	Венткамера	20,6	В2
20	Тепловой пункт	11,8	Д
21	Помещение электромеханика участка АСКОПМ	12,8	В2
22	Техническое помещение	7,0	В4
23	Пост охраны	17,7	В2
24	Санузел женский	6,6	Д
25	Санузел мужской	11,6	Д
26	Помещение уборочного инвентаря	9,4	В2
27	Коридор	109,7	Д
28	Кроссовая АСС	17,4	В2
29	Электрощитовая	20,3	В4
30	Техническое помещение	9,7	В2
31	Лестничная клетка №1	14,2	—
32	Лестничная клетка №2	18,6	—
33	Венткамера	9,7	В2
34	Помещение хранения павильонных дверей	10,6	В2
35	Помещение для торговли	10,1	В2
36	Помещение для торговли	8,5	В2
37	Помещение персонала службы транспортной безопасности	10,7	В2
38	Комната личной гигиены для женщин	5,7	В2
			В2

Условные обозначения

16° С / 580 Вт - Расчетная температура воздуха в помещении, °С. - Теплопотери помещения, Вт.

- T11 — Трубопровод подающей воды системы отопления Т=90°С
- T21 — Трубопровод обратной воды системы отопления Т=65°С
- T12 — Трубопровод подающей воды системы теплоснабжения установок =95°С
- T22 — Трубопровод обратной воды системы теплоснабжения установок Т=70°С
- Трубопровод с изоляцией
- Отметки даны по низу трубы

с.о. - система отопления

с.т. - система теплоснабжения установок вентиляции

Трубопроводы от стен отнесены условно

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Рук.гр.		Горшенина			
Разработ.		Драмарецкая			
Проверил		Горшенина			

А2М.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

Стадия	Лист	Листов
П	3	

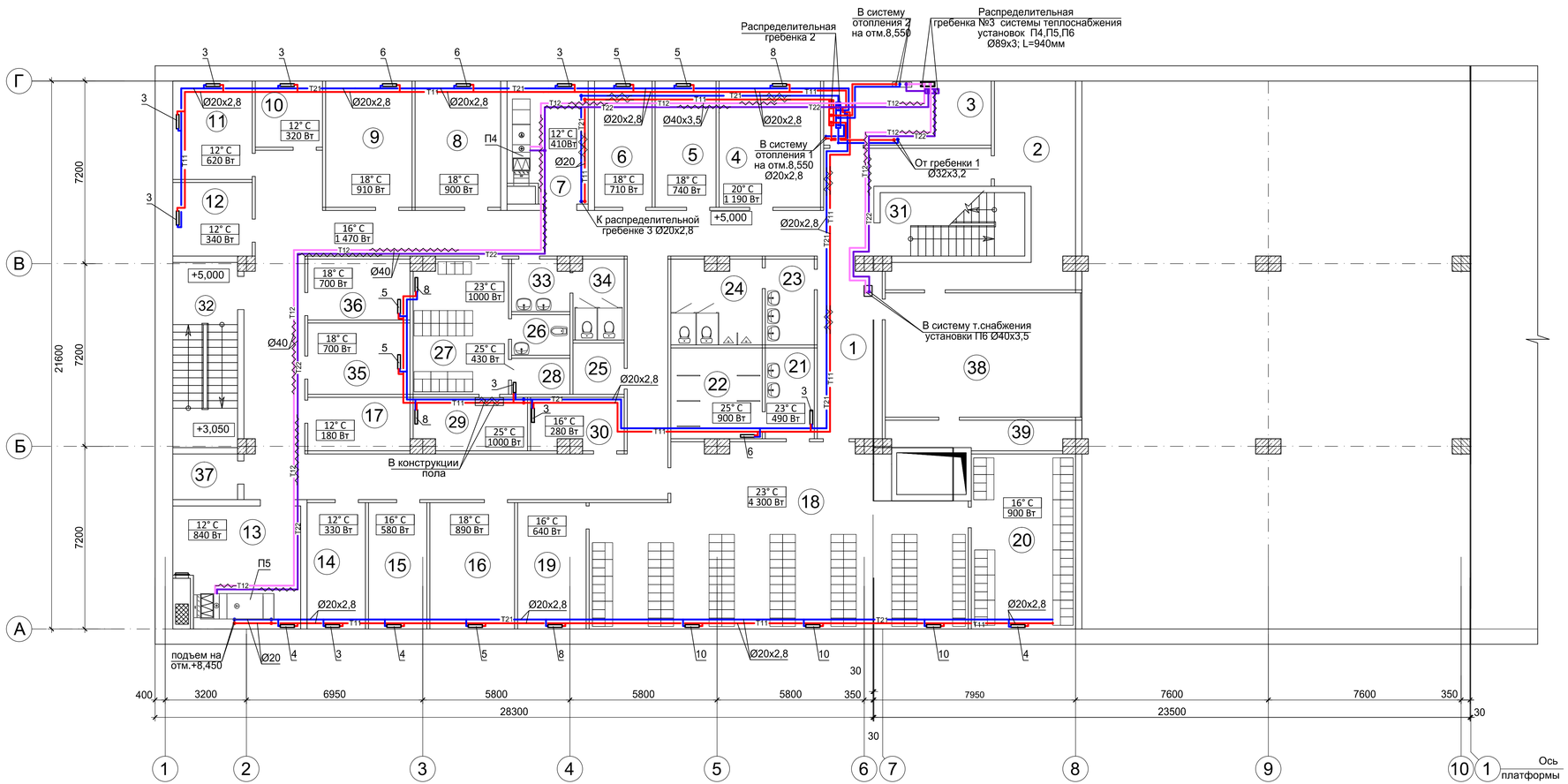
Отопление. Теплоснабжение. План в уровне кассового зала на отм. + 8.450.

ТОО "Метропроект" г.Алматы

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

Формат А3х3

План на отм. + 5,000



Трубопроводы от стен отнесены условно

Экспликация помещений

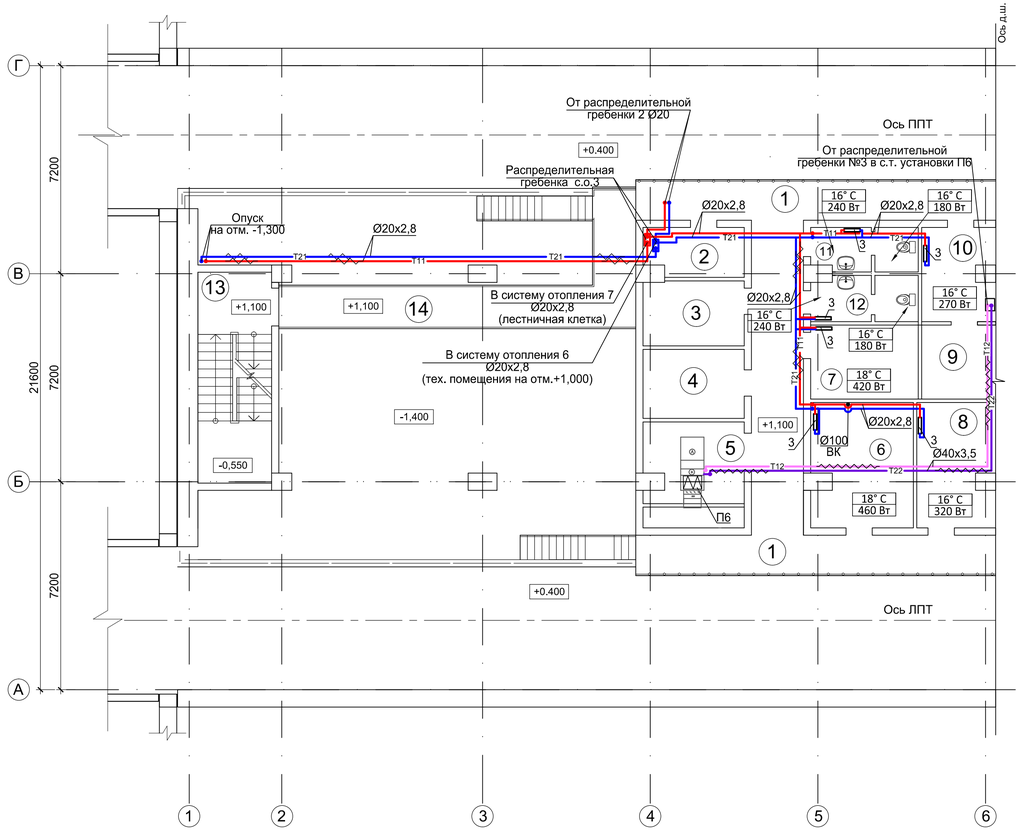
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Коридор	142,2	Д
2	Электрощитовая	26,2	В4
3	Венткамера	16,7	В2
4	Помещение для приема пищи	19,9	В2
5	Помещение обслуживающего персонала эскалаторов	11,9	В2
6	Помещение дежурного механика эскалаторов	11,3	В2
7	Венткамера	14,4	В2
8	Помещение службы транспортной безопасности	16,7	В2
9	Помещение службы транспортной безопасности	16,9	В2
10	Помещение участка пожарной сигнализации	7,1	В2
11	Кладовая чистой спец.одежды	11,7	В2
12	Кладовая грязной спец.одежды	8,7	В2
13	Венткамера	24,7	В2
14	Помещение УМВ для дымоудаления	8,5	В2
15	Мастерская бригады сантехников	11,4	В2
16	Помещение мастера бригады сантехников	16,6	В2
17	Кладовая бригады сантехников	8,3	В2
18	Гардероб мужской	94,0	В2
19	Сушилка (мужская)	13,4	В2
20	Гардероб спецодежды мужской	28,3	В2
21	Преддушевая (мужская)	7,0	Д
22	Душевая (мужская)	12,8	Д
23	Умывальная (мужская)	6,4	Д
24	Санузел мужской	11,5	Д
25	Кубовая	4,0	В4
26	Комната личной гигиены женщин	3,6	Д
27	Гардероб женской	19,4	В2
28	Душевая (женская)	3,2	Д
29	Сушилка (женская)	8,9	В2
30	Кладовая уборочного инвентаря	7,1	В2
31	Лестничная клетка №1	14,2	—
32	Лестничная клетка №2	18,6	—
33	Умывальная (женская)	4,4	Д
34	Санузел женский	6,1	Д
35	Помещение персонала тоннельных сооружений	11,3	В2
36	Помещение мастера тоннельных сооружений	9,4	В2
37	Венткамера	5,4	В2
38	Участок для обслуживания эскалаторов	37,9	—
39	Техническое помещение	8,1	В2

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата			
						А2М.03-213.02-ОВ		
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс		
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Драмарецкая					П	4	
Проверил		Горшенина				Отопление. Теплоснабжение. План на отм. + 5.000	ТОО "Метропроект" г.Алматы		

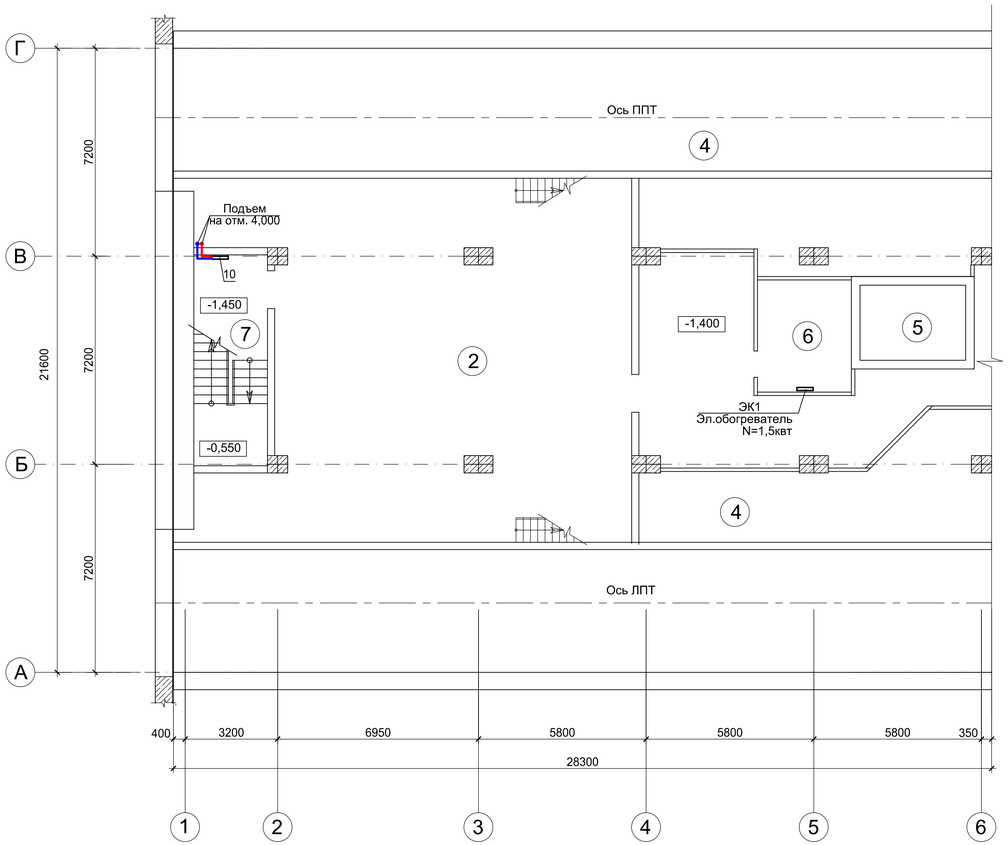
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Формат А3х3

Фрагмент плана на отм. +1,100 в осях 1-6, А-Г



Фрагмент плана на отм. -1,400 в осях1-6, А-Г



Экспликация помещений на отм. +1,100

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Коридор	56,4	-
2	Помещение обслуживающего персонала	5,7	В2
3	Кладовая бригады пути	7,8	В2
4	Кладовая бригады контактного рельса	8,4	В2
5	Венткамера	9,4	Д
6	Помещение персонала пути	15,0	В2
7	Помещение уборочной техники	9,5	В2
8	Помещение мастера пути	11,9	В2
9	Техническое помещение	7,5	В2
10	Помещение уборочного инвентаря	8,6	В2
11	Санузел мужской	5,4	Д
12	Санузел женский	5,2	Д
13	Лестничная клетка №2	18,6	-
14	Ходовой мостик	23,5	-
15	Помещение АСС	9,2	В2
16	Техническое помещение эскалаторов	19,8	В2
17	Электрощитовая	22,7	В4
18	Платформенный участок	212,7	-

Экспликация помещений на отм. -1,400

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Коридор	205,0	-
2	Вентсбойка	167,9	Д
3	Кабельный канал	96,1	В4
4	Кабельный канал	100,6	В4
5	Фекальный бак	9,4	-
6	Насосная фекального бака	12,6	В4
7	Лестничная клетка	18,6	-

Трубопроводы от стен отнесены условно

изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Рук.гр.		Горшенина			
Разработ.		Драмарецкая			
Проверил		Горшенина			

А2М.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

стадия	лист	листов
П	5	

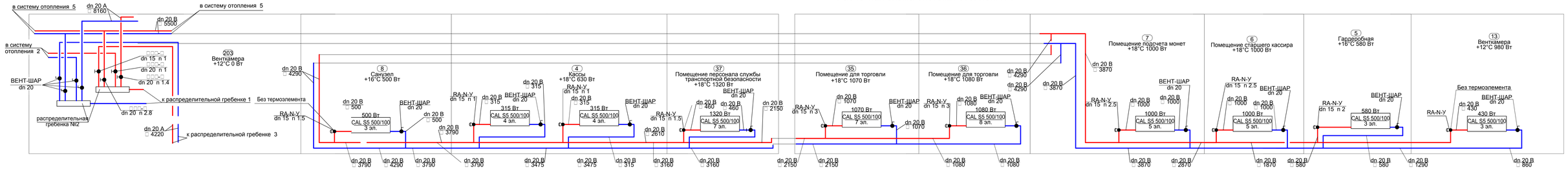
Отопление. Теплоснабжение.
Фрагменты планов на отм.+ 1.100 и на отм.-1,400 в осях 1-6,А-Г

ТОО "Метропроект"
г. Алматы

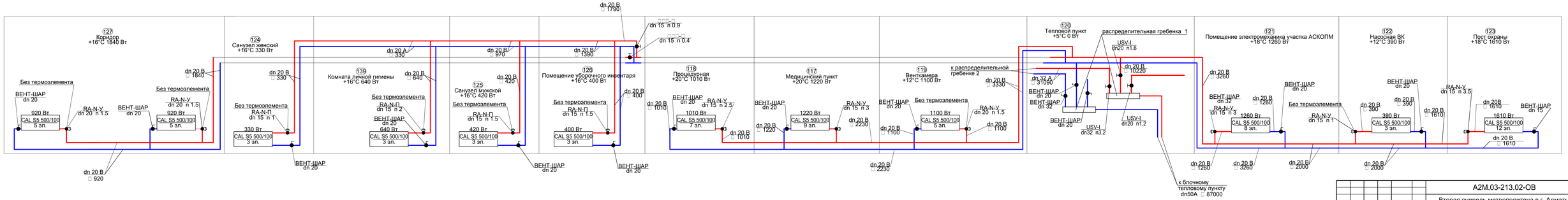
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А3х3

Расчетная схема системы отопления 1



Расчетная схема системы отопления 3



						А2М.03-213.02-ОВ		
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата			
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Драмарецкая					П	6	
Проверил		Горшенина				Расчетные схемы систем отопления 1,3	ТОО "Метропроект" г.Алматы		

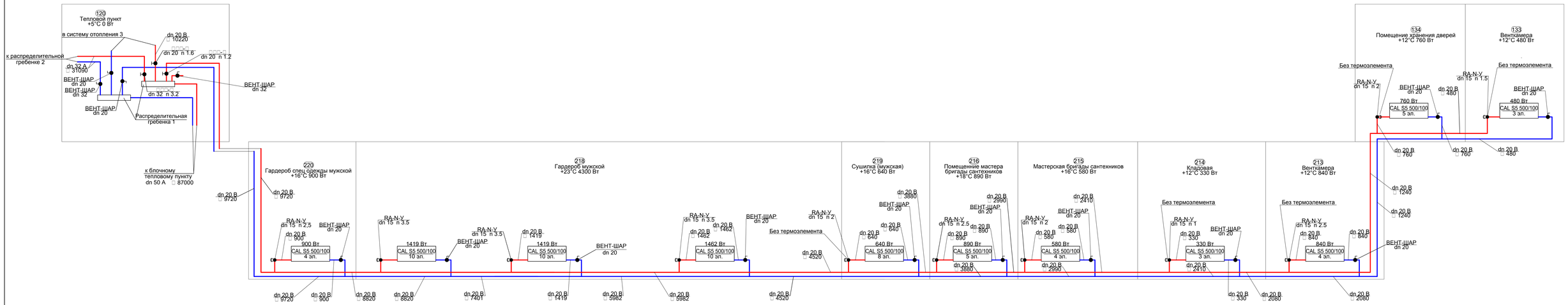
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3х4

Расчетная схема системы отопления 4

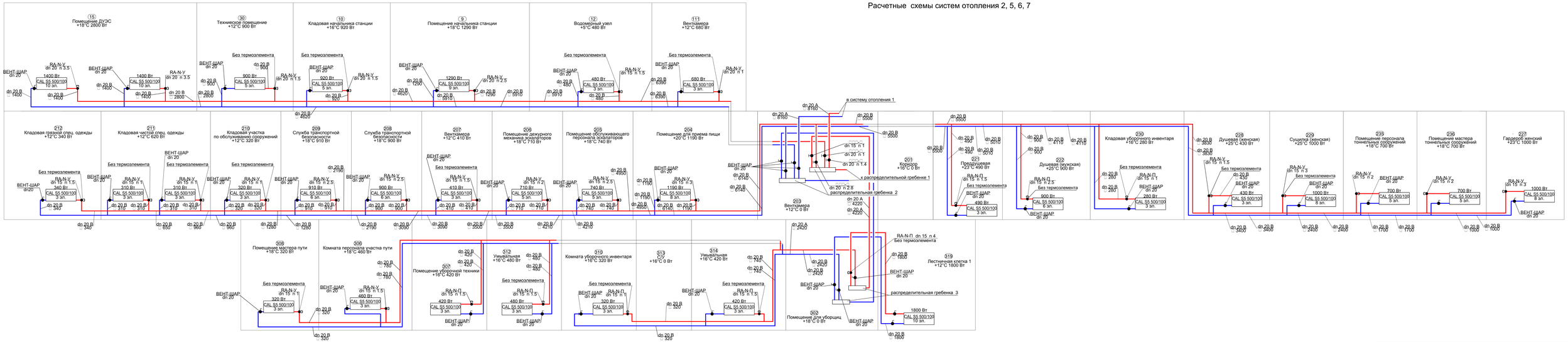


						А2М.03-213.02-ОВ		
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата			
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Драмарецкая					П	7	
Проверил		Горшенина				Расчетная схема системы отопления 4	ТОО "Метропроект" г.Алматы		

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

Формат А3х4

Расчетные схемы систем отопления 2, 5, 6, 7



						А2М.03-213.02-ОВ
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль
Разработ.		Громерешко				
Проверил.		Горшенина				Расчетные схемы систем отопления 2, 5, 6, 7

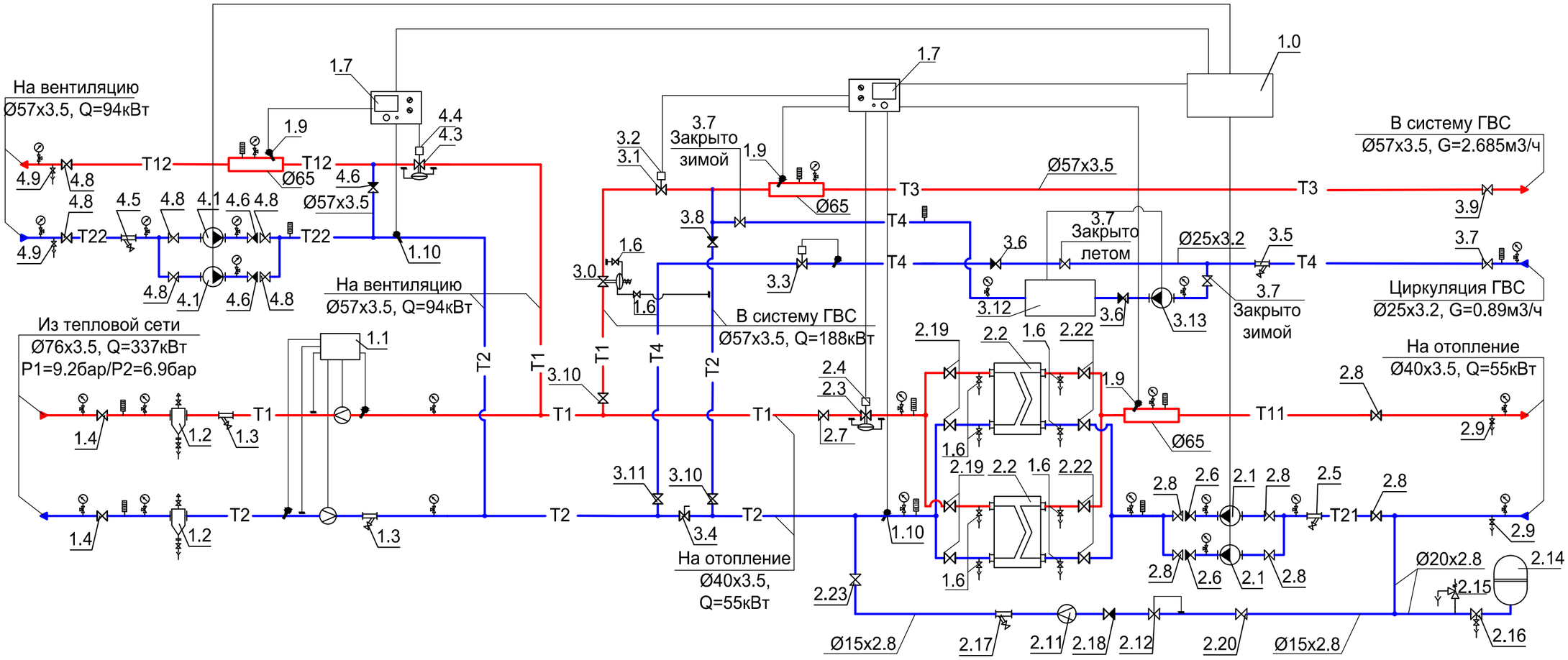
Стадия	Лист	Листов
П	8	

ТОО "Метропроект" г.Алматы

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

Формат А3х5

Принципиальная схема БТП



Примечания:
1.Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования лист 10,11.
2.Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках теплового пункта.

Условные обозначения:

- термометр
- манометр

						A2M.03-213.02-ОВ			
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата				
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль	стадия	лист	листов
Разработ.		Драмарецкая					П	9	
Проверил		Горшенина				Принципиальная схема блочного теплового пунктат	ТОО "Метропроект" г.Алматы		

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП-20-3 "ЭнКо"	Шкаф управления	1	
1.1	-	Прибор учета расхода тепловой энергии	1	см.прим 1
1.2	с.5.903-13 в.5 тип ТС-569	Грязевик абонентский Ду65, Дн=219мм	2	
		в полной комплектации (в т.ч. шаровые краны Ø15)		
1.3	Фильтр сетчатый Ø65	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=16бар	2	
1.4	Кран шаровой приварной Ø65	Кран шаровой приварной Ду65, Ру=25бар	2	
1.6	Кран шаровой Ø15	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	
1.7	"Sauter"	Электронный цифровой погодозависимый	2	
	EQJW 145	программируемый регулятор температуры		
1.9	"Sauter" EGT 346	Датчик температуры теплоносителя погружной	3	
	LW7 036 443 9120	с защитной гильзой из латуни	3	
1.10	"Sauter" EGT 311	Датчик температуры теплоносителя накладной	2	
2.1	"Wilo" Star-RS 30/7	Насос циркуляционный системы отопления,	2	1 рабочий
	4037311	G=2,2м3/ч, H=5,21м, N=0.144кВт, 230~1/50		1 резерв
		в комплекте с присоед. фитингами 1 1/4"		
2.2	"Sondex"	Теплообменник системы отопления,	2	1 рабочий
	S8A-IG16-24-TL-LIQUID	Q=55кВт, 132-70/65-90°С,		1 резерв
		G1=0.79/G2=1.94м3/ч, ΔP1=0.02/ΔP2=0.08бар		
2.3	"TA HYDRONICS" KTM 512 Ø15/20 HF	Регулятор расхода с возможностью присоеди-	1	
	52-796-420	нения привода, Ду15/20, Gmax=1.4м3/час		
	KLD-88186E	с комплектом присоед. фитингов Ду=20мм	1	
2.4	"TA" MC50/230 61 050 012	Электропривод 220~1/50	1	
2.5	Фильтр сетчатый Ø40	Фильтр сетчатый муфтовый 1 1/2", Ру=16бар	1	
2.6	Клапан обратный Ø40	Клапан обратный муфтовый 1 1/2", Ру=16бар	2	
2.7	Кран шаровой приварной Ø40	Кран шаровой приварной Ду40, Ру=40бар	1	
2.8	Кран шаровой Ø40	Кран шаровой муфтовый 1 1/2", Ру=25бар	6	
2.9	Кран шаровой Ø25	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
2.11	Счетчик горячей воды, Ø15	Счетчик горячей воды, 90 °С, 1.5 м3/ч	1	
		комплект фитингов, 1/2"		
2.12	Goetze, 681SP, 681m GFO-SP-15	Редуктор давления (после себя), 1/2", Kvs 3.3м3/ч	1	
2.14	"ELBI", ERCE 50	Бак расширит-й мембранный, PN 10бар, V=50 л.	1	
2.15	"WATTS", 1/2", 10004703	Клапан предохранительный угловой, 6бар, 110 С	1	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
2.16	KAV 20	Комплект присоединительный для бака, 3/4"	1	
2.17	Фильтр сетчатый, Ø15	Фильтр муфтовый сетчатый, 1/2", PN20 бар	1	
2.18	Обратный клапан Ø15	Клапан обратный муфтовый, 1/2", PN18 бар	1	
2.19	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой приварной, DN32, PN40 бар	4	
2.20	Кран шаровой, Ø15	Кран шаровой муфтовый, 1/2", PN 25 бар	1	
2.22	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой муфтовый, 1 1/4", PN25 бар	4	
2.23	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой приварной, DN32, PN25 бар	1	
3.0	"TA HYDRONICS" DA616 Ø15	Регулятор перепада давления Ду15,	1	
	52 861-315	Kvs=5.0, ΔPрег=0.3-2.1бар.		
3.1	"TA Hydronics" CV216RGA Ø20	Клапан регулирующий седельный проходной	1	
	60-230-220	Ду20, Kvs=6.3м3/ч		
3.2	"TA Hydronics" MC55/230 61-055-002	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
3.3	"TA HYDRONICS" Multi V Ø20	Термостатический циркуляционный клапан,	1	
	4800-03.000	Ду20 Kvs=3.57м3/ч, Tmax=120°С, в компл.:		
	"TA HYDRONICS" RTL	- термостатическая головка RTL,	1	
	6510-00.500	диапазон настройки 0-50°С		
		Сгон сантехнический прямой, 3/4"	1	

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Рук.гр.		Горшенина			
Разработ.		Драмарецкая			
Проверил		Горшенина			

A2M.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

стадия	лист	листов
П	10	

Экспликация оборудования блочного теплового пункта (начало)

ТОО "Метропроект" г.Алматы

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
3.4	"TA HYDRONICS" STAD 25	Клапан балансировочный с	1	
	52 151-025	измерительными ниппелями, 1",		
		Сгон сантехнический прямой 1" Kvs=8.7м3/ч	2	
3.5	Фильтр сетчатый Ø25	Фильтр сетчатый муфтовый 1", Ру=16бар	1	
3.6	Клапан обратный Ø25	Клапан обратный муфтовый 1", Ру=16бар	2	
3.7	Кран шаровой Ø25	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	4	
3.8	Клапан обратный Ø50	Клапан обратный межфланцевый Ду50, Ру=16бар	1	
3.9	Затвор дисковый Ø50	Затвор дисковый поворотный Ду50, Ру=16бар	1	
3.10	Кран шаровой приварной Ø50	Кран шаровой приварной Ду50, Ру=40бар	2	
3.11	Кран шаровой приварной Ø25	Кран шаровой приварной Ду25, Ру=40бар	1	
3.12	ПУНВ ЭнКо	Установка догрева ГВС в межотопительный	1	
		период Q=12кВт, N=12кВт, 400~3/50		
3.13	"Wilo" Star-RS 25/4	Насос циркуляционный системы ГВС,	1	
	4032954	G=0,937м3/ч, H=2,98м, N=0.048кВт, 230~1/50		
		с комплектом присоед. фитингов 1"	1	
4.1	"Wilo" TOP-S 25/10	Насос циркуляционный системы вентиляции,	2	1 рабочий
	2061963	G=3,5м3/ч, H=6,82м, N=0.4кВт, 400~3/50		1 резерв
		с комплектом присоед. фитингов 1"		
4.3	"TA HYDRONICS" KTM 512 Ø25/32 LF	Регулятор расхода с возможностью присоеди-	1	
	52-796(756)-225	нения привода, Ду25/32, Gmax=3.2м3/ч		
	KLD-88186F	с комплектом присоед. фитингов Ду=25мм	1	
4.4	"TA" MC50/230 61 050 012	Электропривод 220~1/50	1	
4.5	Фильтр сетчатый Ø50	Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру=16бар	1	
4.6	Клапан обратный Ø50	Клапан обратный межфланцевый Ду50, Ру=16бар	3	
4.7	Кран шаровой приварной Ø32	Кран шаровой приварной Ду32, Ру=40бар	2	
4.8	Затвор дисковый Ø50	Затвор дисковый поворотный Ду50, Ру=16бар	6	
4.9	Кран шаровой Ø25	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
		Манометр показывающий Ру=1.6МПа с	25	
		трехходовым клапаном	25	
		Термометр, d=100, Т=120°С	4	
		Термометр, d=63, Т=120°С	5	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Термометр, d=63, навесной	2	
		Сгон сантехнический прямой 1 1/2"	6	
		Сгон сантехнический прямой 1 1/4"	2	
		Сгон сантехнический прямой 1"	5	
		Сгон сантехнический прямой 1/2"	3	
	Кран шаровой для дренажа	Кран шаровой муфтовый 3/4", Ру=25бар	2	
	Кран шаровой для спуска воздуха	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	

Условные обозначения трубопроводов:

- T1 - подающий трубопровод тепловой сети, Т=132°С
- T2 - обратный трубопровод тепловой сети, Т=70°С
- T11 - подающий трубопровод системы отопления, Т=90°С
- T21 - обратный трубопровод системы отопления, Т=65°С
- T3 - подающий трубопровод системы горячего водоснабжения
- T4 - циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения
- T12 - подающий трубопровод системы вентиляции, Т=95°С
- T22 - обратный трубопровод системы вентиляции, Т=70°С

взам.инв.N | подпись и дата | инв.Nподл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Рук.гр.		Горшенина			
Разработ.		Драмарецкая			
Проверил		Горшенина			

A2M.03-213.02-OB

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

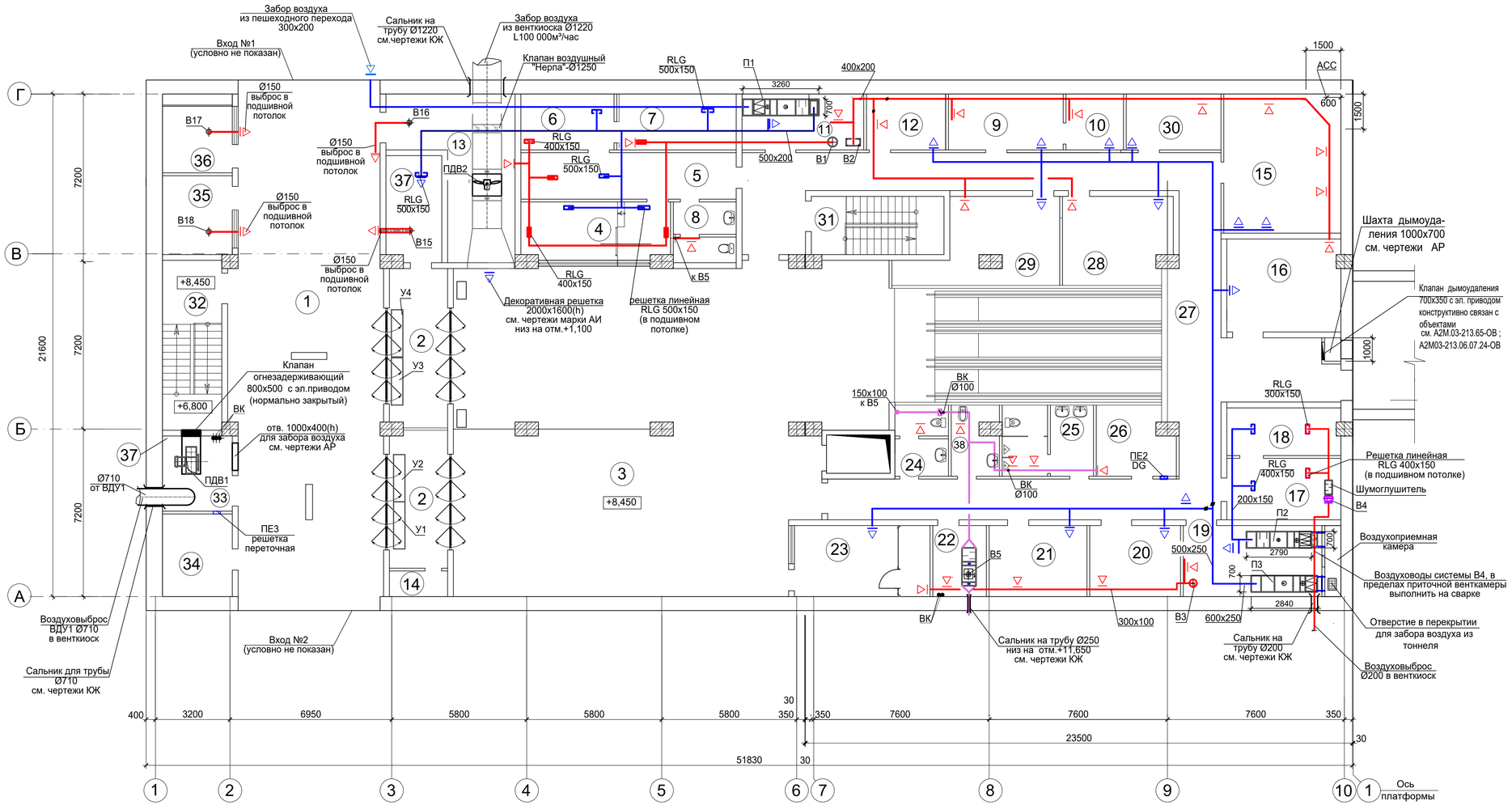
стадия	лист	листов
П	11	

Экспликация оборудования блочного теплового пункта (окончание)

ТОО "Метропроект" г.Алматы

формат А3

План в уровне кассового зала на отм. + 8,450



Экспликация помещений

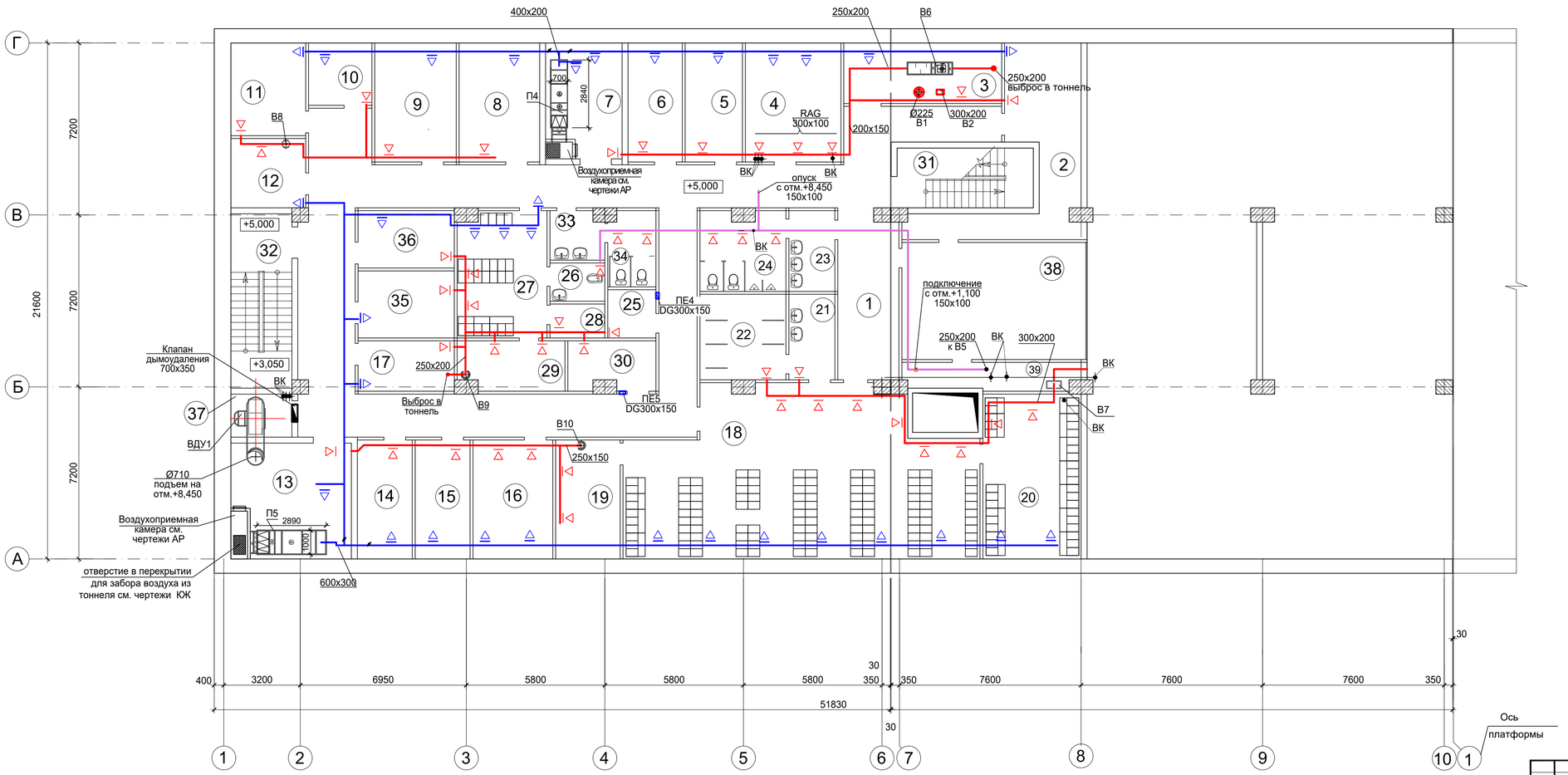
Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Распределительный зал	144,0	Д
2	Тамбур	31,8	В2
3	Кассовый зал	239,5	В2
4	Кассы	15,7	В2
5	Гардеробная	18,5	В2
6	Помещение старшего кассира	9,6	В2
7	Помещение подсчета монет	12,3	В2
8	Санузел	6,6	Д
9	Помещение начальника станции	11,8	В2
10	Кладовая начальника станции	5,9	В2
11	Венткамера	12,5	В2
12	Водомерный узел	8,1	Д
13	Венткамера	27,3	В2
14	Техническое помещение	2,7	В2
15	Помещение ДУЭС	30,0	В2
16	Электрощитовая АСС	19,4	В4
17	Медицинский пункт	12,9	В2
18	Процедурная	10,4	В2
19	Венткамера	20,6	В2
20	Тепловой пункт	11,8	Д
21	Помещение электромеханика участка АСКОГМ	12,8	В2
22	Техническое помещение	7,0	В4
23	Пост охраны	17,7	В2
24	Санузел женский	6,6	Д
25	Санузел мужской	11,6	Д
26	Помещение уборочного инвентаря	9,4	В2
27	Коридор	109,7	Д
28	Кроссовая АСС	17,4	В2
29	Электрощитовая	20,3	В4
30	Техническое помещение	9,7	В2
31	Лестничная клетка №1	14,2	—
32	Лестничная клетка №2	18,6	—
33	Венткамера	9,7	В2
34	Помещение хранения павильонных дверей	10,6	В2
35	Помещение для торговли	10,1	В2
36	Помещение для торговли	8,5	В2
37	Помещение персонала службы транспортной безопасности	10,7	В2
38	Комната личной гигиены для женщин	5,7	В2

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	А2М.03-213.02-ОВ
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль
Разработ.		Драмарецкая				Стадия: П; Лист: 12; Листов:
Проверил		Горшенина				Вентиляция. План в уровне кассового зала на отм.+8,450
						ТОО "Метропроект" г.Алматы

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

формат А3х3

План на отм. + 5,000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Коридор	142,2	Д
2	Электрощитовая	26,2	В4
3	Венткамера	16,7	В2
4	Помещение для приема пищи	19,9	В2
5	Помещение обслуживающего персонала эскалаторов	11,9	В2
6	Помещение дежурного механика эскалаторов	11,3	В2
7	Венткамера	14,4	В2
8	Помещение службы транспортной безопасности	16,7	В2
9	Помещение службы транспортной безопасности	16,9	В2
10	Помещение участка пожарной сигнализаций	7,1	В2
11	Кладовая чистой спец.одежды	11,7	В2
12	Кладовая грязной спец.одежды	8,7	В2
13	Венткамера	24,7	В2
14	Помещение УМВ для дымоудаления	8,5	В2
15	Мастерская бригады сантехников	11,4	В2
16	Помещение мастера бригады сантехников	16,6	В2
17	Кладовая бригады сантехников	8,3	В2
18	Гардероб мужской	94,0	В2
19	Сушилка (мужская)	13,4	В2
20	Гардероб спецодежды мужской	28,3	В2
21	Преддушевая (мужская)	7,0	Д
22	Душевая (мужская)	12,8	Д
23	Умывальная (мужская)	6,4	Д
24	Санузел мужской	11,5	Д
25	Кубовая	4,0	В4
26	Комната личной гигиены женщин	3,6	Д
27	Гардероб женской	19,4	В2
28	Душевая (женская)	3,2	Д
29	Сушилка (женская)	8,9	В2
30	Кладовая уборочного инвентаря	7,1	В2
31	Лестничная клетка №1	14,2	—
32	Лестничная клетка №2	18,6	—
33	Умывальная (женская)	4,4	Д
34	Санузел женский	6,1	Д
35	Помещение персонала тоннельных сооружений	11,3	В2
36	Помещение мастера тоннельных сооружений	9,4	В2
37	Венткамера	5,4	В2
38	Участок для обслуживания эскалаторов	37,9	—
39	Техническое помещение	8,1	В2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

А2М.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

Рук.гр.	Горшенина	
Разработ.	Драмарецкая	
Проверил	Горшенина	

ст. Калкаман
Вестибюль

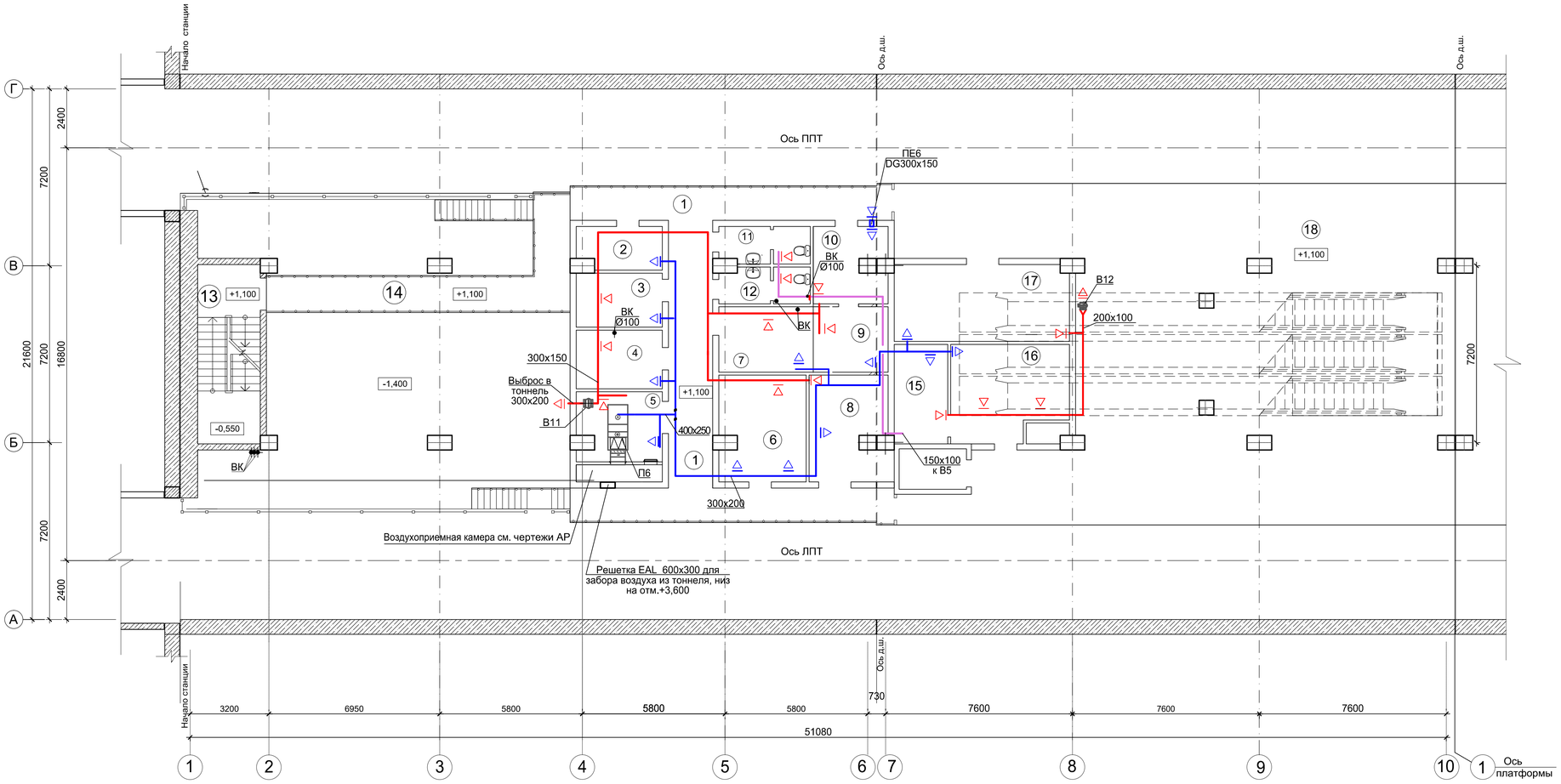
Стадия	Лист	Листов
П	13	

Вентиляция.
План на отм.+5,000

ТОО "Метропроект"
г.Алматы

формат А3х3

План на отм. + 1,100



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Коридор	56,4	—
2	Помещение обслуживающего персонала	5,7	В2
3	Кладовая бригады пути	7,8	В2
4	Кладовая бригады контактного рельса	8,4	В2
5	Венткамера	12,3	В2
6	Помещение персонала пути	15,0	В2
7	Помещение уборочной техники	13,3	В2
8	Помещение мастера пути	11,9	В2
9	Техническое помещение	5,8	В2
10	Помещение уборочного инвентаря	8,6	В2
11	Санузел мужской	5,4	Д
12	Санузел женский	5,2	Д
13	Лестничная клетка №2	18,6	-
14	Ходовой мостик	23,5	-
15	Помещение АСС	9,2	В2
16	Техническое помещение эскалаторов	19,8	В2
17	Электрощитовая	22,1	В4
18	Платформенный участок		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док	Подп.	Дата
Рук.гр.		Горшенина			
Разработ.		Драмарецкая			
Проверил		Горшенина			

А2М.03-213.02-ОВ

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

Стадия	Лист	Листов
П	14	

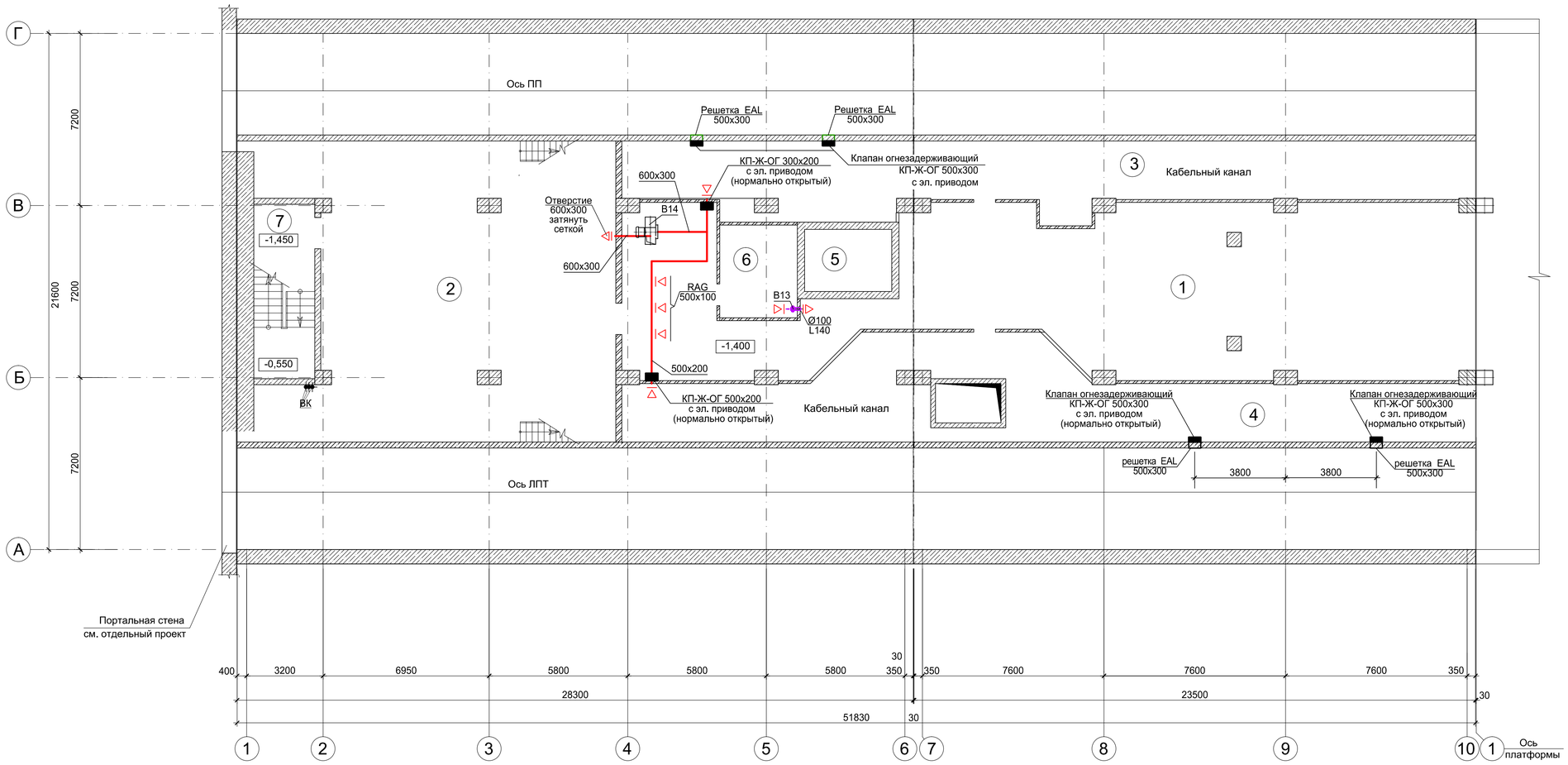
Вентиляция.
План на отм.+1,100

ТОО "Метропроект" г.Алматы

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

формат А3х3

План на отм. -1,400



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-ще-ния
1	Коридор	205,0	-
2	Вентсбойка	167,9	Д
3	Кабельный канал	96,1	В4
4	Кабельный канал	100,6	В4
5	Фекальный бак	9,4	-
6	Насосная фекального бака	12,6	В4
7	Лестничная клетка	18,6	-

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док	Подп.	Дата				
						А2М.03-213.02-ОВ			
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс			
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Драмарецкая					П	15	
Проверил		Горшенина				Вентиляция. План на отм.-1,400	ТОО "Метропроект" г.Алматы		

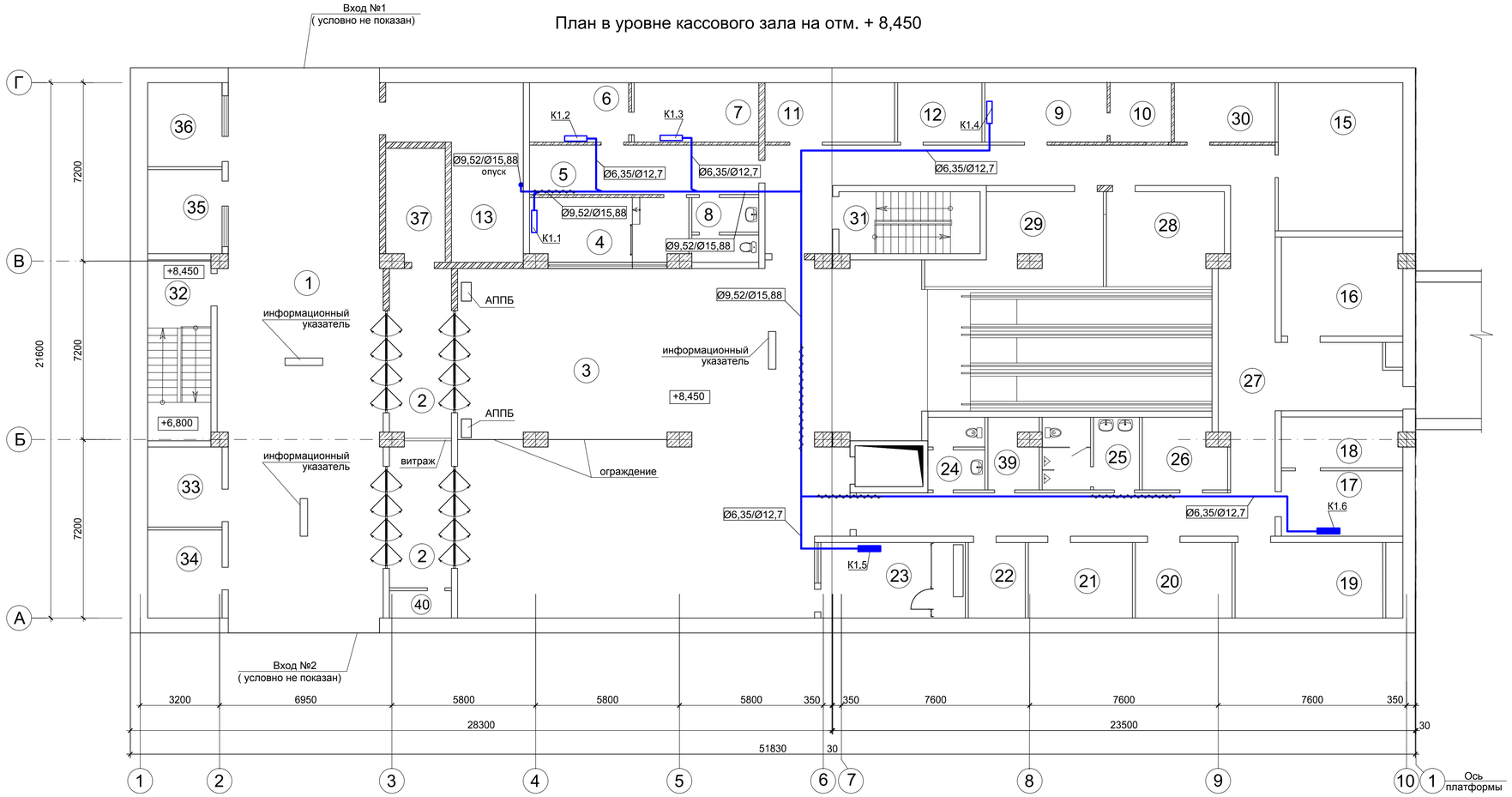
Взам. инв. №

Подпись и дата

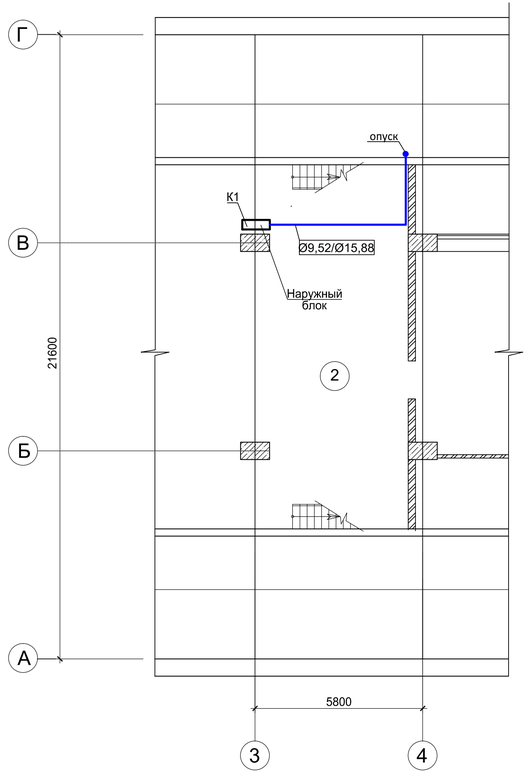
Инв. № подл.

формат А3х3

План в уровне кассового зала на отм. + 8,450



Фрагмент план на отм.-1,400 в осях 3-4÷А-Г



Экспликацию помещений см. лист 12,15

						А2М.03-213.02-ОВ			
						Вторая очередь метрополитена в г. Алматы Третий пусковой комплекс			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док	Подп.	Дата				
Рук.гр.		Горшенина				ст. Калкаман Вестибюль	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Драмарецкая					П	16	
Проверил		Горшенина				Кондиционирование.План в уровне кассового зала на отм.+8,450. Фрагмент плана на отм.-1,400 в осях 3-4÷А-Г	ТОО "Метропроект" г.Алматы		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

формат А3х3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Отопление электрическое							
1	Электрообогреватель N=1,5квт				шт.	1		
	Отопление водяное							
	Система отопления 1							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500 мм; Q=160вт				секц.	57		(всего 12 приборов)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	* воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Кран шаровый с соединением для шланга Ø15				шт.	2		
3	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	12		
4	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	2		
5	Клапан с предварительной настройкой угловой Ø15	RA-N-У			шт.	12		
6	Термостатический элемент со встроенным датчиком,	RA 2990			шт.	9		
	диапазон настройки 5-26°С							
7	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75*			м	180,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Московчук			09.17г
Рук. гр.		Горшенина			09.17г
Разработ.		Драмарецкая			09.17г
Проверил		Горшенина			09.17г

А2М.03-213.02-ОВ.С

Вторая очередь метрополитена в г. Алматы
Третий пусковой комплекс

ст. Калкаман
Вестибюль

Стадия	Лист	Листов
П	1	38

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Метропроект" г.Алматы

формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
8	Окраска металлических трубопроводов				м²	14,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
9	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28 (для трубы Ø20)				м	45,0		
	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,4		
10	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	30,0		
11	Гидравлическое испытание системы				м	180,0		
	Система отопления 2							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500 мм; Q=160вт				секц.	45		(всего 7 приборов)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	* воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Клапан с предварительной настройкой Ø15	RA-N-У			шт.	1		
	Ø20	RA-N-У			шт.	6		
3	Термостатический элемент со встроенным датчиком,	RA 2990			шт.	3		
	диапазон настройки 5-26°С							
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	7		
5	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75*			м	85,0		
6	Окраска металлических трубопроводов				м²	7,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
7	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28(Ø20)				м	16,0		
8	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,2		
9	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	20,0		
10	Гидравлическое испытание системы				м	85,0		
	Система отопления 3							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500 мм; Q=160вт				секц.	64		(всего12 приборов)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	* воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Клапан с предварительной настройкой Ø15	RA-N-П			шт.	4		
	Ø15	RA-N-У			шт.	5		
	Ø20	RA-N-У			шт.	3		
3	Термостатический элемент со встроенным датчиком,	RA 2990			шт.	4		
	диапазон настройки 5-26°С							
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	20		
5	Кран шаровый со сливным клапаном Ø20				шт.	4		
6	Кран шаровый с соеденением для шланга Ø15				шт.	6		
7	Клапан балансировочный ручной Ø15	USV-I			шт.	2		
8	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75*			м	210,0		
9	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28 (Ø20)				м	54,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
10	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,5		
11	Окраска металлических трубопроводов				м²	17,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
12	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	32,0		
13	Гидравлическое испытание системы				м	210,0		
	Система отопления 4							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500 мм; Q=160вт				секц.	66		(всего 11 приборов)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	* воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Клапан с предварительной настройкой угловой Ø15	RA-N-У			шт.	11		
3	Термостатический элемент со встроенным датчиком,	RA 2990			шт.	6		
	диапазон настройки 5-26°С							
4	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	2		
5	Кран шаровый с соединением для шланга Ø15				шт.	2		
6	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	11		
7	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75			м	146,0		
8	Окраска металлических трубопроводов				м²	12,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
9	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28 (Ø20)				м	30,0		
10	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,2		
11	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	24,0		
12	Гидравлическое испытание системы				м	146,0		
	Система отопления 5							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500 мм; Q=160вт				секц.	86		(всего 18приборов)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	*воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Клапан с предварительной настройкой Ø15	RA-N-П			шт.	3		
	Ø15	RA-N-У			шт.	15		
3	Термостатический элемент со встроенным датчиком,	RA 2990			шт.	9		
	диапазон настройки 5-26°С							
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	19		
5	Кран шаровый с соединением для шланга Ø15				шт.	4		
6	Кран шаровый со сливным клапаном Ø20				шт.	3		
7	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	4		
8	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75			м	215,0		
9	Окраска металлических трубопроводов				м²	20,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
10	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28 (Ø20)				м	40,0		
11	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,4		
12	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	35,0		
13	Гидравлическое испытание системы				м	215,0		
	Система отопления 6							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500 мм; Q=160вт				секц.	18		(всего 6 приборов)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	* воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Клапан с предварительной настройкой Ø15	RA-N-П			шт.	2		
	Ø15	RA-N-У			шт.	4		
3	Термостатический элемент со встроенным датчиком,	RA 2990			шт.	2		
	диапазон настройки 5-26°С							
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	4		
5	Кран шаровый с соединением для шланга Ø15				шт.	2		
6	Кран шаровый со сливным клапаном Ø20				шт.	2		
7	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	4		
8	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75			м	106,0		
9	Окраска металлических трубопроводов				м²	9,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
10	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28 (Ø20)				м	20,0		
11	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,2		
12	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	15,0		
13	Гидравлическое испытание системы				м	106,0		
	Система отопления 7							
1	Радиатор алюминиевый секционный h=500мм; Q=160вт				секц.	10		(1 прибор)
	с комплектующими деталями							
	*2 переходника с 1" на 3/4"							
	*заглушка с наружной резьбой							
	* воздушный клапан							
	*3 уплотнительные прокладки							
	*2 угловых кронштейна для крепления радиаторов							
2	Клапан с предварительной настройкой Ø15	RA-N-П			шт.	2		
3	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø20				шт.	1		
4	Кран шаровый со сливным клапаном Ø20				шт.	1		
5	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	2		
7	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø20	ГОСТ 3262-75*			м	60,0		
8	Окраска металлических трубопроводов				м²	5,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
9	Изоляция трубчатая б=9мм Ø28(Ø20)				м	60		
10	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,4		
11	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	10		
12	Гидравлическое испытание системы							
					м	60		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система магистральных трубопроводов							
1	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø50	ГОСТ 10705-80			м	210,0		
2	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	8		
3	Окраска металлических трубопроводов под изоляцию				м²	40,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
4	Изоляция трубчатая б=9мм 9х57 (Ø50)				м	210,0		
5	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	1,4		
6	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	53,0		
7	Гидравлическое испытание системы				м	210,0		
	Распределительная гребенка №1							
1	Гребёнка Ø76х3; L=1200мм с четырьмя штуцерами	ГОСТ 10705-80			шт	2		
	Ø32 -2шт.; Ø20-2шт.							
2	Кран шаровый стальной сварной PN40бар							
	Ø32				шт.	3		
	Ø20				шт.	2		
3	Клапан балансировочный ручной Ø32	USV-I			шт.	1		
	Ø20	USV-I			шт.	2		
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø25				шт.	2		
	Ø15				шт.	4		
5	Термометр технический прямой в оправе d=63, T = 0-100°C				шт.	2		
6	Термометр угловой d=63, T = 0-100°C				шт.	4		
7	Манометр d=80мм, Ø15 0-16 бар	MDR80/16			шт.	6		
8	Кран трехходовой для манометра Ø15				шт.	6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
9	Окраска металлических трубопроводов под изоляцию				м²	0,5		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
10	Металл для крепления коллекторов (уголок 45х45х5)				кг	11,0		
11	Изоляция трубчатая б=9мм 9х80 (Ø76)				м	4,0		
	Распределительная гребенка №2							
1	Гребёнка Ø57х3; L=1420мм с четырьмя штуцерами	ГОСТ 10704-91			шт.	2		
	Ø20-4шт.							
2	Кран шаровый стальной сварной PN40бар Ø20				шт.	4		
	Ø32				шт.	2		
3	Клапан балансировочный ручной Ø20	USV-I			шт.	4		
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø25				шт.	2		
	Ø15				шт.	4		
5	Термометр технический прямой в оправе d=63, T = 0-100°C				шт.	2		
6	Термометр угловой d=63, T = 0-100°C				шт.	4		
7	Манометр d=80мм, 0-16 бар	MDR80/16			шт.	6		
8	Кран трехходовой для манометра Ø15				шт.	6		
9	Окраска металлических трубопроводов				м²	0,7		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
10	Металл для крепления коллекторов (уголок 45х45х5)				кг	11,0		
11	Изоляция трубчатая б=9мм 9х60 (Ø57)				м	4,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Распределительная гребенка №3							
1	Гребёнка Ø32х3; L=920мм с двумя штуцерами	ГОСТ 10705-80			шт.	2		
	Ø20 - 2 шт.							
2	Кран шаровый стальной сварной PN40бар Ø20				шт.	5		
3	Вентиль термостатический прямой с предварительной	RA - N - П			шт.	1		
	настройкой без термостатического элемента Ø15							
4	Кран шаровый "Standart" "М"-"П" на воду PN20бар Ø25				шт.	2		
	Ø15				шт.	2		
5	Термометр технический прямой в оправе d=63, T = 0-100°C				шт.	2		
	Термометр угловой d=63, T = 0-100°C				шт.	2		
6	Манометр d=80мм, 0-16 бар	MDR80/16			шт.	4		
7	Кран трехходовой для манометра				шт.	4		
8	Окраска металлических трубопроводов				м²	0,3		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
9	Металл для крепления коллекторов (уголок 45х45х5)				кг	11,0		
10	Изоляция трубчатая б=9мм 9х35 (Ø32)				м	3,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Блочный тепловой пункт							
1.0	Шкаф управления	ШУ-БТП-20-3			шт.	1		
1.1	Прибор учета тепла				компл.	1		
1.2	Грязевик абонентский Ду65, Дн=219мм	с.5.903-13 в.5 тип ТС-569			шт.	2		
	в полной комплектации (в т.ч. шаровые краны Ø15)							
1.3	Фильтр сетчатый фланцевый Ду65, Ру=16 бар				шт.	2		
1.4	Кран шаровый приварной Ду=65, Ру=25 бар				шт.	2		
1.6	Кран шаровый муфтовый 1/2", Ру=25 бар				шт.	2		
1.7	Электронный цифровой погодозависимый	"Sauter"			шт.	1		
	программируемый регулятор температуры	EQJW 145						
1.9	Датчик температуры теплоносителя погружной	Sauter EGT 346			шт.	3		
	с защитной гильзой из латуни	LW7 036 443 9120			шт.	3		
1.10	Датчик температуры теплоносителя накладной	Sauter EGT 311			шт.	2		
2.1	Насос циркуляционный системы отопления	"Willo"Star-RS 30/7			шт.	2		1 рабочий 1 резервный
	G=2,2м³/ч, H=5,21м, N=0,144квт, 230~1 /50	4037311						
	с комплектом присоединительных фитингов 1 1/4"							
2.2	Теплообменник системы отопления	"Sondex"			шт.	1		
	Q=55квт; 132-70/65-90°С	S8A-IG16-24-TL-LIQUID						
	G1=0.79/G2=1.94м3/час; ΔP1=0.02/ΔP2=0.08бар							
2.3	Регулятор расхода с возможностью присоеди-	"TAHYDRONICS"KTM512Ø15/20HF						
	нения привода, Ду15/20, Gmax=1.4м3/час	52-796- 420						
	с комплектом присоединительных фитингов Ду=20мм	□□D-88186□						
2.4	Электропривод 220~1/50	"TA" MC50/230 61-050-012			шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
2.5	Фильтр сетчатый муфтовый Ø40 Ру=16 бар				шт.	1		
2.6	Клапан обратный муфтовый Ø40 Ру=16 бар				шт.	2		
2.7	Кран шаровый приварной Ø40 Ру=40 бар				шт.	2		
2.8	Кран шаровый муфтовый Ø40 Ру=40бар				шт.	6		
2.9	Кран шаровый муфтовый Ø25 Ру=25бар				шт.	2		
2.11	Счетчик горячей воды Ø15, 90 °С, 1.5 м3/ч; комплект фитингов,1/2"				шт.	1		
2.12	Редуктор давления (после себя), 1/2", Kvs 3.3м3/ч	Goetze, 681SP, 681m GFO-SP-15			шт.	1		
2.14	Бак расширительный мембранный, PN 10бар, V=50 л.	"ELBI", ERCE 50			шт.	1		
2.15	Клапан предохранительный угловой, 6бар, 110 С	"WATTS", 1/2", 10004703			шт.	1		
2.16	Комплект присоединительный для бака, 3/4"	KAV 20			шт.	1		
2.17	Фильтр муфтовый сетчатый, 1/2", PN20 бар				шт.	1		
2.18	Клапан обратный муфтовый, 1/2", PN18 бар				шт.	1		
2.19	Кран шаровой приварной, DN32, PN40 бар				шт.	4		
2.20	Кран шаровой муфтовый, 1/2", PN 25 бар				шт.	1		
2.22	Кран шаровой муфтовый, 1 1/4", PN25 бар				шт.	4		
2.23	Кран шаровой приварной, DN32, PN25 бар				шт.	1		
3.0	Регулятор перепада давления Ду15,	"TA HYDRONICS" DA616 Ø15			шт.	1		
	Kvs=5.0, ΔPрег=0.3-2.1бар.	52 861-315						
3.1	Клапан регулирующий седельный проходной	"TA Hydronics" CV216RGA Ø20			шт.	1		
	Ду20, Kvs=6.3м3/ч	60-230-220						
3.2	Электропривод редукторный, 230~1/50	"TA Hydronics" MC55/230 61-055-002						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
3.3	Термостатический циркуляционный клапан,	"TA HYDRONICS" Multi V Ø20						
	Ду20 Kvs=3.57м3/ч, Tmax=120°C, в компл.:	4800-03.000						
	- термостатическая головка RTL,	"TA HYDRONICS" RTL			шт.	1		
	диапазон настройки 0-50°C	6510-00.500			шт.	1		
	Сгон сантехнический прямой, 3/4"							
3.4	Клапан балансировочный с	"TA HYDRONICS" STAD 25			шт.	1		
	измерительными ниппелями, 1", Kvs=8.7м3/ч	52 151-025						
	Сгон сантехнический прямой 1"				шт.	2		
3.5	Фильтр сетчатый муфтовый Ø25 Ру=16 бар				шт.	1		
3.6	Клапан обратный муфтовый Ø25 Ру=16 бар				шт.	2		
3.7	Кран шаровый муфтовый Ø25 Ру=25 бар				шт.	4		
3.8	Клапан обратный межфланцевый Ø50 Ру=16 бар				шт.	1		
3.9	Затвор дисковый поворотный Ø50 Ру=25 бар				шт.	1		
3.10	Кран шаровый приварной Ø50 Ру=40 бар				шт.	2		
3.11	Кран шаровый приварной Ø25 Ру=40 бар				шт.	1		
3.12	Установка догрева ГВС в межотопительный период	ПУНВ			шт.	1		
	Q=12кВт, N=12кВт, 400~3/50							
3.13	Насос циркуляционный системы ГВС,	Star-RS 25/4			шт.	1		
	G=0,937м3/ч, H=2,98м, N=0.048кВт, 230~1/50	4032954						
	с комплектом присоединительных фитингов 1"				компл.	1		
4.1	Насос циркуляционный системы вентиляции,	TOP-S 25/10			шт.	2		1резервный
	G=3,5м3/ч, H=6,82м, N=0.4кВт, 400~3/50	2061963						
4.3	Регулятор расхода с возможностью присоединения привода,	"TA HYDRONICS" KTM 512			шт.	1		
	Ду25/32, Gmax=3.2м3/ч	Ø25/32 LF						
	с комплектом присоед. фитингов Ду=25мм	KLD-88186F						
4.4	Электропривод 220~1/50	"TA" MC50/230 61 050 012			шт.	1		
4.5	Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру=16бар				шт.	1		
4.6	Клапан обратный межфланцевый Ду50, Ру=16бар				шт.	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
4.7	Кран шаровой приварной Ду32, Ру=40бар				шт.	2		
4.8	Затвор дисковый поворотный Ø50, Ру=16бар				шт.	6		
4.9	Кран шаровой Ø25, Ру=25бар				шт.	2		
5	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	20,0		
6	Окраска металличенских трубопроводов под изоляцию				м²	2,5		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
7	Изоляция трубчатая б=13мм Ø60 (Ø57х3,5)				м	12		
8	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,1		
9	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	2		
10	Манометр показывающий Ру = 1,6 МПа				шт.	23		
11	Клапан трехходовой для манометра Ø15				шт.	23		
12	Термометр d=63, Т = 120°С	ТБ 63-50			шт.	3		
	Термометр d=100, Т = 120°С	ТБ 100-50			шт.	5		
	Термометр навесной d=63, Т = 120°С	ТАВ 63/120, 0308060			шт.	2		
13	Сгон сантехнический прямой Ø25				шт.	6		
14	Кран шаровый для дренажа Ø20				шт.	2		
15	Кран шаровый для спуска воздуха Ø15				шт.	2		
16	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø76х3,0	ГОСТ 10704-91			м	20		
17	Окраска металличенских трубопроводов под изоляцию				м²	5,0		
	краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз							
	(объем указан за один раз)							
18	Изоляция трубчатая б=13мм Ø80 (Ø76х3,0)				м	20,0		
19	Клей для трубчатой изоляции	К414			л	0,15		
20	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	5,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Система теплоснабжения установок П1...П6							
1	Распределительная гребенка							
	Ø89х3; L=940мм с 2 штуцерами				шт.	4		
2	Трубопровод из стальных электросварных труб Ø57х3	ГОСТ 10705-80			м	15,0		
3	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø40	ГОСТ 3262-75*			м	360,0		
4	Фильтр сетчатый Ø40				шт.	12		
5	Обратный клапан Ø40				шт.	6		
6	Кран шаровый Ø40				шт.	30		
7	Кран шаровый Ø15				шт.	12		
8	Циркуляционный насос с эл. двигателем N=0.06квт	SCR25/40-180			шт.	6		
9	Автоматический сбросник воздуха	MV 15 SOL			шт.	12		
10	Термометр технический прямой в оправе d=63 мм, 0-120°С	T 63/50 TS			шт.	12		
11	Закладная конструкция для термометра				шт.	12		
12	Манометр d=80мм, 0-16 бар	MDA 63/16			шт.	12		
13	Кран трехходовой для манометра				шт.	12		
14	Окраска металлических трубопроводов под изоляцию краской							
	БТ 177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз (обьем указан за							
	один раз)				$м^2$	55,0		
15	Изоляция трубчатая δ=13 мм 13х48 (Ø40)				м	360,0		
16	Изоляция трубчатая δ=13 мм 13х60 (Ø57х3)				м	15,0		
17	Клей для трубчатой изоляции К414				л	2,5		
18	Крепление трубопроводов к строительным конструкциям				кг	190,0		
19	Гидравлическое испытание системы				м	375,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	Вентиляция							
	П1							
1	Приточная камера центральная каркасно-панельная L=2430 м3/ч	ПКЦКП-3,15-У3			компл.	1		
	(сторона обслуживания правая)							
	1. Моноблок							
	1.1 Блок воздухоприемный (один горизонтальный клапан) 575х325	УВК-0325-0575-Н-П-02-00-00-У2						
	с эл. приводом							
	1.2 Фильтр карманный, узкий	ФВК-66-360-6-F5/Сп/У						
	1.3 Воздухонагреватель жидкостный	ВНВ243.1-043-065-02-2,2-0,6-2						
	1.4 Камера промежуточная, узкая; L=300мм							
	2. Вентилятор. Выхлоп по оси L=2430 м3/ч; P=634Па;							
	с эл.двиг. N=0,75 квт; n=3000 об/мин с частотным регулятором	ER28C-2DN.B7.1R						
	3. Моноблок							
	3.1 Шумоглушитель , длина пластин 500мм							
	3.2 Камера промежуточная, поворот вверх							
	4. Автоматика							
	4.1 Двухходовой клапан на тепло R209K							
	4.2 Привод клапана на тепло TR24							
	4.3 Термостат защиты от замораживания KP61,3							
	4.4 Частотный преобразователь							
	4.5 Привод УВК AF24S							
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Решетка жалюзийная регулируемая	RAR 200x100			шт.	1		
3	Решетка линейная со створками 45градусов	RLG 500x150			шт.	7		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	500x200 б= 0,7мм	ГОСТ 14918-80			м	66,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
5	Изоляция воздуховодов матами прошивными базальтовыми							
	из тонкого волокна с обкладкой из металлической сетки с одной				м2			
	стороны МБТВ-50				м2	119,0		
6	*клеевой состав EI 60				м	185,0		
7	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	22 / 33,0		
8	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	9		
	П2							
	Приточная камера центральная каркасно-панельная L=720 м3/ч	ПКЦКП-1,6-У3			компл.	1		
1	(сторона обслуживания левая)							
	1. Моноблок							
	1.1 Передняя панель с клапаном 575х325	УВК-0325-0575-Н-П-02-00-00-У2						
	1.2 Фильтр карманный, узкий	ФВК-66-360-6-F5/Сп/У						
	1.3 Воздухонагреватель жидкостный	ВНВ243.1-043-030-01-2,2-0,6-2						
	1.4 Камера промежуточная, узкая; L=300мм							
	2. Вентилятор. Выхлоп по оси L=720 м3/ч; P=573Па;							
	с эл.двиг. N=0,55 квт; n=3000 об/мин с частотным регулятором	ER22C-2DN.A7.1R						
	3. Моноблок							
	3.1 Шумоглушитель , длина пластин 500мм							
	3.2 Камера промежуточная, поворот вверх							
	3 Автоматика							
	3.1 Двухходовой клапан на тепло R205K							
	3.2 Привод клапана на тепло TR24							
	3.3 Термостат защиты от замораживания KP61,3							
	3.4 Частотный преобразователь							
	3.5 Привод УВК AF24S							
	Электропитание 380/3ф/50Гц							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
2	Решетка жалюзийная регулируемая	RAR 300x100			шт.	1		
3	Решетка линейная со створками 45 градусов	RLG 400x150			шт.	2		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	200x150 б= 0,5мм	ГОСТ 14918-80			м	20,0		
5	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными из							
	стекловолокна, оклеенные с одной стороны алюминиевой				м2	22,0		
	фольгой М-11-Ф-50 ГОСТ10499-95				м	42,0		
6	Лента самоклеющаяся из алюминиевой фольги шириной б=50мм							
7	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	7 / 11,0		
8	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	4		
	П 3							
1	Приточная камера центральная каркасно-панельная L=3510 м3/ч	ПКЦКП-3,15-У3			компл.	1		
	(сторона обслуживания левая)							
	1. Моноблок							
	1.1 Передняя панель с клапаном 575x525	УВК-0525-0575-Н-П-02-00-00-У2						
	1.2 Фильтр карманный, узкий	ФВК-66-360-6-F5/Сп/У						
	1.3 Воздухонагреватель жидкостный	ВНВ243.1-043-065-01-2,5-0,6-2						
	1.4 Камера промежуточная, узкая; L=300мм							
	2.1 Вентилятор. Выхлоп по оси L=3510 м3/ч; Р=938Па;							
	с эл.двиг. N=1,5 квт; n=3000 об/мин с частотным регулятором	ER31C-2DN.C7.1R						
	2. Моноблок							
	2.1 Шумоглушитель , длина пластин 500мм							
	2.1 Камера промежуточная, поворот вверх							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	3. Автоматика							
	3.1 Двухходовой клапан на тепло R207K							
	3.2 Привод клапана на тепло TR24	GQD321.1A						
	3.3 Термостат защиты от замораживания KP61,3							
	3.4 Частотный преобразователь							
	3.5 Привод УВК AF24S							
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Решетка жалюзийная регулируемая	RAR 400x100			шт.	13		
3	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	600x250 б=0,8мм				м	77,0		
4	Заслонка прямоугольная	КВК 600x200			шт.	2		
5	Дверь герметичная утепленная Ду1,25x0,5	с. 5.904-4			шт.	1		
6	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	26,0 / 40,0		
7	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	10		
8	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными из							
	стекловолокна, оклеенные с одной стороны алюминиевой				м2	162,0		
	фольгой М-11-Ф-50 ГОСТ10499-95							
9	Лента самоклеющаяся из алюминиевой фольги шириной б=50мм				м	239,0		
	П 4							
1	Приточная камера центральная каркасно-панельная L=2230 м3/ч	ПКЦКП-3,15-У3			компл.	1		
	(сторона обслуживания правая)							
	1. Моноблок							
	1.1 Передняя панель с клапаном 575x525	УВК-0325-0575-Н-П-02-00-00-У2						
	1.2 Фильтр карманный, узкий	ФВК-66-360-6-F5/Сп/У						
	1.3 Воздухонагреватель жидкостный	ВНВ243.1-043-065-01-3,0-0,4-2						
	1.4 Камера промежуточная, узкая; L=300мм							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	2. Вентилятор. Выхлоп по оси L=2230 м3/ч; P=652Па;							
	с эл.двиг. N=0,75 квт; n=3000 об/мин с частотным регулятором	ER28C-2DN.B7.1R						
	3. Моноблок							
	3.1 Шумоглушитель , длина пластин 500мм							
	3.2 Камера промежуточная, поворот вверх							
	3. Автоматика							
	3.1 Двухходовой клапан на тепло R206K							
	3.2 Привод клапана на тепло TR24	GQD321.1A						
	3.3 Термостат защиты от замораживания KP61,3							
	3.4 Частотный преобразователь							
	3.5 Привод УВК AF24S							
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Решетка жалюзийная регулируемая	RAR 400x100			шт.	12		
3	Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	400x200, б=0,7				м	41,0		
4	Заслонка прямоугольная	КВК 300x200			шт.	2		
5	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными из							
	стекловолокна, оклеенные с одной стороны алюминиевой				м2	66,0		
	фольгой М-11-Ф-50 ГОСТ10499-95				м	107,0		
6	Лента самоклеющаяся из алюминиевой фольги шириной б=50мм							
7	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	14 / 21,0		
8	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
9	Дверь герметичная утепленная Ду1,25x0,5	с.5,904-4			шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	П5							
1	Приточная камера центральная каркасно-панельная L=5190 м3/ч	ПКЦКП-5,0-У3			компл.	1		
	(сторона обслуживания правая)							
	1. Моноблок							
	1.1 Передняя панель с клапаном 875х525	УВК-0525-0875-Н-П-02-00-00-У2						
	с эл. приводом							
	1.2 Фильтр карманный, узкий	ФВК-XX-360-X-F5/Сп/У						
	2.1 Вентилятор. Выхлоп по оси L=5190 м3/ч; P=925Па;							
	с эл.двиг. N=2,2квт; n=3000 об/мин с частотным регулятором							
	3 Автоматика							
	3.1 Двухходовой клапан на тепло R208K							
	3.2 Привод клапана на тепло TR24	GQD321.1A						
	3.3 Термостат защиты от замораживания KP61,3							
	3.4 Частотный преобразователь							
	3.5 Привод УВК AF24S							
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Решетка жалюзийная регулируемая	RAR 500x150			шт.	22		
3	Заслонка прямоугольная	КВК 600x200			шт.	3		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	600x300, б= 0,7мм				м	81,0		
5	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными из							
	стекловолокна, оклеенные с одной стороны алюминиевой				м2	178,0		
	фольгой М-11-Ф-50 ГОСТ10499-95				м	259,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
6	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				кг	41,0		
7	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
8	Дверь герметичная утепленная Ду1,25х0,5	с.5,904-4			шт.	1		
	П6							
1	Приточная камера центральная каркасно-панельная	ПКЦКП-3,15-У3			компл.	1		
	L=2465 м3/час (сторона обслуживания правая)							
	1. Моноблок							
	1.1 Передняя панель с клапаном 575х525	УВК-0325-0575-Н-П-02-00-00-У2						
	с электроприводом							
	1.2 Фильтр карманный, узкий	ФВК-66-360-6-F5/Сп/У						
	2.1 Вентилятор. Выхлоп по оси L=2465 м3/ч; Р=691Па;							
	с эл.двиг. N=0,75квт; n=3000 об/мин с частотным регулятором							
	3. Автоматика							
	3.1 Двухходовой клапан на тепло R206K							
	3.2 Привод клапана на тепло TR24							
	3.3 Термостат защиты от замораживания KP61,3							
	3.4 Частотный преобразователь							
	3.5 Привод УВК AF24S							
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Решетка жалюзийная регулируемая	RAR 400х100			шт.	11		
3	Воздуховод из оцинкованной стали класса "Н"; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	400х200, б=0,7мм				м	40,0		
4	Заслонка прямоугольная	КВК 300х200			шт.	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
5	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными из							
	стекловолокна, оклеенные с одной стороны алюминиевой				м2	64,0		
	фольгой М-11-Ф-50 ГОСТ10499-95							
6	Лента самоклеющаяся из алюминиевой фольги шириной б=50мм				м	104,0		
7	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	14 / 20,0		
8	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	4		
9	Дверь герметичная утепленная Ду1,25х0,5	с.5.904-4			шт.	1		
10	Решетка наружная	EAL 600х300			шт.	1		
	ПЕ1...ПЕ6							
1	Решетка переточная	DG 300х150			шт.	6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	В1							
1	Вентилятор канальный L=1390 м3/ч; Р=340Па;	КЕ(КТ)50-30/25.4D			компл.	1		
	N=0,938квт; n=1461 об/мин							
	с гибкими вставками 50х30				шт.	2		
2	Шумоглушитель для прямоугольных каналов	KSG 50-30			шт.	2		
3	Решетка линейная с прямыми створками	RLG 400х150			шт.	6		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	250х150 б= 0,7мм				м	40,0		
	Ø225 б= 0,5мм				м	5,0		
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	15 / 23,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
	В2							
1	Вентилятор канальный L=2050 м3/ч; Р=440Па; с эл. двигателем	КЕ (КТ)60-30/28.4D			компл.	1		
	N=1,74 квт; n=1415 об/мин							
	с гибкими вставками для прямоугольных каналов	60-30			шт.	2		
2	Шумоглушитель для прямоугольных каналов	KSG 60-30			шт.	2		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 500х100			шт.	10		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	400х200 б= 0,7мм	ГОСТ 14918-80			м	66,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
5	Заслонка прямоугольная	КВК 400х200			шт.	2		
6	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	22 / 33,0		
7	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
	В3							
1	Вентилятор канальный L=810 м3/ч; Р=380Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,313квт; n=2500 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для круглых каналов	KSK 315/9			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 500х100			шт.	4		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	300х100 б= 0,7мм	ГОСТ 14918-80			м	20,0		
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	7 / 11,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	1		
	В4							
1	Вентилятор канальный L=890 м3/ч; Р=380Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,313квт; n=2500 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
2	Шумоглушитель для круглых каналов	KSK 315/9			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 300x100			шт.	1		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	200x100 б= 0,5мм	ГОСТ 14918-80			м	15,0		
5	Решетка линейная с прямыми створками	RLG 400x150			шт.	2		
6	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	5 / 7,5		
7	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		
8	Воздуховыброс из стальных электросварных труб Ø219x4	ГОСТ 10705-80			м	15,0		
9	Отвод 90° Ø219x4				шт.	2		
10	Антикоррозионное покрытие стальных труб типа				м	15,0		
	"Весьма усиленная"							
	а) очистка труб щетками металлическими;							
	б) очистка труб щетками металлическими;							
	в) обезжиривание труб уайт-спиритом;							
	г) изоляция труб на основе мастике БИОМ-И в три слоя							
	по грунтовке БИОМ							
11	Окраска металлической трубы эмалью ПФ-133 на два слоя по				м	2,0		
	грунтовке ГФ-021 на один раз Ø219x4							
12	Плита разгрузочная размером 2990x780x120; П6-15	с.3.006.1-87, в.0			шт.	5		
13	Оголовок на трубу Ø219x4				шт.	1		см. чертежи КМ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	В5							
1	Вентилятор канальный L=1610 м3/ч; Р=640Па;	КЕ(КТ)60-35/31.4D			компл.	1		
	N=2,48квт; n=1415 об/мин							
	с гибкими вставками для прямоугольных каналов	60-35			шт.	2		
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для прямоугольных каналов, L=600мм	KSG 60-35			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 150x100			шт.	15		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м							
	300x150 б= 0,7мм	ГОСТ 14918-80			м	80,0		
5	Клапан огнезадерживающий 0,5 часа с эл.приводом BLF230	КП-Ж-ОГ-250x150-Н-кн-эл-вн			шт.	3		
6	Клапан обратный	КОП 300x150			шт.	4		
7	Воздуховыброс из стальных электросварных труб Ø273x7	ГОСТ 10705-80			м	22,0		
8	Отвод 90° Ø273x7	ГОСТ 10705-80			шт.	2		
9	Антикоррозионное покрытие стальных труб типа				м	22,0		
	"Весьма усиленная"							
	а) очистка труб щетками металлическими;							
	б) очистка труб щетками металлическими;							
	в) обезжиривание труб уайт-спиритом;							
	г) изоляция труб на основе мастике БИОМ-И в три слоя							
	по грунтовке БИОМ							
10	Окраска металлической трубы эмалью ПФ-133 на два слоя по							
	грунтовке ГФ-021 на один раз Ø273x7				м	2,0		
11	Плита разгрузочная габаритами 2990x780x120, П6-15	с.3.006.1-2.87, в.0			шт.	5		
12	Оголовок на трубу Ø273x7				шт.	1		см. чертежи КМ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
13	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	27,0 / 41,0		
14	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		
	В6							
1	Вентилятор канальный L=1030 м3/ч; Р=370Па;	КЕ(КТ)50-30/25.4D			компл.	1		
	N=0,938квт; n=1461 об/мин							
	с гибкими вставками для прямоугольных каналов	50-30			шт.	2		
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для прямоугольных каналов, L=1000мм	KSG 50-30			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 300x100			шт.	8		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м							
	250x200 б= 0,5мм	ГОСТ 14918-80			м	33,0		
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	11 / 17,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		
	В7							
1	Вентилятор канальный L=2560 м3/ч; Р=300Па;	КЕ(КТ)60-30/28.4D			компл.	1		
	N=1,74вт; n=1415об/мин							
	с гибкими вставками для прямоугольных каналов	60-30			шт.	2		
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для прямоугольных каналов, L=600мм	KSG 60-30			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 300x100			шт.	9		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м	ГОСТ 14918-80						
	300x200 б= 0,7мм				м	27,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	9 / 14,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		
	В8							
1	Вентилятор канальный L=770 м3/ч; P=380Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,313квт; n=2500 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для круглых каналов	KSK 315/9			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 300x100			шт.	5		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80			м	18,0		
	200x150 б= 0,5мм							
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	6 / 9,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		
	В9							
1	Вентилятор канальный L=1140 м3/ч; P=220Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,313квт; n=2500 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для круглых каналов	KSK 315/9			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 400x100			шт.	10		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;							
	250x200 б= 0,5мм				м	18,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	6 / 9,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
	В10							
1	Вентилятор канальный L=1030 м3/ч; P=220Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,313квт; n=2500 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для круглых каналов	KSK 315/9			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 400x100			шт.	7		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	250x150 б= 0,7мм	ГОСТ 14918-80			м	18,0		
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	6 / 9,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
	В11							
1	Вентилятор канальный L=1060 м3/ч; P=230Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,313квт; n=2500 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Шумоглушитель для круглых каналов	KSK 315/9			шт.	1		
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 300x100			шт.	7		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м							
	300х150 б= 0,7мм	ГОСТ 14918-80			м	38,0		
5	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	13 / 20,0		
6	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	3		
	В12							
1	Вентилятор канальный L=860 м3/ч; Р=380Па;	К315/1			компл.	1		
	N=0,163квт; n=2600 об/мин							
	с гибкими вставками d=315мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 400х100			шт.	4		
3	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	400х100 б= 0,7мм				м	14,0		
4	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	5 / 8,0		
5	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		
	В13							
1	Вентилятор канальный L=140 м3/ч; Р=220Па;	К100/1			компл.	1		
	N=0,056квт; n=2450 об/мин							
	с гибкими вставками d=100мм				шт.	2		
	Электропитание 220/1ф/50Гц							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
2	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	Ø100 б=0,5мм				м	1,0		
3	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	1 / 1,5		
4	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	1		
	В14							
1	Вентилятор радиальный D=Dном. L=7000 м3/ч; Р=800Па; Пр.0°	ВЦ 4-75-6,3			компл.	1		
	из оцинкованной стали							
	с эл. двигателем N=2,2квт; n=1000 об/мин	4А100L6						
	Электропитание 380/3ф/50Гц				шт.	1		
	Гибкая вставка на стороне всасывания/ нагнетания	В-6,3/Н-6,3			шт.	1/1		
	Виброизоляторы	ДО-40			шт.	4		
2	Клапан огнезадерживающий с эл.приводом BLF 230,	КП-Ж-ОГ-Н-500х200-ст-эл-сн			шт.	1		
	предел огнестойкости 0,5часа							
	Клапан огнезадерживающий с эл.приводом BLF 230,	КП-Ж-ОГ-Н-300х200-ст-эл-сн			шт.	1		
	предел огнестойкости 0,5часа							
3	Решетка жалюзийная нерегулируемая	RAG 500х100				3		
4	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	600х300 б= 0,7мм				м	25,0		
5	Сетка металлическая тканая с квадратными ячейками 18х1,6				м2	1,0		
6	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	8 / 12,0		
7	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	2		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	В15...В18							
1	Вентилятор потолочный L=130 м3/ч; P=40Па;	NV15 Ø150*			компл.	4		
1	с эл. двигателем N=0,025квт; n=2650 об/мин							
	Электропитание 220/1ф/50Гц							
2	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м; Ø150	ГОСТ 14918-80			м	10,0		
3	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	3 / 4,5		
	ПДВ1							
1	Вентилятор радиальный D=Dном. L14 000 м3/ч; P=920Па;	ВЦ 4-75-6,3*			компл.	1		
	из оцинкованной стали							
	пол. Л0°, с эл. двигателем N=5,5квт; n=1500 об/мин	4А112М4						
	Гибкая вставка на всасывание	В-6,3			шт.	1		
	Гибкая вставка на нагнетание	Н-6,3			шт.	1		
	Виброизоляторы	ДО-40			шт.	4		
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Клапан огнезадерживающий с эл. приводом BLF 230	КП-Ж-ОГ-Н-800х500-ст-эл-сн			шт.	1		
	предел огнестойкости 0,5часа							
3	Воздуховод из оцинкованной стали класса Н; h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	800х500 б= 0,7мм				м	8,0		
4	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	3 / 8,0		
5	Лючок для замеров параметров воздуха				шт.	1		
6	Сетка металлическая тканая с квадратными ячейками 18х1,6	ГОСТ 3826-82			м²	0,5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	ПДВ2							
1	Вентилятор осевой высокого давления с электродвигателем N=37,0квт;	ОСА 501-125-Н-03700/4У2			компл.	1		
	L=100 000м³/час; P=494Па							
	-с мягкими вставками	МОП -ОСА-125-С						
	-опора монтажная	СОМ-100-ОСА-125-Ц						
	Электропитание 380В/3ф/50Гц;							
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали б=1,0мм	ГОСТ 14918-80			м	6,0		
	Ø1250							
3	Отвод 90° из тонколистовой оцинкованной стали б=1,0мм Ø1250				шт.	2		F= 4,1м2
4	Переход из тонколистовой оцинкованной стали б=1,0мм с Ø1250 на				шт.	1		
	Ø1220; L=1000мм							
	Переход из тонколистовой оцинкованной стали б=1,0мм с Ø1250 на				шт.	1		
	2000x1600(h); L=1500мм							
5	Клапан воздушный высокой плотности с электроприводом	Нерпа-Ø1250-1*GM230A-S2A-H-У2			шт.	1		
6	Кран шаровый Ø15							
7	Трубопровод из стальных водогазопроводных труб Ø15 (дренаж)	ГОСТ 3262-75*			шт.	1		
					м	1,0		
8	Воздуховыброс из стальных электросварных труб Ø1220x9	ГОСТ 10705-80			м	15,0		
9	Отвод 90° Ø1220x9				шт.	2		
10	Антикоррозионное покрытие стальных труб типа				м	15,0		
	"Весьма усиленная"							
	а) очистка труб щетками металлическими;							
	б) очистка труб щетками металлическими;							
	в) обезжиривание труб уайт-спиритом;							
	г) изоляция труб на основе мастике БИОМ-И в три слоя							
	по грунтовке БИОМ							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
11	Окраска металлической трубы эмалью ПФ-133 на два слоя по				м	2,0		
	грунтовке ГФ-021 на один раз Ø1220х9							
12	Плита разгрузочная размером 2990х1480х120; П11-8	с.3.006.1-2.87, в.0			шт.	5		
13	Оголовок на трубу Ø1220х9				шт.	1		см. чертежи КМ
	ВДУ1							
1	Вентилятор радиальный N8; пол Пр.0°; L=18 000 м3/ч; Р=800Па;	ВР-80-70-8ДУ			компл.	1		
	с эл. двигателем N=5,5квт; n=950 об/мин	АИР132S6						
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
	Гибкая вставка термостойкая на стороне всасывания	В-8			шт.	1		
	Гибкая вставка термостойкая на стороне нагнетания	Н-8			шт.	1		
	Виброизоляторы	ДО-41			шт.	4		
	Электропитание 380/3ф/50Гц							
2	Клапан противопожарный дымоудаления с электроприводом	КП-Ж-ДУ-Н-700х350-ст-эл-сн			шт.	2		
	BLF230 с декоративной решеткой, предел огнестойкости 0,5часа							
3	Воздуховод из оцинкованной стали класса "П" на сварке h=3-6м;	ГОСТ 14918-80						
	Ø710 б= 0,7мм				м	12,0		
4	Крепление воздуховодов к строительным конструкциям				шт. / кг	4 / 10,0		
5	Изоляция воздуховодов матами прошивными базальтовыми				м²	34,0		
	из тонкого волокна с обкладкой из металлической сетки с одной							
	стороны МБТВ-50, степень огнестойкоси покрытия 0,5ч	ГОСТ21880-2011						
	*клеевой состав EI 60				кг	34,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
6	Воздуховыброс из стальных электросварных труб Ø710х8	ГОСТ 10705-80			м	15,0		
7	Отвод 90° Ø710х8	ГОСТ 10705-80			шт.	2		
8	Антикоррозионное покрытие стальных труб типа				м	15,0		
	"Весьма усиленная"							
	а) очистка труб щетками металлическими;							
	б) обезжиривание труб уайт-спиритом;							
	в) изоляция труб на основе мастики БИОМ-И в три слоя							
	по грунтовке БИОМ							
9	Окраска металлической трубы эмалью ПФ-133 на два слоя по							
	грунтовке ГФ-021 на один раз Ø710х8				м	2,0		
10	Плита разгрузочная габаритами 2990х1480х120, П11-8	с.3.006.1-2.87, в.0			шт.	5		
11	Оголовок на трубу Ø710х8				шт.	1		см. чертежи КМ
	Кабельный канал на отм.-1,400							
1	Решетка наружная	EAL 500х300			шт.	4		
2	Клапан огнезадерживающий 0,5 часа с эл.приводом	КП-Ж-ОГ-Н-500х300-ст-эл-сн			шт.	4		
	BLF 230							
3	Крепление клапанов к строительным конструкциям				кг	20,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
	К1							
1	Мульти сплит-система на озононеразрушаемом хладоне R410A	"M□t□□ □"			компл.	1		
	Наружный блок; Qc=14kw	ARUN050GSSO						
	электропитание 220в, 1ф,50Гц							
2	Внутренний блок настенного типа	ARNU07GSBL4			шт.	5		
	управления Qохл.=2,2квт; электропитание 220в,1ф,50Гц							
3	Внутренний блок настенного типа	ARNU09GSBL4			шт.	1		
	управления, Qохл.=2,8квт;							
4	Разветвитель	ARBLN01621			шт.	5		
5	Беспроводной пульт	PQWRHQ0FDB			шт.	6		
6	Трубки медные мягкие Ø6,35				м	64,0		
	Трубки медные мягкие Ø9,52				м	47,0		
	Трубки медные мягкие Ø12,7				м	64,0		
	Трубки медные мягкие Ø15,88				м	47,0		
7	Изоляция трубчатая б=9,0мм для труб Ø6,35				м	64,0		
	Изоляция трубчатая б=9,0мм для труб Ø9,52				м	47,0		
	Изоляция трубчатая б=9,0мм для труб Ø12,7				м	64,0		
	Изоляция трубчатая б=9,0мм для труб Ø15,88				м	47,0		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.