Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920

Заказ 545 / 2023

"Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12" в г. Алматы, Бостандыкский район, улица Попова №23. Литер А"

Альбом 4. Внутренние системы отопления и вентиляции.

545/ 6.4- ОВ

том 6.

2023г.

Генеральный проектировщик: Товарищество с ограниченной ответственностью "АРС ЛТД" ГСЛ № 14012920

Заказ 545 / 2023

"Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12" в г. Алматы, Бостандыкский район, улица Попова №23. Литер А"

Рабочие чертежи

545/ 6.4- ОВ

Директор ТОО "АРС ЛТД" Файзулин Р.Д.

Главный иженер проекта Рукосуева Л.А.

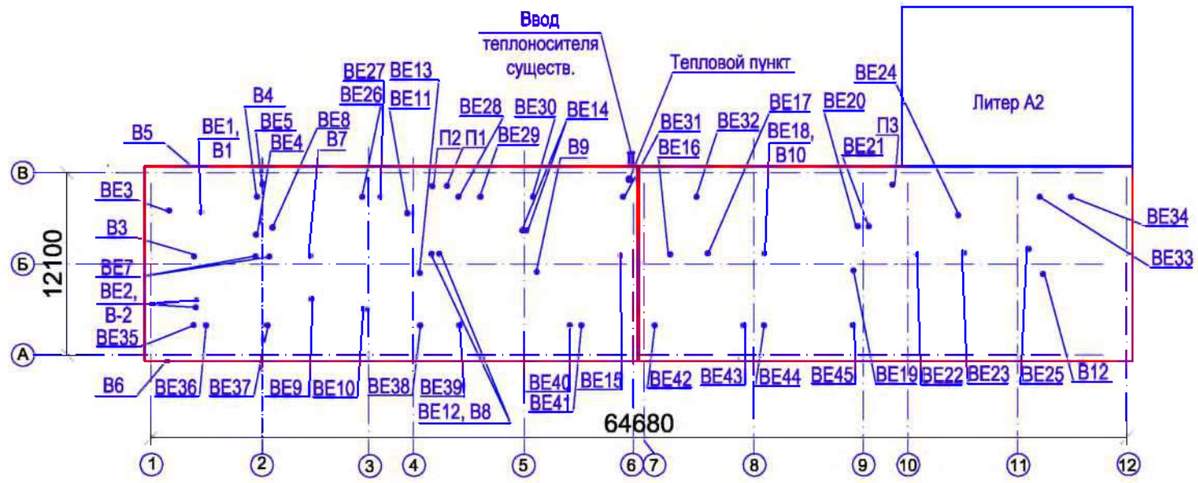
2023г.

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Отопление. План цокольного этажа на отм.-3.100	
5	Отопление. План первого этажа на отм.0.000	
6	Отопление. План второго этажа на отм.+2.750	
7	Отопление. Схема системы отопления	
8	Схема системы теплоснабжения установок П1,П2,П3.	
9	Вентиляция. План цокольного этажа на отм.-3.100	
10	Вентиляция. План первого этажа на отм.0.000	
11	Вентиляция. План второго этажа на отм.+2.750	
12	Вентиляция. План чердака	
13	Вентиляция.Схемы систем вентиляции П1, П2, П3	
14	Вентиляция. Схемы систем В1÷В9, ВЕ-1÷ВЕ-14	
15	Вентиляция. Схемы систем В11+В12, ВЕ-15+ВЕ-45	
16	Установка систем П1, П2. Разрез 1-1	
17	Установка систем П1, П2, П3. Разрез 2-2.	

План-схема



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначения	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	
	и трубопроводов	
Каталог фирмы "K-Flex"	Тепловая изоляция трубопроводов	
Каталог фирмы "АВЗ"	Воздухораспределительные устройства	
	Прилагаемые документы	
545-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий материалов	10 листов
БТП ЭнКо №227-1-23	Блочный тепловой пункт	3 листа

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tнар.°С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Здание поликлиники	5610,4	20,1	62400	68200	46000	176600	-	4,82

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил дейтствующих на территории РК и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта: Рукосуева Л.А.

Согласовано			
Гл архит.	Неласых		07.23
Инж. КЖ	Каримов		07.23
Инжен.ОВ	Беляева		07.23
Гл.спец ВК			
Инж. ЭП	Кузнецов		07.23

Взам. инв. | Подп. и дата. | Инв. подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	545-ОВ			
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"			
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беляева В.			07.2023		РП	1	17
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Общие данные (начало)	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Таалдыкорган		
Н. контроль		Коршикова			07.2023				

формат А3

Общие данные

Рабочий проект "Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А" выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей, в соответствии с требованиями:

- СН РК 3.02-13-2014 Лечебно-профилактические учреждения
- СН РК 4.02-01-2011*, СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-113-2014* изм. 2021 Лечебно-профилактические учреждения.
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в холодный период года:

- расчетная температура наружного воздуха минус 20,1°С;
- средняя температура отопительного периода: tср.о - +0,8°С;
- продолжительность отопительного периода: 179 суток.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 150 - 70 °С.

Отопление

Присоединение к тепловым сетям производится через автоматизированный - тепловой пункт, расположенный в цокольном этаже здания. В тепловом пункте пункте установлен прибор коммерческого учета тепловой энергии, с расходомером. Подключение систем отопления предусматривается по зависимой схеме. В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 95-70 °С.

Система отопления поликлиники поэтажная горизонтальная, двухтрубная. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы высотой h=500 мм (теплоотдача одной секции 160 Вт) по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов Danfoss RTR-N/RTRW7080 с ручной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов Danfoss RLV. Для гидравлической увязки ветвей систем отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов ручной настройки. Разводка трубопроводов системы отопления осуществляется от распределительного коллектора системы отопления в тепловом пункте находящемся на первом этаже здания.

Трубопроводы система отопления открытой прокладки из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью воздуховыпускных кранов, устанавливаемых в верхних точках нагревательных приборов. Для опорожнения системы на каждом этаже предусматривается запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов (для спуска воды или удаления воздуха). Трубопроводы прокладываемые в подпольных каналах у входных дверей изолируются изоляцией K-FLEX-ST. Толщина изоляции 13 мм.

Трубопроводы ввода теплосети, теплового пункта выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.Трубопроводы изолируются тепловой из плит URSA M-25ф, толщиной 50 мм. До нанесения теплоизоляции стальные трубопроводы очищаются от ржавчины и покрываются масляно-битумным покрытием БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, предусматривая заделку зазоров и отверстий негорючими материалами и обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Теплоснабжение приточных установок.

Точкой подключения системы теплоснабжения приточных установок является узел управления с установкой запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок приняты стальные сварные по ГОСТ 10704-91. В системах теплоснабжения приточных установок предусмотрены узлы регулирования температурного режима. Все трубопроводы при пересечении стен прокладываются в стальных гильзах. Трубопроводы систем теплоснабжения максимально прижать к стенам и перекрытиям.

Воздух из системы удаляется при помощи кранов автоматических воздухоотводчиков.

Вентиляция

Рабочим проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

Самостоятельные системы приточной вентиляции предусматриваются:

- для рентген кабинета, кабинета флюорографии;
- для процедурных кабинетов и кабинетов врачей;
- для конференц зала.

Самостоятельные системы вытяжной вентиляции предусматриваются:

- из рентген кабинета, кабинета флюорографии;
- из конференц зала;
- из санитарных узлов.

Выброс отработанного воздуха предусматривается выше кровли на 0,7 м. Допускается выброс воздуха на фасад здания после очистки фильтрами соответствующего назначения. СП РК 3.02-114-2013 п.4.6.4.21

Приточные установки принимаются фирмы "VTS Казахстан". Нагрев воздуха происходит в теплообменниках. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам предусмотрена установка шумоглушителей.Раздача приточного воздуха предусмотрена регулируемыми решетками типа РАР. Удаление воздуха из помещений осуществляется решетками типа РАГ. Удаление воздуха из рентгенкабинета предусмотрено из двух зон - 40% из верхней зоны, 60% - из нижней зоны (на 30 см от пола).

Противодымная вентиляция здания существующая, вентилятор дымоудаления установлен на кровле.

В цокольном этаже подлежат замене воздуховоды, обшитые гипсокартоном, которые расположены очень низко и создают опасность для пациентов поликлиники

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из оцинкованной стали, класса "П". В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ14918-80*. Толщину стали принять по СП РК 4.02-101-2012*. В целях защиты от пожара на все транзитные воздуховоды нанести огнезащитное покрытие "PROMAT" толщиной 1 мм. Воздуховоды, пересекающие чердачное перекрытие, изолировать тепловой изоляцией "URSA M-25ф", толщиной 50 мм.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений

Энергоэффективность

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций. Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка терморегуляторов с термостатом. Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления предусмотрены балансировочные клапаны.

Монтаж систем

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов. Все системы отопления и вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Все трубопроводы и воздуховоды при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения СН РК 1.03-00-2011. Испытание водяных систем отопления производится гидростатическим методом давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2) в самой нижней точке системы с последующей гидропневматической промывкой и дезинфекцией трубопроводов системы отопления по СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляционные короба, вертикальные и горизонтальные, обшить гипсокартоном (см. чертежи АР).

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов систем отопления и теплоснабжения, с составлением соответствующих актов.

Согласовано		
Гл архит.	Неласых	07.23
Инж. КЖ	Каримов	07.23
Инжен.ОВ	Беляева	07.23
Гл.спец ВК		07.23
Инж. ЭЛ	Кузнецов	07.23

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	545-ОВ			
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"			
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беляева В.			07.2023		РП	2	
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Общие данные (продолжение)	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган		
Н. контроль		Коршикова			07.2023				

формат А3

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения, технологического оборудования	Тип (наименование)	Вентилятор						Воздухонагреватель						Фильтр панельный		Примечание
				Исполнение по взрывозащите	L, м3/ч	P, Па	n об/мин	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па		Тип (наименование)	ΔP (чистого), Па	
								Тип (наименование)	N, кВт	n об/мин			от	до		по воздуху	по воде			
П1	1	Рентген кабинет, кабинет флюорографии, кабинет маммолога	VVS015s-R-FVHS	PLUG-DD	1084	500	2900	EC IE4 F71 IMB14 1,58 0.70 50x1	0,89	4000	WCL VVS015s 2R DT SH.St	1	-20,1	+20	14600	-	-	F7/50.EU7MPleat. Int.Sld	61	Узел регулирования WPG в комплекте
П2	1	Изолятор, фильтр-бокс, кабинеты	VVS030s-R-FVHS	PLUG-DD	2816	500	2450	EC IE4 F71 IMB14 1,58 0.70 50x1	0,97	4000	WCL VVS030s 2R DT SH.St	1	-20,1	+20	37750			F7/50.EU7MPleat. Int.Sld	55	Узел регулирования WPG в комплекте
П3	1	Актовый зал	VVS015s-R-FVHS	PLUG-DD	1244	500	2900	EC IE4 F71 IMB14 1,58 0.70 50x1	0,89	4000	WCL VVS015s 2R DT SH.St	1	-20,1	+18	15850			F7/50.EU7MPleat. Int.Sld	61	Узел регулирования WPG в комплекте
В1	2	1 этаж, пом.23,24,25	КВЗ ВКК-100 КВЗ ВКК-100	-	74 123	310 310	2300 2300		0,082 0,082	2300 2300	-	-	-	-	-					
В2	1	1 этаж пом. 22	КВЗ ВКК-100	-	50	310	2300		0,082	2300	-	-	-	-	-					
В3	2	1 этаж пом. 20,21	КВЗ ВКК-100 КВЗ ВКК-100	-	126 135	310 310	2300 2300		0,082	2300	-	-	-	-	-					
В4	1	2 этаж пом.26	КВЗ ВКК-100	-	50	310	2300		0,082	2300	-	-	-	-	-					
В5	1	1 этаж пом. 23	КВЗ ВКК-200	-	950	230	2600		0,163	2600	-	-	-	-	-					
В6	1	1 этаж пом. 20	КВЗ ВКК-200	-	950	230	2600		0,163	2600	-	-	-	-	-					
В7	1	Цокольный этаж, пом.32,33	КВЗ ВКК-100	-	175	310	2300		0,082	2300	-	-	-	-	-					
В8	3	Цокольный этаж, пом .5,14,15	КВЗ ВКК-100 КВЗ ВКК-100 КВЗ ВКК-100	-	180 96 76	310	2300 2300 2300		0,082 0,082 0,082	2300 2300 2300	-	-	-	-	-					
В9	1	Цокольный этаж, пом .6,8,9,10,11	ВКП40-20-4Е	-	1001	360	1280		0,33	1280										
В10	1	1 этаж, пом. 37,38	КВЗ ВКК-100	-	100	310	2300		0,082	2300										
В11	1	2 этаж, пом. 35	КВЗ ВКК-100	-	100	310	2300		0,082	2300										
В12	1	2 этаж, конференц-зал	ВКП50-25-4Е	-	1200	240	1320		0,510	1320	-	-	-	-	-					

Примечание: в таблице указаны расчетные расходы воздуха, а вентиляторы подобраны с 10% запасом.

Условные обозначения

- Т1 — Подающий трубопровод системы отопления
- Т2 — Обратный трубопровод системы отопления
- Т11 — Подающий трубопровод теплосети
- Т21 — Обратный трубопровод теплосети

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

N п/п	Наименование видов работ	Примечание
1	Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение	
2	Гидравлические испытания трубопроводов	
3	Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозийное покрытие	
4	Антикоррозийное покрытие трубопроводов	
5	Тепловая изоляция трубопроводов	
6	Испытание на герметичность воздуховодов, скрываемых строительными	
	конструкциями	

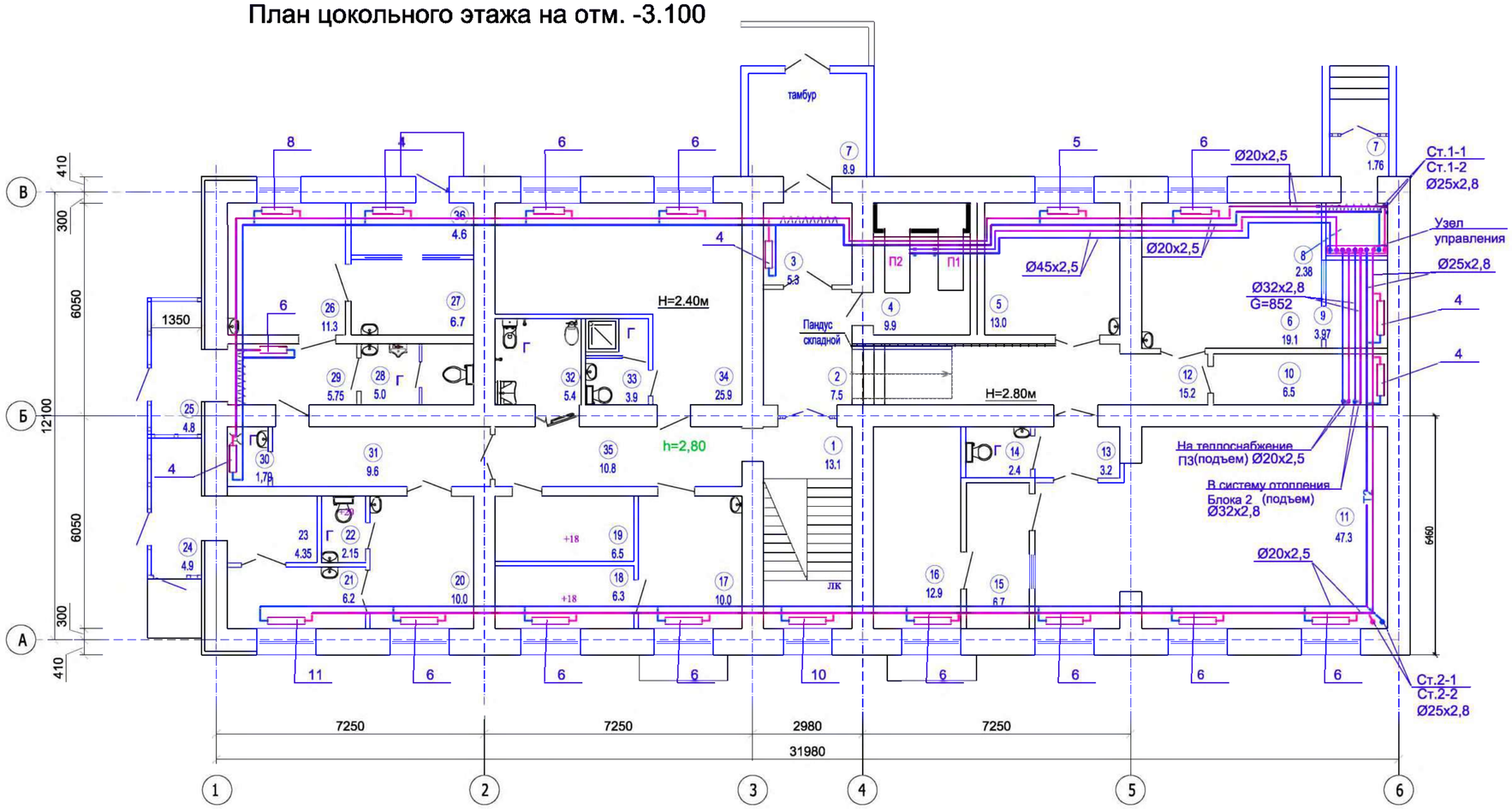
Согласованно: Гл архит. Неласых 07.23; Инж. ЮК Каримов 07.23; Инжен.ОВ Беляева 07.23; Гл.спец ВК Кузнецов 07.23; Инж. ЭЛ 07.23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	545-ОВ			
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"			
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беляева В.			07.2023		РП	3	
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Общие данные (окончание)	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган		
Н. контроль		Коршикова			07.2023				

формат А3

План цокольного этажа на отм. -3.100



Экспликация помещений на отм. -3.100

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения м²	Кат-я пом-я
1	Лестничная клетка	13.1	Д
2	Коридор	7.5	Д
3	Коридор	5.3	Д
4	Венткамера	9.9	Д
5	Кабинет маммографии	13.0	Д
6	Кабинет флюорографии	19.1	Д
7	Тамбур	8.9	Д
8	Узел управления	2.38	Д
9	Пульт оператора	3.97	Д
10	Помещение хранения грязного белья	6.5	Д
11	Рентгенодиагностический кабинет	47.3	Д
12	Коридор-ожидальная	15.2	Д
13	Шлюз-раздевальная	3.2	Д
14	Санузел для персонала	2.4	Д
15	Пульт-управления	6.7	Д
16	Ординаторская при рентген кабинете	12.9	Д
17	Помещение сестры-хозяйки	10.0	Д
18	Помещение хранения чистого белья	6.3	Д
19	Серверная	6.5	Д
20	Изолятор	10.0	
21	Фильт-бокс	6.2	

Экспликация помещений на отм. ±0.000

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения м²	Кат-я пом-я
22	Санузел	2.15	Д
23	Шлюз	4.35	Д
24	Тамбур	4.9	Д
25	Тамбур	4.8	Д
26	Кабинет инфекциониста	11.3	Д
27	Помещение хранения проб	4,7	Д
28	Санузел универсальный	5.0	Д
29	Коридор	5.75	Д
30	ПУИ	1.79	Д
31	Коридор	9.6	Д
32	Санузел для МГН универсальный	5.4	Д
33	Санитарный узел с душевой для персонала	3.9	Д
34	Помещение персонала с гардеробной	25.9	Д
35	Коридор	10.8	Д
36	Помещение для хранения медотходов	4,6	Д
	Общая площадь:	320.95	

Условные обозначения

- Т1 — Подающий трубопровод системы отопления
- Т2 — Обратный трубопровод системы отопления
- Т11 — Подающий трубопровод теплосети
- Т21 — Обратный трубопровод теплосети

Примечание

1. Трубопроводы отопления условно отнесены от стен

СХЕМА БЛОКИРОВКИ ЗДАНИЙ

БЛОК 1 | БЛОК 2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023
Разработал		Беляева В.			07.2023
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023
Н. контроль		Коршикова			07.2023

545-ОВ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Отопление
План цокольного этажа на отм. -3,100

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Талдыкорган

Согласовано: Гл архит. Непасых; Инж. КОК Каримов; Инжен.ОВ Беляева; Гл.спец ВК Кузнецов; Инж. ЭЛ; 07.23

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Согласовано

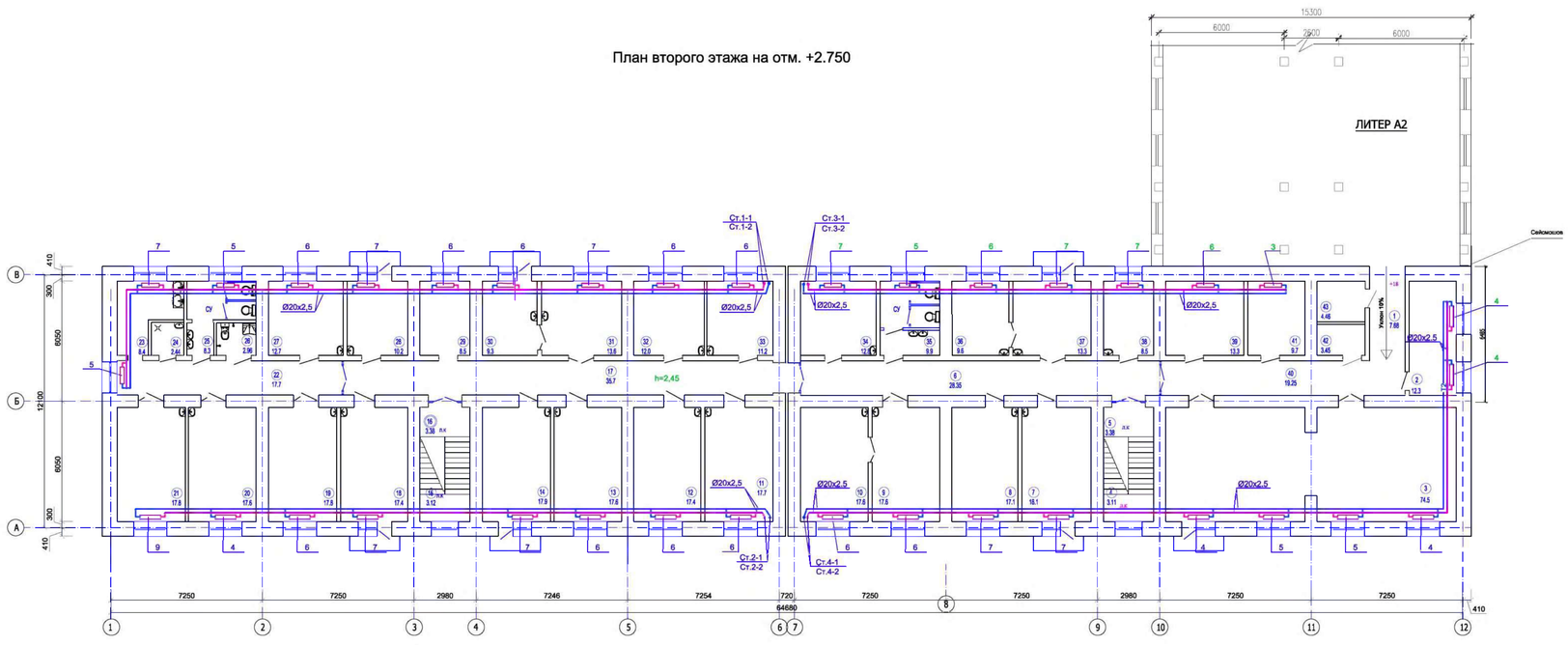
Гл архит.	Неласых	07.23	Гл.спец ВК		07.23
Инж. ЮК	Каримов	07.23	Инж. ЭЛ	Кузнецов	07.23
Инжен.ОВ	Беляева	07.23			

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

БЛОК 1

БЛОК 2

План второго этажа на отм. +2.750



Примечание
1. Трубопроводы отопления условно отнесены от стен

Экспликация помещений на отм. ±2.750

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат-я пом-я
1	Переход из существующего здания	7.68	Д
2	Кабинет оформления на платное лечение	12.3	Д
3	Конференц зал	74.5	Д
4	Лестничная площадка	3.11	Д
5	Лестничная площадка	3.38	Д
6	Коридор	28.35	Д
7	Кабинет гинеколога консультанта	18.1	Д
8	Кабинет психопрофилактической подготовки беременных к родам	17.1	Д
9	Кабинет врача гинеколога	17.6	Д
10	Смотровая	17.6	Д
11	Кабинет ОСП	17.7	Д
12	Кабинет врача эндокринолога	17.4	Д
13	Кабинет врача невропатолога	17.6	Д
14	Кабинет ОСП	17.9	Д
15	Лестничная клетка	3.12	Д
16	Лестничная клетка	3.38	Д
17	Коридор	35.7	Д
18	Кабинет УЗИ	17.4	Д
19	Кабинет физио-лечения УВЧ	17.8	Д
20	Кабинет физио-лечения УВЧ	17.6	Д
21	Кабинет физио-лечения УВЧ	17.8	Д
22	Коридор	17.7	Д
23	Помещение обработки материалов для физио-лечения	8.4	Д
24	ПУИ	2.44	Д
25	Санузел мужской	8.3	Д

Экспликация помещений на отм. +2.750

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат-я пом-я
26	Санузел для МГН универсальный	2.96	
27	Кабине врача физиотерапевта	12.7	
28	Кабинет врача гастроэнтеролога	10.2	
29	Кабинет по оформлению инвалидности	8.5	
30	Процедурная оториноларинголога	9.3	
31	Кабинет врача оториноларинголога	13.6	
32	Кабинет врача невропатолога	12.0	
33	Кабинет врача пульмонолога	11.2	
34	Старшая замедующая отделением	12.8	
35	Санузел женский	9.9	
36	Смотровая	9.6	
37	Кабинет врача гинеколога	13.3	
38	Помещения взятия предварительных анализов крови	8.5	
39	Хранение недельного запаса лекарств	13.3	
40	Коридор	19.25	
41	Хранение суточного запаса лекарств	9.7	
42	Хранение лекарств содержащих наркотические вещества	3.45	
43	Гардеробная персонала	4.46	
	Общая площадь:	604.68	

СХЕМА БЛОКИРОВКИ ЗДАНИЙ

БЛОК 1 | БЛОК 2

						545-ОВ
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Рукосуева Л.				07.2025	Здание поликлиники
Разработал	Беляева В.				07.2025	
Проверил	Рукосуева Л.				07.2025	Отопление План второго этажа на отм. +2,750
Н. контроль	Коршикова				07.2025	

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

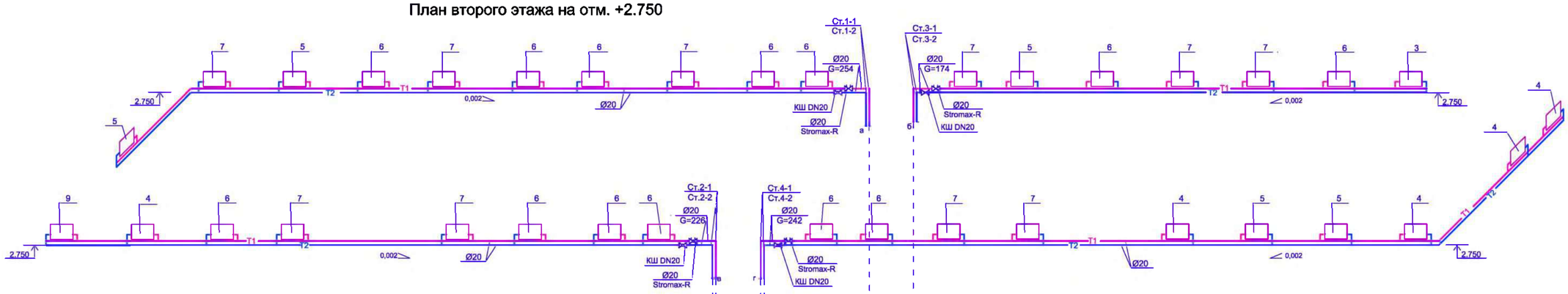
ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Талдыкорган

Формат А2+А2

Согласовано
Гл. архит. проекта — Нелевых — 07.23
Инж. КИПиА — Ерликов — 07.23
Инженер ОВ — Беляева — 07.23
Гл.спец ВК — Кузнецов — 07.23
Инж. ЭМ — Кузнецов — 07.23

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

План второго этажа на отм. +2.750



План первого этажа на отм. ±0.000

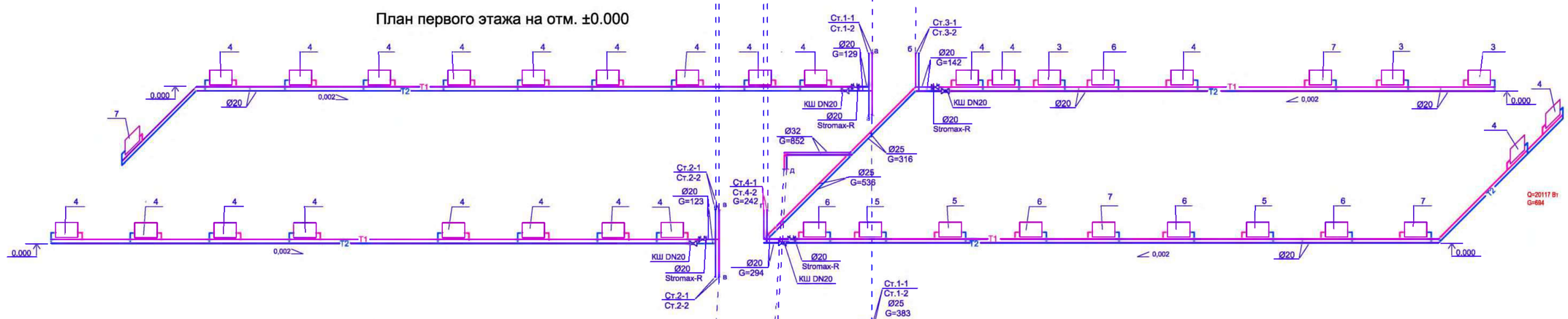
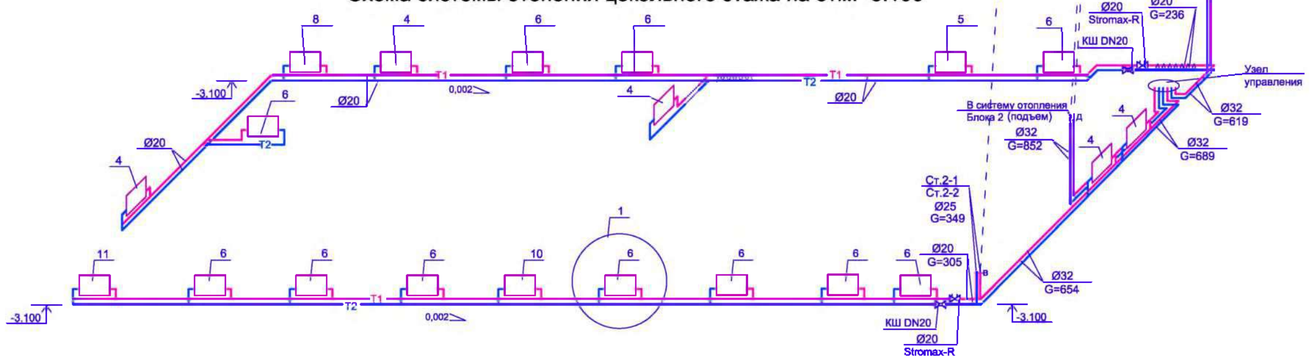
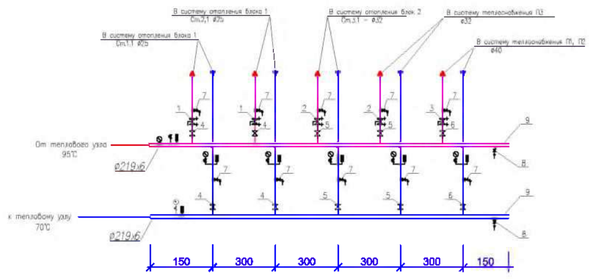


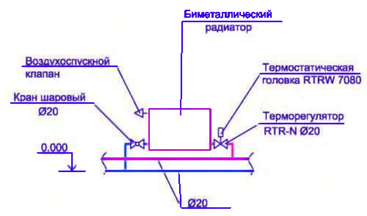
Схема системы отопления цокольного этажа на отм. -3.100



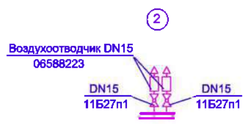
Узел управления



(1)



(2)



						545-ОВ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23, Литер А"	
ГИП		Румосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Разработал		Беляева В.			07.2023		
Проверил		Румосуева Л.			07.2023	Отопление Схема системы отопления	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган
Н. контроль		Коршикова В.			07.2023		

Формат А-1

Схема системы теплоснабжения установки П3.

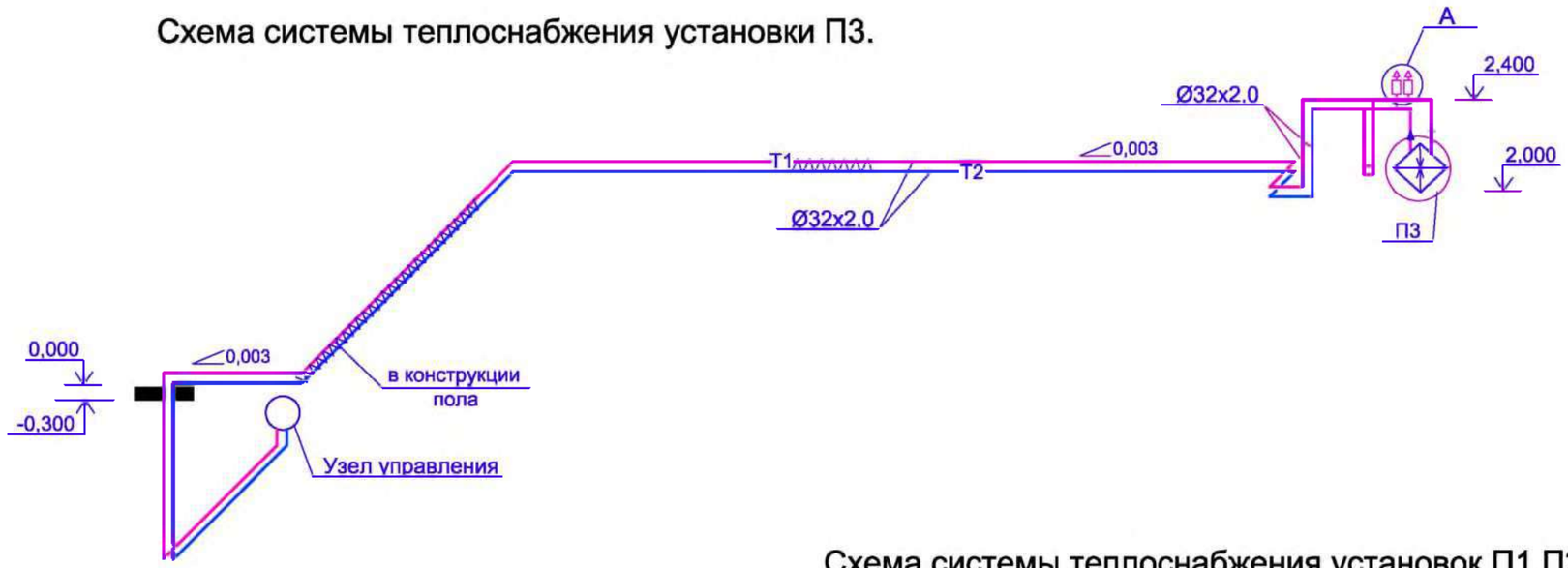
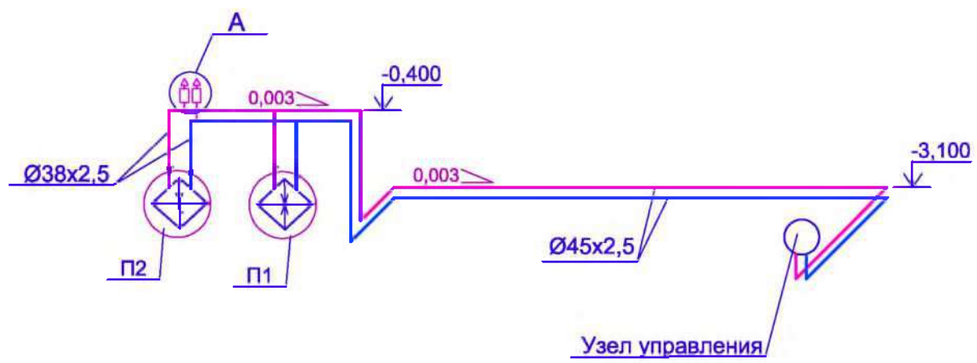
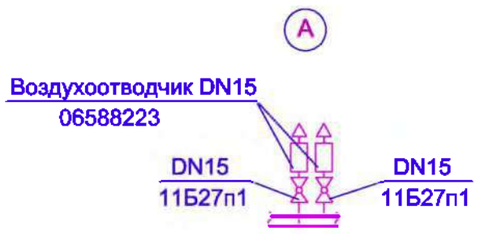


Схема системы теплоснабжения установок П1,П2





Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023
Разработал		Беляева В.			07.2023
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023
Н. контроль		Коршикова			07.2023

545-ОВ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

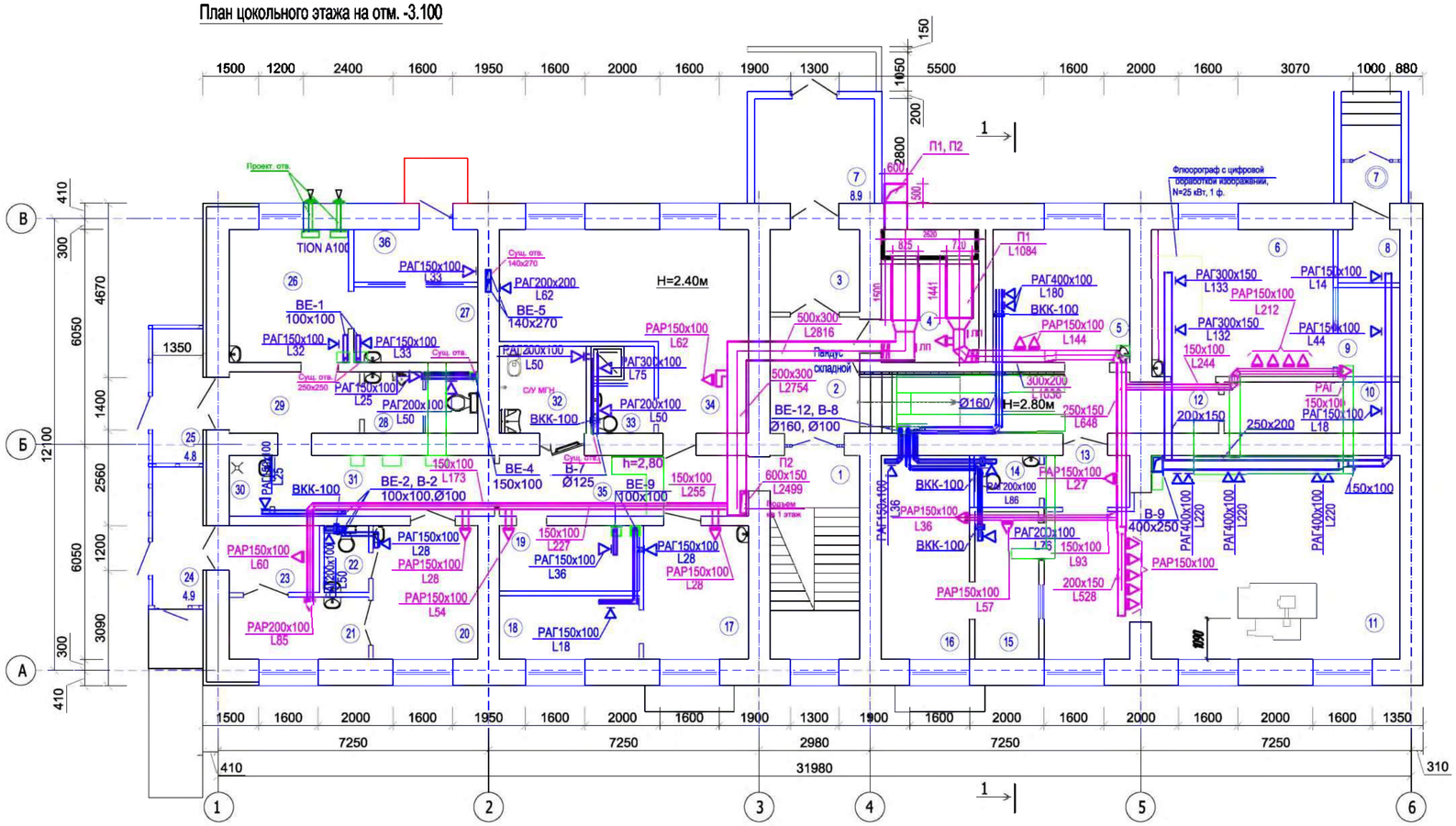
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема системы теплоснабжения установок П1,П2,П3.

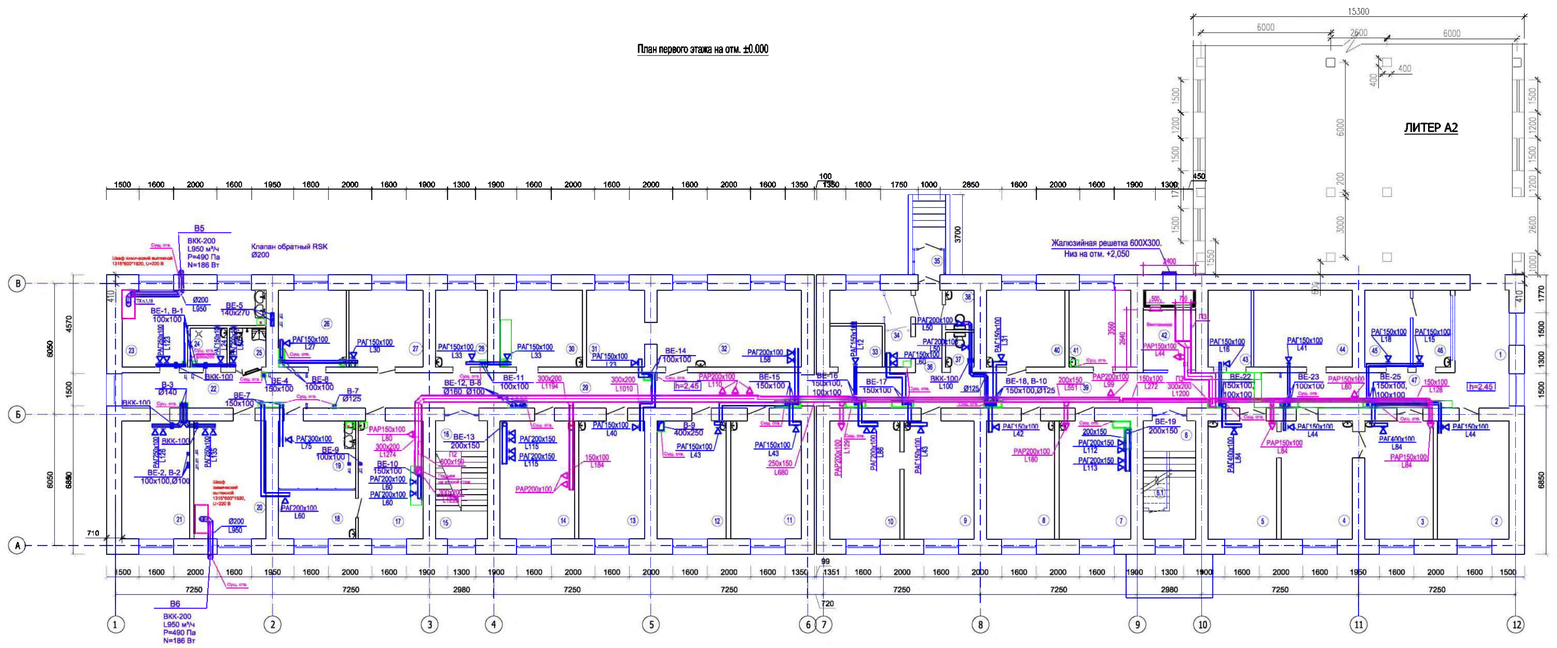
ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Талдыкорган

Формат А3

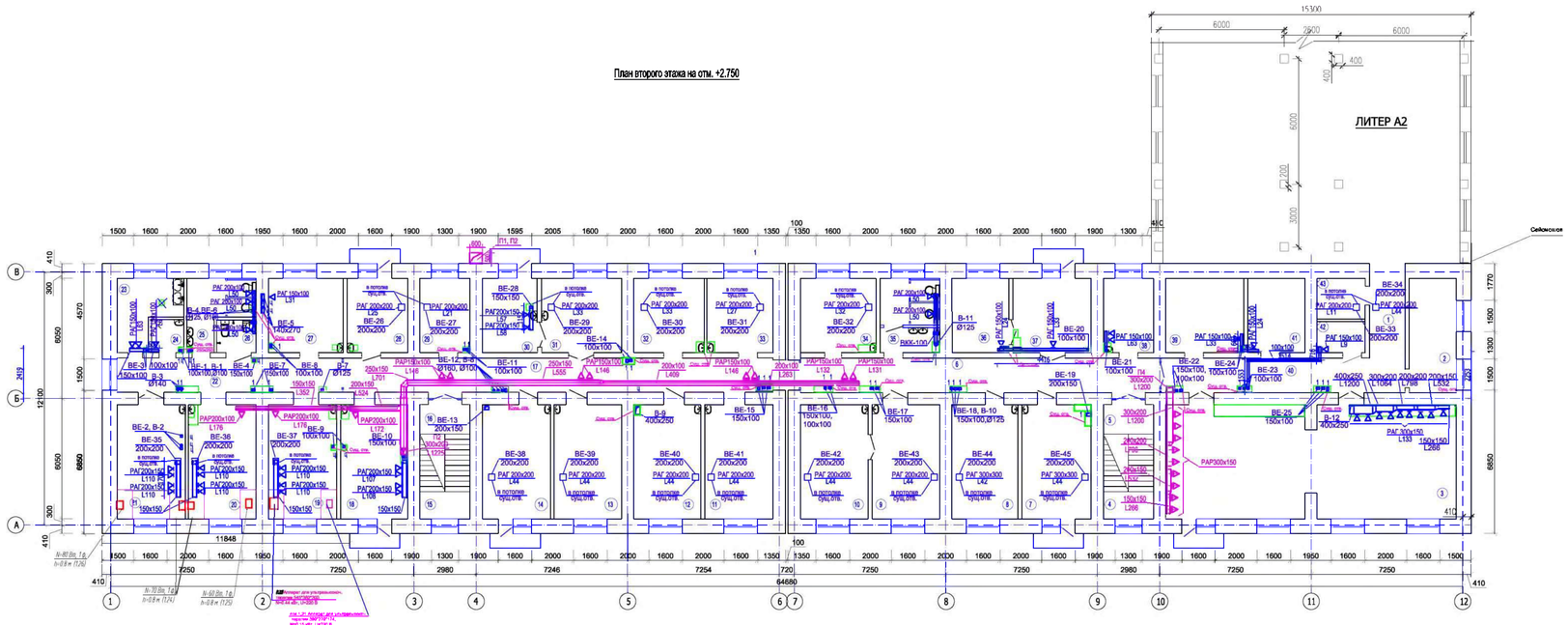
План цокольного этажа на отм. -3.100


Проект. отв.
TION A100
Сущ. отв. 140х270
Сущ. отв. 250х250
Сущ. отв.
Сущ. отв.
Сущ. отв.

План первого этажа на отм. ±0.000


ЛИТЕР А2
Жалюзийная решетка 600Х300. Низ на отм. +2,050
Клапан обратный RSK Ø200
ВК-1
ВКК-200 L950 м³/ч Р=490 Па N=186 Вт
ВКК-100
ВКК-200 L950 м³/ч Р=490 Па N=186 Вт
Шкаф пожарный встроенный 1310*650*300, U=220 В
Сеть эпз
Сеть хпв
Сеть отв
Сеть ото
Сеть ппв
Сеть ппв
Сеть ппв

План второго этажа на отм. +2.750



Экспликация помещений на отм. ±2.750

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат-я пом-я
1	Переход из существующего здания	7.68	Д
2	Кабинет оформления на платное лечение	12.3	Д
3	Конференц зал	74.5	Д
4	Лестничная площадка	3.11	Д
5	Лестничная площадка	3.38	Д
6	Коридор	28.35	Д
7	Кабинет гинеколога консультанта	18.1	Д
8	Кабинет психопрофилактической подготовки беременных к родам	17.1	Д
9	Кабинет врача гинеколога	17.6	Д
10	Смотровая	17.6	Д
11	Кабинет ОСП	17.7	Д
12	Кабинет врача эндокринолога	17.4	Д
13	Кабинет врача невропатолога	17.6	Д
14	Кабинет ОСП	17.9	Д
15	Лестничная клетка	3.12	Д
16	Лестничная клетка	3.38	Д
17	Коридор	35.7	Д
18	Кабинет УЗИ	17.4	Д
19	Кабинет физио-лечения УВЧ	17.8	Д
20	Кабинет физио-лечения УВЧ	17.6	Д
21	Кабинет физио-лечения УВЧ	17.8	Д
22	Коридор	17.7	Д
23	Помещение обработки материалов для физио-лечения	8.4	Д
24	ПУИ	2.44	Д
25	Санузел мужской	8.3	Д

Экспликация помещений на отм. ±2.750

№ пом-я	Наименование	Площадь помещения, м²	Кат-я пом-я
26	Санузел для МГН универсальный	2.96	
27	Кабине врача физиотерапевта	12.7	
28	Кабинет врача гастроэнтеролога	10.2	
29	Кабинет по оформлению инвалидности	8.5	
30	Процедурная оториноларинголога	9.3	
31	Кабинет врача оториноларинголога	13.6	
32	Кабинет врача невропатолога	12.0	
33	Кабинет врача пульмонолога	11.2	
34	Старшая заведующая отделением	12.8	
35	Санузел женский	9.9	
36	Смотровая	9.6	
37	Кабинет врача гинеколога	13.3	
38	Помещения взятия предварительных анализов крови	8.5	
39	Хранение недельного запаса лекарств	13.3	
40	Коридор	19.25	
41	Хранение суточного запаса лекарств	9.7	
42	Хранение лекарств содержащих наркотические вещества	3.45	
43	Гардеробная персонала	4.46	
	Общая площадь:	604.66	

СХЕМА БЛОКИРОВКИ ЗДАНИЙ

БЛОК 1 | БЛОК 2

					545-ОВ
					Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Рукосуева Л.			07.2025
Разработал		Беляева В.			07.2025
Проверил		Рукосуева Л.			07.2025
Н. контроль		Коршикова М.			07.2025

Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
	РП	11	

Вентиляция
План второго этажа на отм. +2,750

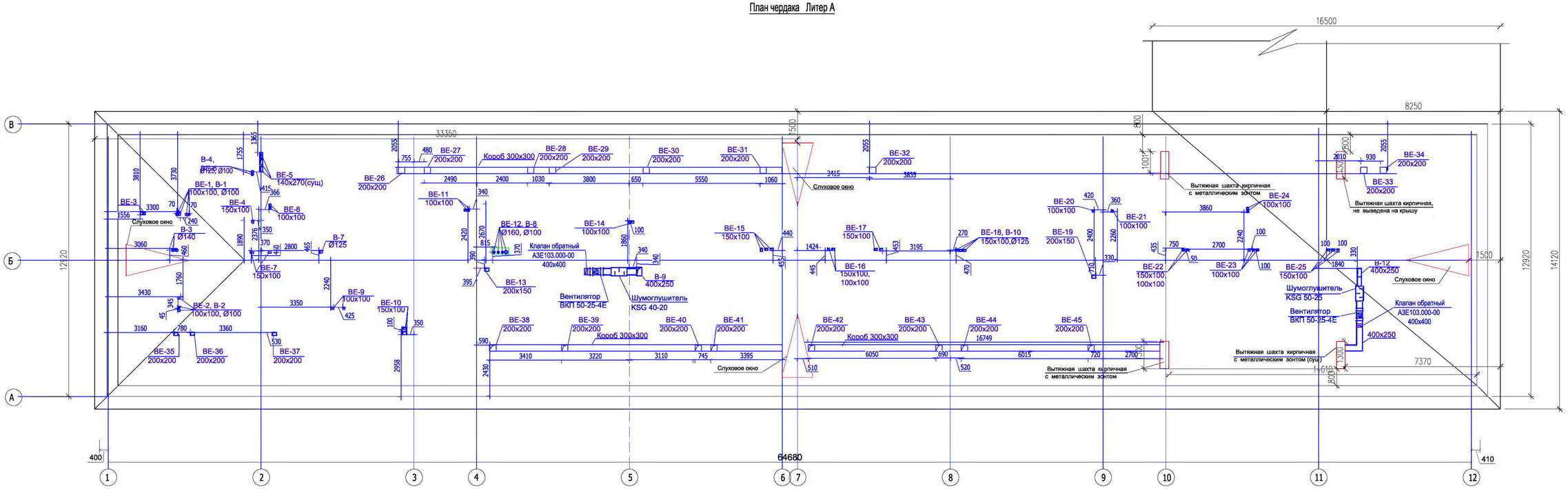
ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Талдыкорган

Формат А2+А3

Согласовано
Гл. архит. Неязьяк
Инж. КР Ефремова
Инженер ОВ Беляева

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

План чердака Литер А



						545-ОВ			
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беляева В.			07.2023		РП	12	
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Вентиляция План чердака. Литер А	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган		
Н. контроль		Коршикова			07.2023				

Согласовано

Гл архит.	Неласых	07.23	Гл.спец ВК
Инж. КЖ	Каримов	07.23	Инж. ЭЛ
Инжен.ОВ	Беляева	07.23	Кузнецов

Взамен инв. №

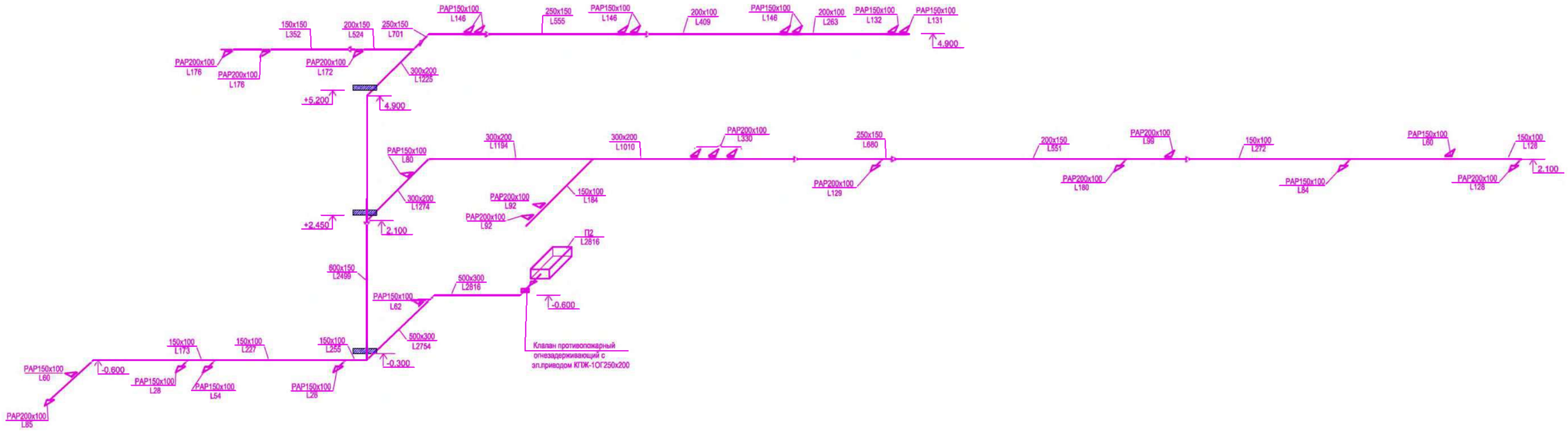
Подпись и дата

Инв. № подл.

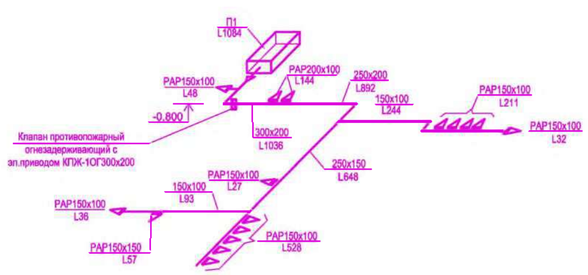
42000 42000

Формат А2+А2

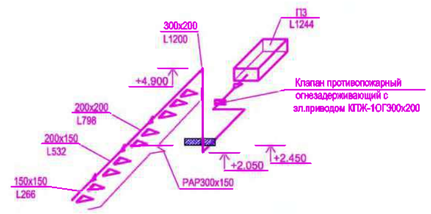
П2



П1

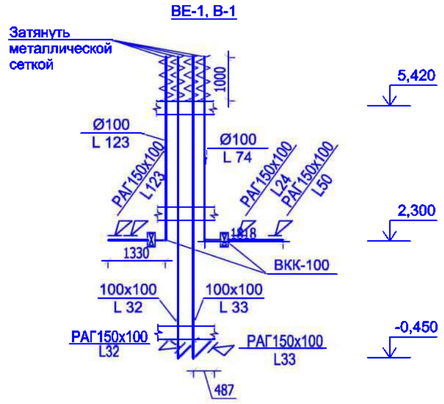


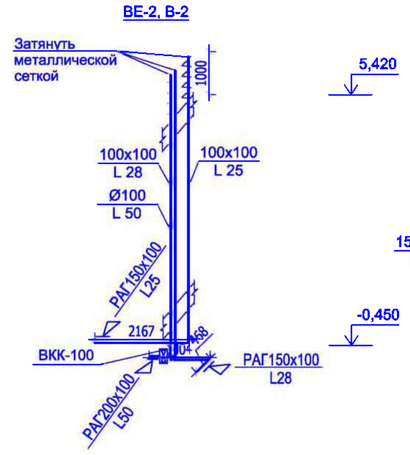
П3

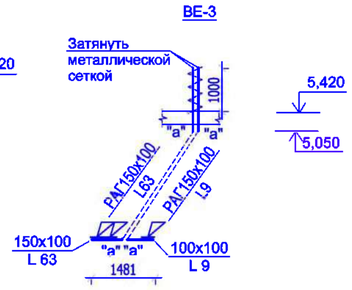


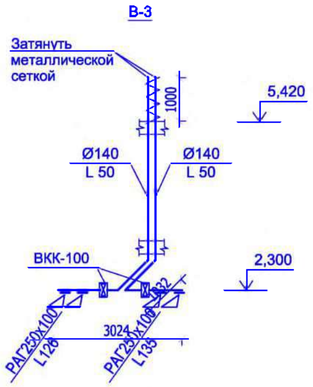
						545-ОВ	
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Разработал		Беляева В.			07.2023		
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Вентиляция. Схемы систем П1, П2, П3	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган
Н. контроль		Горшикова			07.2023		

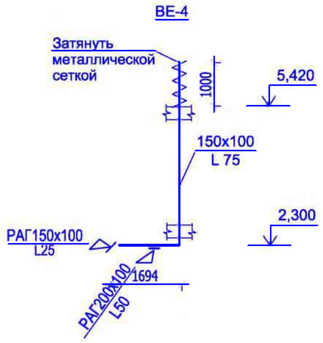
Формат А-1

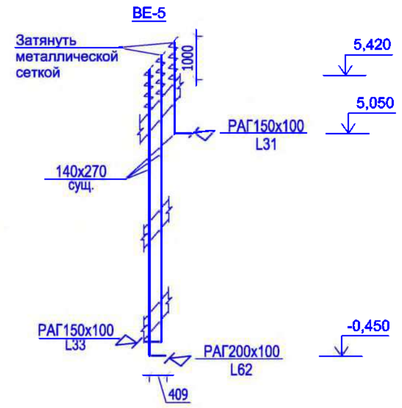


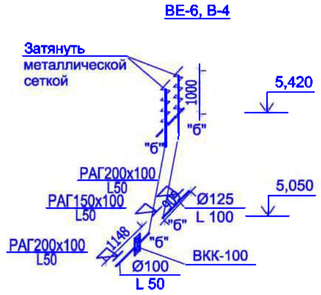


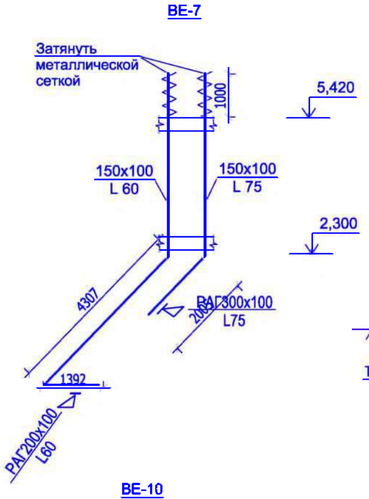


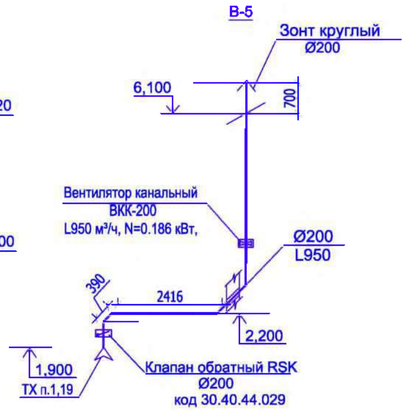


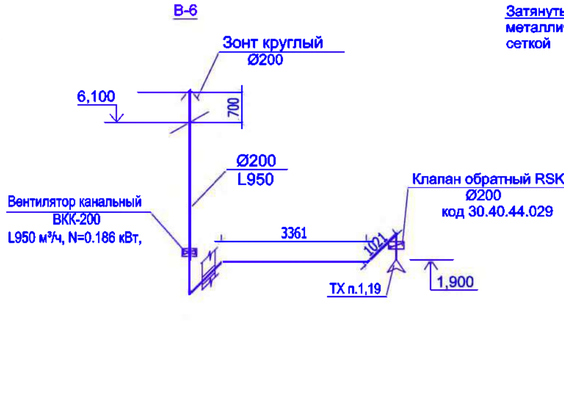


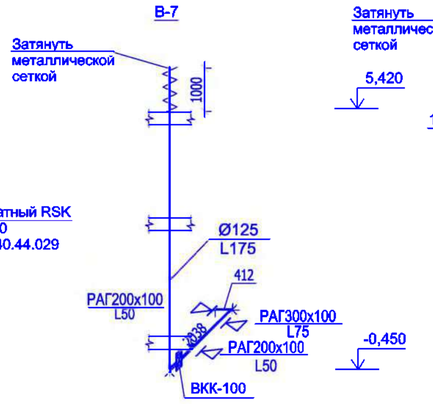


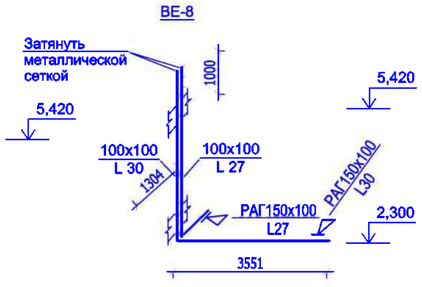


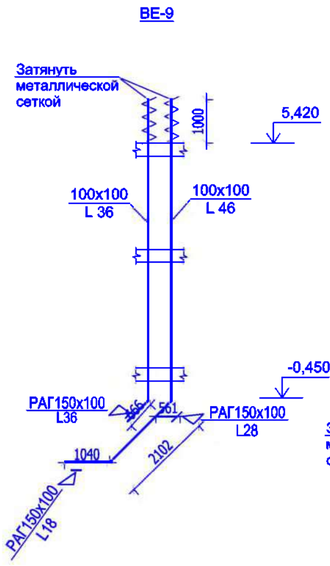


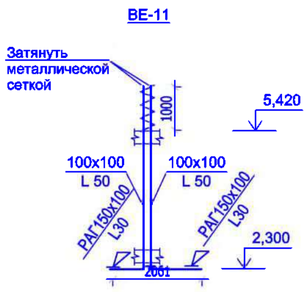


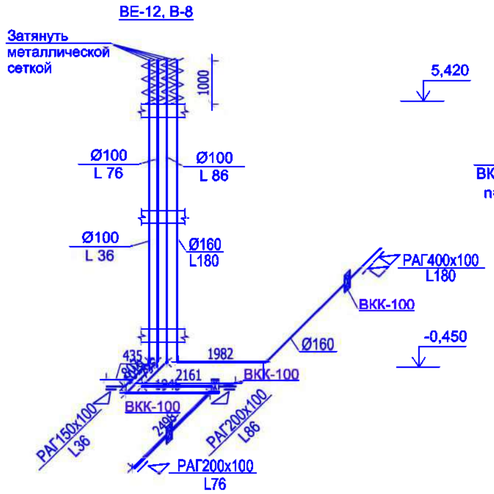


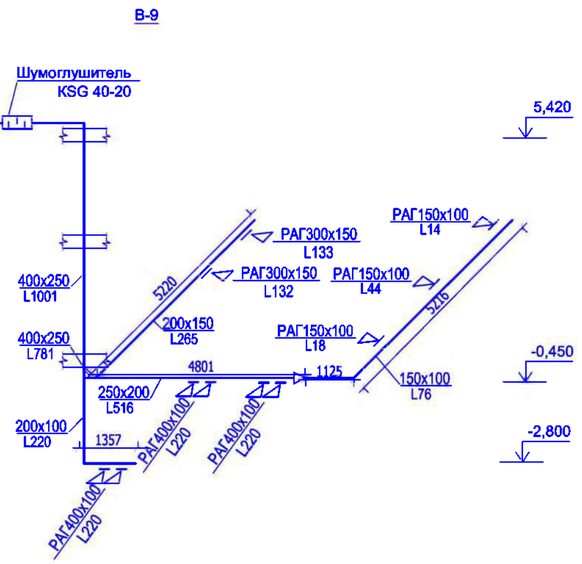


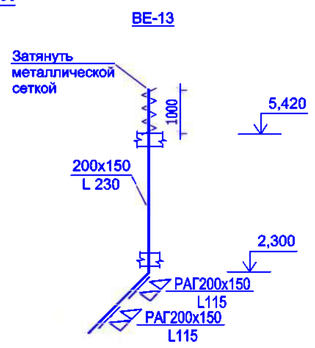


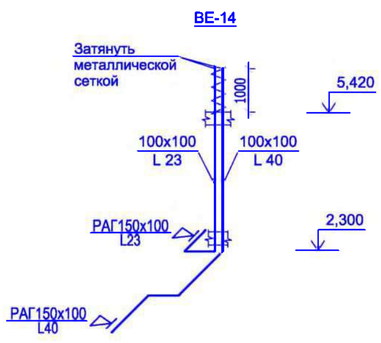












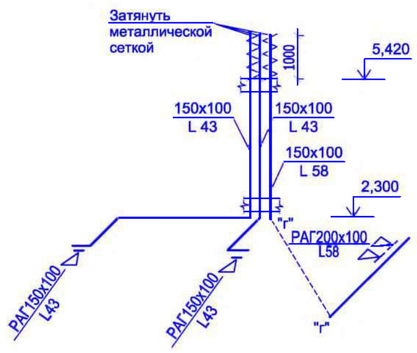
Взамен инв. №

Подпись и дата

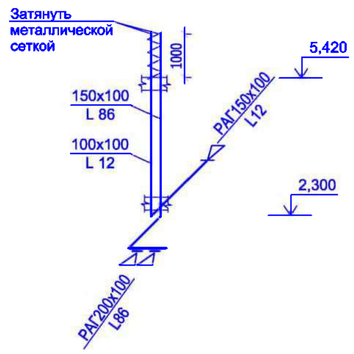
Инв. № подл.

						545-ОВ	
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Разработал		Беляева В.			07.2023		
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023		
Н. контроль		Коршикова			07.2023	Вентиляция Схемы систем В1+В9, ВЕ-1+ВЕ-14	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган

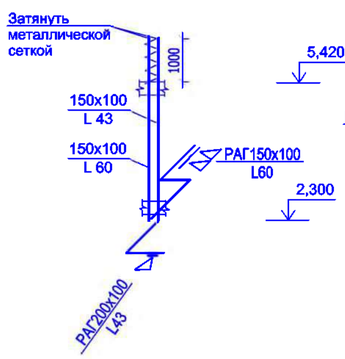
ВЕ-15



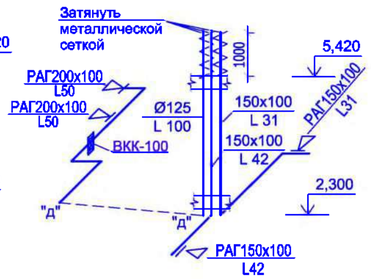
ВЕ-16



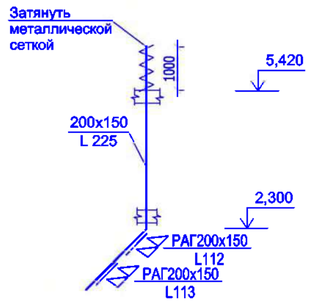
ВЕ-17



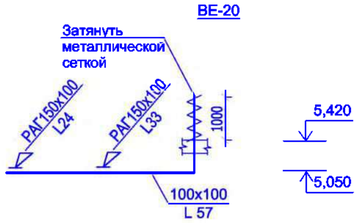
ВЕ-18, В-10



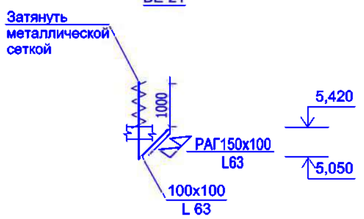
ВЕ-19



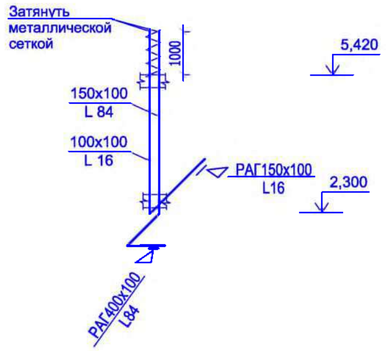
ВЕ-20



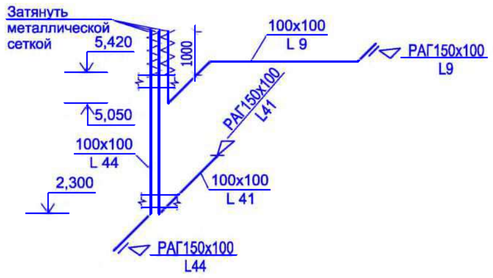
ВЕ-21



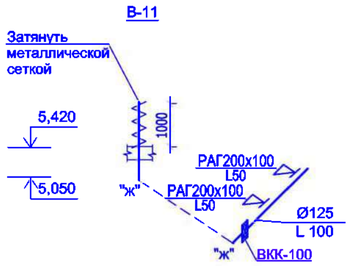
ВЕ-22



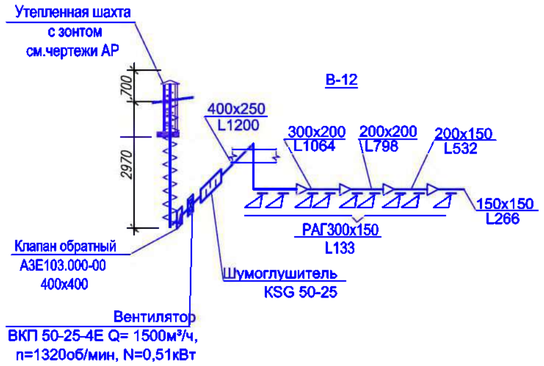
ВЕ-23



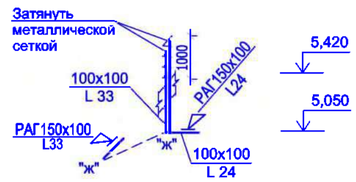
В-11



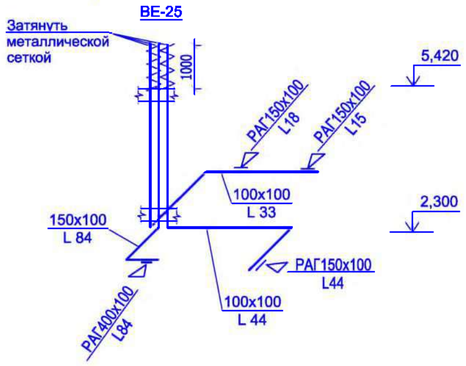
В-12



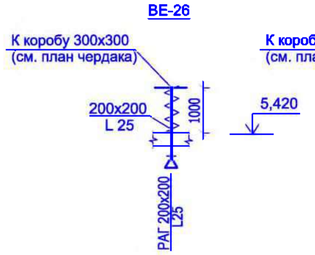
ВЕ-24



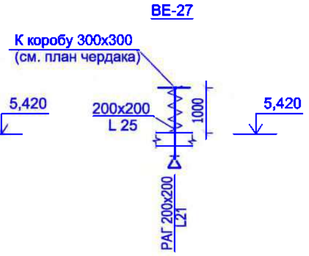
ВЕ-25



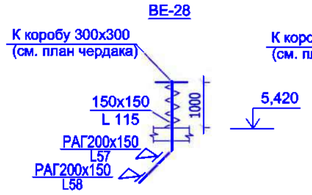
ВЕ-26



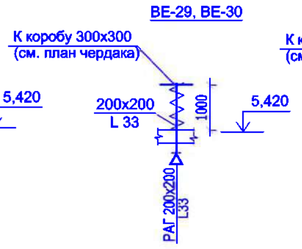
ВЕ-27



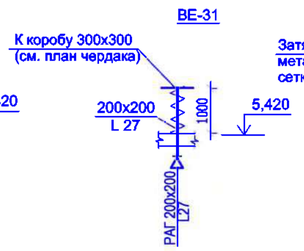
ВЕ-28



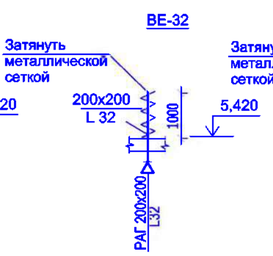
ВЕ-29, ВЕ-30



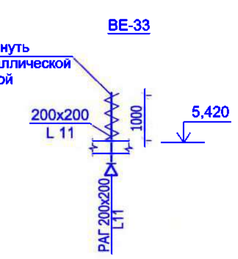
ВЕ-31



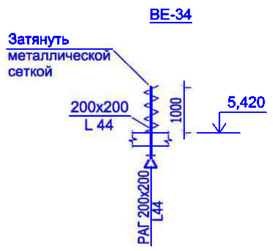
ВЕ-32



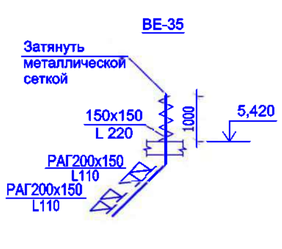
ВЕ-33



ВЕ-34

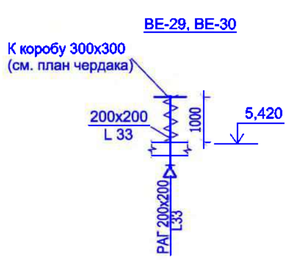


ВЕ-35

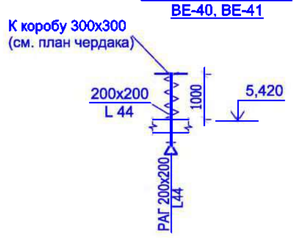


ВЕ-36,ВЕ-37

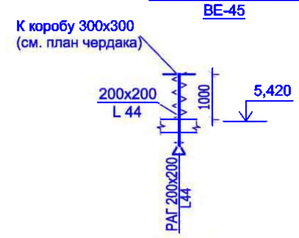
ВЕ-29, ВЕ-30



ВЕ-37, ВЕ-38, ВЕ-39, ВЕ-40, ВЕ-41



ВЕ-42, ВЕ-43, ВЕ-44, ВЕ-45



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023
Разработал		Беляева В.			07.2023
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023
Н. контроль		Коршикова			07.2023

545-ОВ

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"

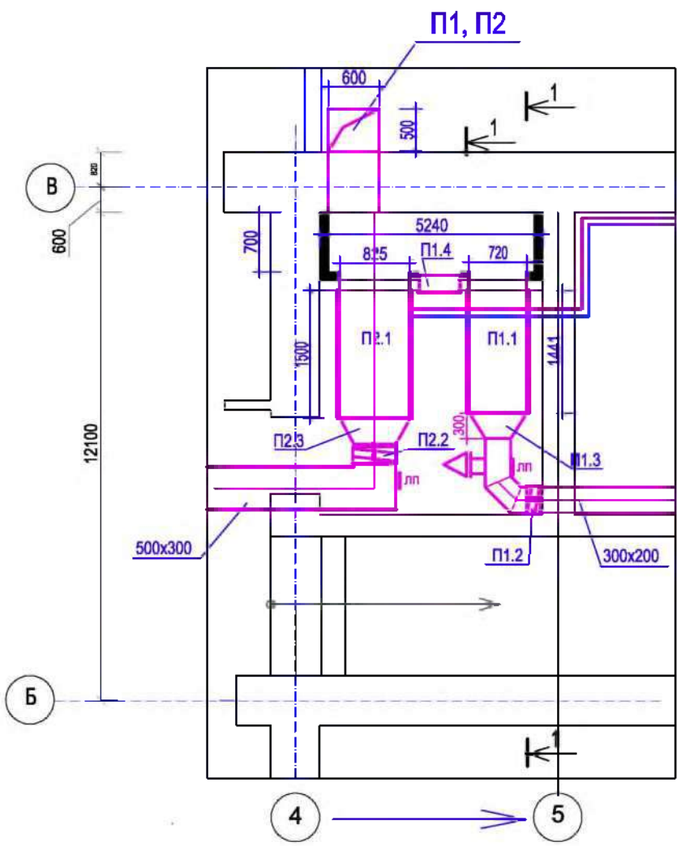
Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

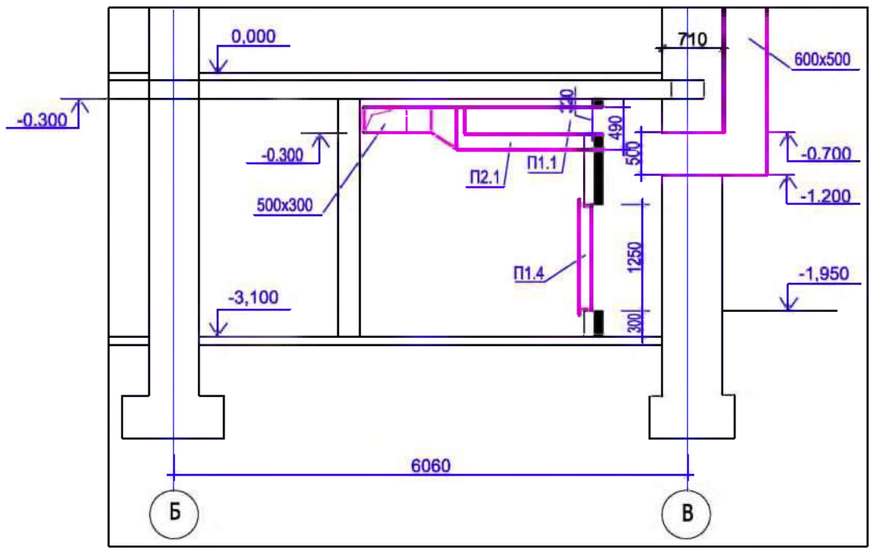
Вентиляция
Схемы систем В11+В12, ВЕ-15+ВЕ-45

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Талдыкорган

Установка систем П1, П2,
План на отм. -3,100



Установка систем П1, П2
Разрез 1-1



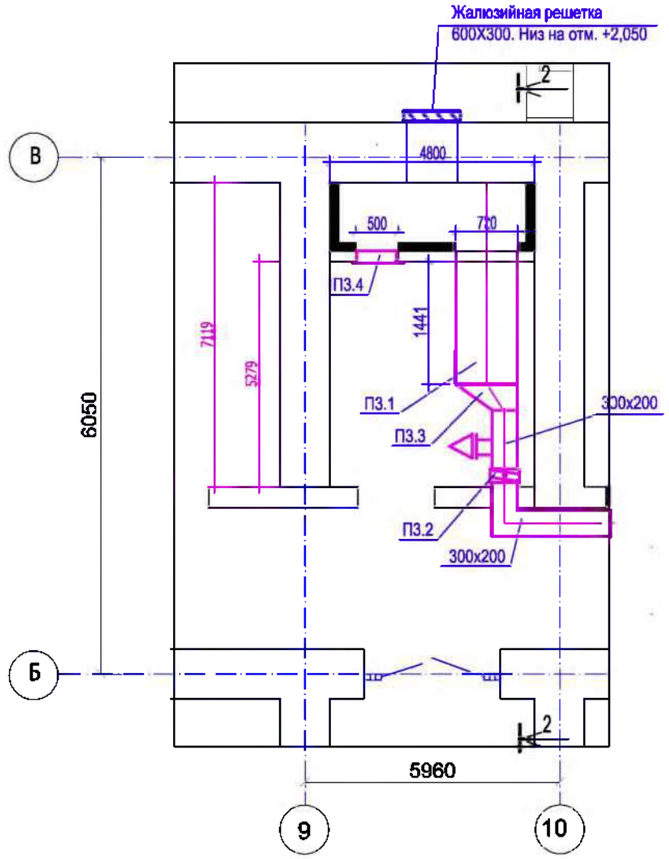
Спецификация установок П1, П2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед, кг	Приме-чание
		П1			
П1.1	VVS015s-R-FHVS	Приточная установка:	1	117,0	
	PLUG-DD-250-0,70-1,58-	-вентиляторная секция			
	EC-IE4-F-IMB14-71-1.58p-T	эл.двиг.N=0,89 кВт			
	SLNCR WSO15sMod3	-шумоглушитель			
	WCL VVS015c 2R DT SH, 14,6 кВт	-водяной нагреватель			
	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld	-фильтр панельный			
		-воздушный клапан			
		-гибкие вставки			
	WPG-25-06.10,230/1/50,N=0,12кВт	-узел регулирования тепловой			
		мощности водяного нагревателя			
П1.2	КПЖ1-0Г-300-200	Клапан огнезадерживающий 300х200	1		
		с эл.приводом, 220в, N=12 Вт			
П1.3	ГОСТ 14918-80	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм,	1		S=0,460 м²
		L300мм, 720х320/300х200мм			
П1.4	с.5.904-4	Дверь герметичная утепленная	1		
		0,5х1,250(h)			
		П2			
П2.1	VVS015s-R-FHVS	Приточная установка:			
	PLUG-DD-250-0,70-1,58-EC-IE4-F-IMB14-71-1.58p-T	-вентиляторная секция			
		эл.двиг.N=0.97 кВт	1	145	
	SLNCR WSO30sMod2	-шумоглушитель			
	WCL VVS030c 2R DT SH,SI 37,75	-водяной нагреватель			
	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld	-фильтр панельный			
		-воздушный клапан			
		-гибкие вставки			
	WPG-25-06.4,0,230/1/50,N=0,12кВт	-узел регулирования тепловой	1		
		мощности водяного нагревателя			
П2.2	КПЖ1-0Г-500х300	Клапан огнезадерживающий 500х300	1		
		с эл.приводом, 220в, N=12 Вт			
П2.3	ГОСТ 14918-80	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм,			S=0,487 м²
		L300мм, 825х490/500х300мм	1		

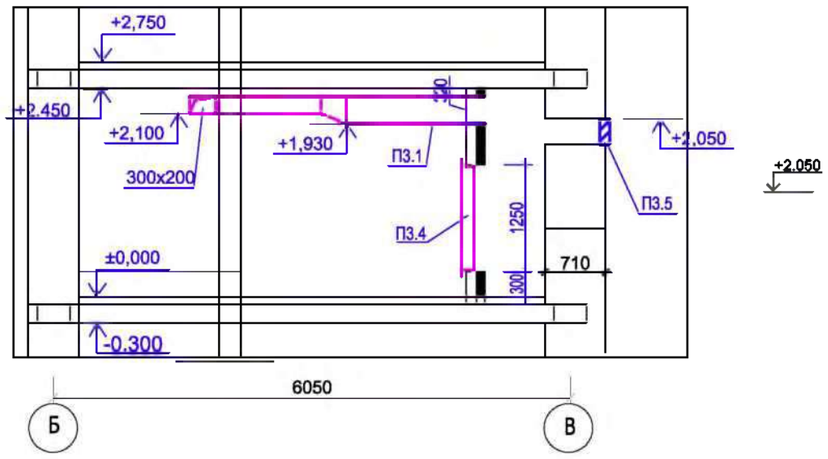
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	545-ОВ		
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"		
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беляева В.			07.2023		РП	16	
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Вентиляция Установка систем П1, П2. Разрез 1-1	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган		
Н. контроль		Горшикова И.			07.2023				

Установка системы П3
План на отм. ±0,000



Установка системы П3
Разрез 2-2



Спецификация установок П3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Приме-чание
		П3			
П3.1	VVS015s-R-FHVS	Приточная установка:	1	117,0	
	PLUG-DD-250-0,70-1,58-	-вентиляторная секция			
	EC-IE4-F-IMB14-71-1.58p-T	эл.двиг.N=0,89 кВт			
	SLNCR WSO15sMod3	-шумоглушитель			
	WCL VVS015c 2R DT SH, 14,6 кВт	-водяной нагреватель			
	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld	-фильтр панельный			
		-воздушный клапан			
		-гибкие вставки			
	WPG-25-06.10,230/1/50,N=0,12кВт	-узел регулирования тепловой			
		мощности водяного нагревателя			
П3.2	КПЖ1-0Г-300-200	Клапан огнезадерживающий 300х200	1		
		с эл.приводом, 220в, N=12 Вт			
П3.3	ГОСТ 14918-80	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм,	1		S=0,460 м²
		L300мм, 720х320/300х200мм			
П3.4	с.5.904-4	Дверь герметичная утепленная	1		
		0,5х1,250(h)			
П3.5					

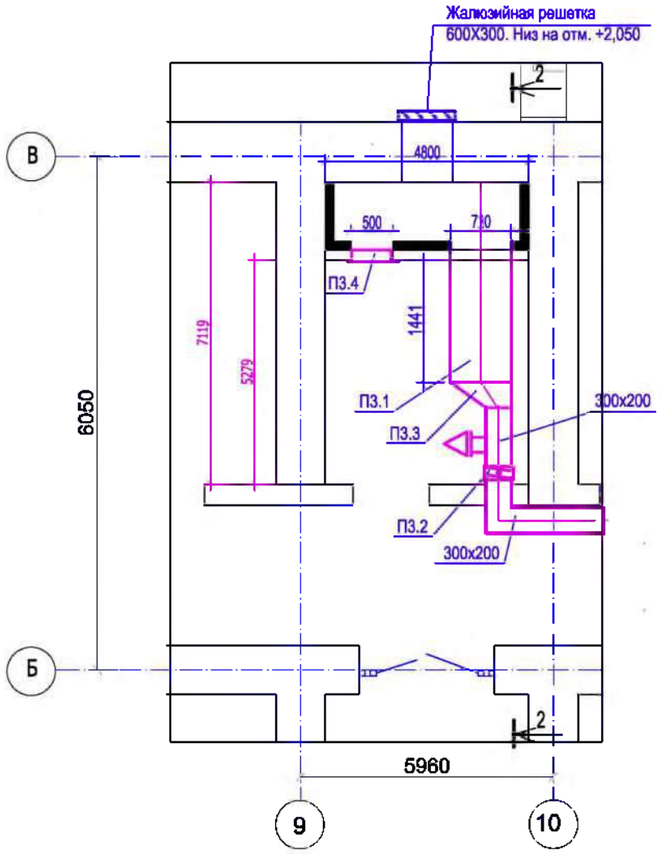
							545-ОВ
							Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Разработал		Беляева В.			07.2023		
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Вентиляция Установка системы П3. Разрез 2-2	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган
Н. контроль		Коршикова			07.2023		

Взамен инв. №

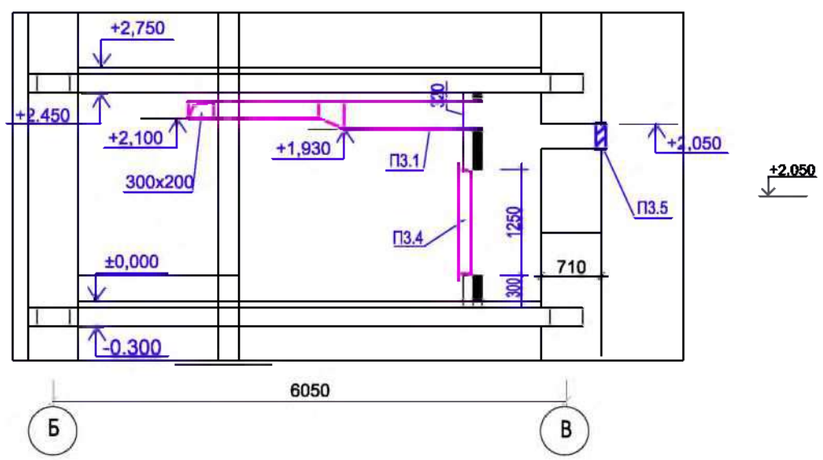
Подпись и дата

Инв. № подл.

Установка системы П3
План на отм. ±0,000



Установка системы П3
Разрез 2-2



Спецификация установок П3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед, кг	Приме-чание
		П3			
П3.1	VVS015s-R-FHVS	Приточная установка:	1	117,0	
	PLUG-DD-250-0,70-1,58-	-вентиляторная секция			
	EC-IE4-F-IMB14-71-1.58p-T	эл.двиг.N=0,89 кВт			
	SLNCR WSO15sMod3	-шумоглушитель			
	WCL VVS015c 2R DT SH, 14,6 кВт	-водяной нагреватель			
	F7/50.EU7MPleat.Int.Sld	-фильтр панельный			
		-воздушный клапан			
		-гибкие вставки			
	WPG-25-06.10,230/1/50,N=0,12кВт	-узел регулирования тепловой			
		мощности водяного нагревателя			
П3.2	КПЖ1-0Г-300-200	Клапан огнезадерживающий 300х200	1		
		с эл.приводом, 220в, N=12 Вт			
П3.3	ГОСТ 14918-80	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм,	1		S=0,460 м²
		L300мм, 720х320/300х200мм			
П3.4	с.5.904-4	Дверь герметичная утепленная	1		
		0,5х1,250(h)			
П3.5					

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	545-ОВ			
						Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"			
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023	Здание поликлиники	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Беляева В.			07.2023		РП	17	
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023	Вентиляция Установка системы П3. Разрез 2-2	ТОО "АРС ЛТД" ГСЛ №14012920 г. Талдыкорган		
Н. контроль		Коршикова			07.2023				

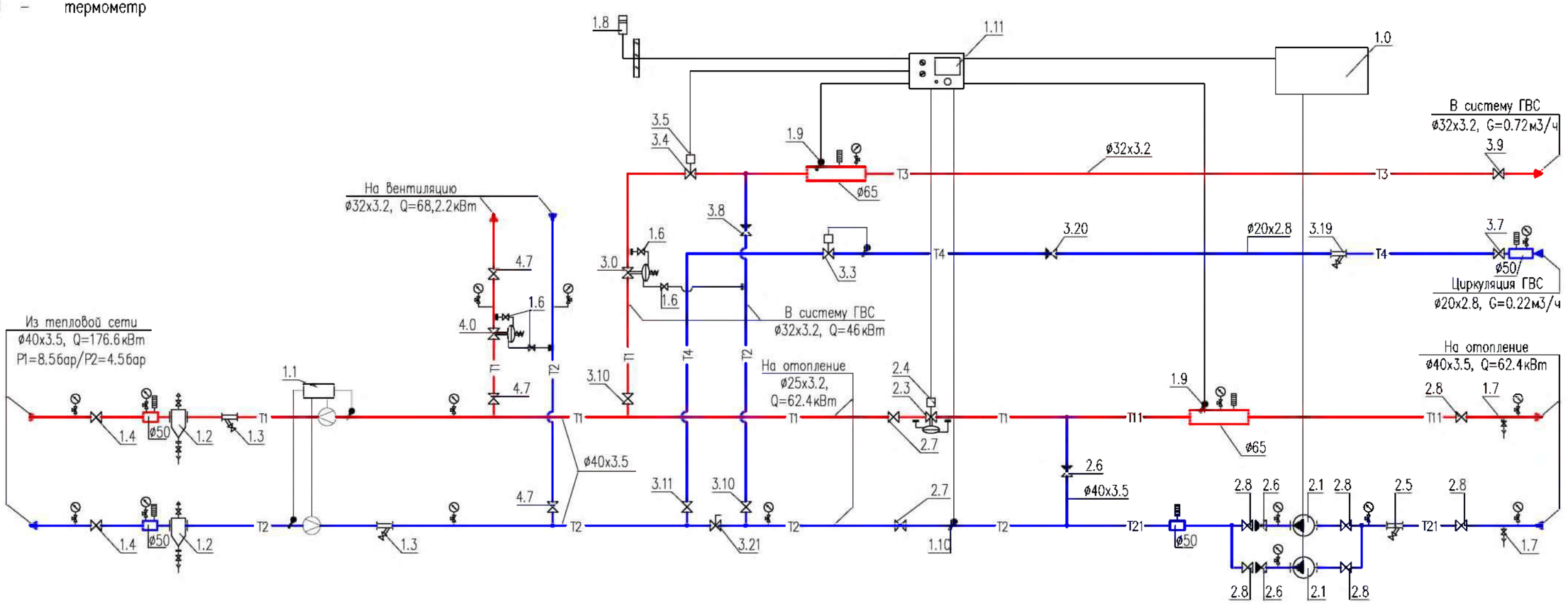
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Условные обозначения:

– манометр

– термометр

Принципиальная схема теплового пункта



Примечания:

1. Данный лист недействителен без экспликации основного оборудования ТОО "ЭнКо".
2. Краны для дренажа и спуска воздуха установить по необходимости в нижних и верхних точках теплового пункта.

Условные обозначения:

T1	–	подающий трубопровод тепловой сети, T = 150°C
T2	–	обратный трубопровод тепловой сети, T = 70°C
T11	–	подающий трубопровод системы отопления, T = 95°C
T21	–	обратный трубопровод системы отопления, T = 70°C
T3	–	подающий трубопровод системы ГВС, T = 60°C
T4	–	трубопровод системы циркуляции ГВС
T12	–	подающий трубопровод системы вентиляции, T = 90°C
T22	–	обратный трубопровод системы вентиляции, T = 70°C

Привязал	Беляева		07.2023
Н. контроль	Коршикова		07.2023
инв. N		подпись	дата
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил:	Жапабаев		
Разработал:	Данильченко		

Привязан 545-ОВ

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Таалдыкорган

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"

листов 1

БТП ЭнКо №475-1-23

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"

Тепловой пункт	стадия	лист	листов
	РП	1	

Принципиальная схема теплового пункта

ТОО "ЭнКо"
г. Алматы

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

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.0	ШУ-БТП 475-1-23	Шкаф управления БТП		
	БТП-20-1	Управление циркуляцион. насосами	1	
1.1	Пульсар	Теплосчетчик-регистратор	1	
	Пульсар	Расходомер ультразвуковой	2	
	Пульсар	Согласованная пара термопреобразователей	1	
	-	GPRS модем	1	
1.2	ТС 569	Грязевик абонентский в полной комплектации	2	
	56900040	DN 40, D=159мм, PN 25бар		
1.3	Фильтр сетчатый, Ø40	Фильтр сетчатый фланцевый, DN40, PN16 бар	2	
1.4	Кран шаровой, Ø40	Кран шаровой приварной, DN40, PN40 бар	2	
1.6	Кран шаровой, Ø15	Кран шаровой муфтовый, 1/2", PN25 бар	4	
1.7	Кран шаровой, Ø25	Кран шаровой муфтовый, 1", PN25 бар	2	
1.8	"S+S", ATF01, Pt, 1101-1030-1003-000	Датчик температуры наружного воздуха	1	
1.9	"S+S", TF 43, Pt, 1101-7010-1013-000	Датчик температуры погружной	2	
	7100-0011-0010-132	с защитной гильзой	2	
1.10	1101-1010-1003-000	Датчик температуры накладной	1	
1.11	"Тритон"	Электронный цифровой погодозависимый	1	
	Тритон-021.1	программируемый регулятор температуры		
2.1	"IMPPUMS" GHN 32/120-180	Насос циркуляционный системы отопления	2	1 РАБОЧИЙ
	979522005	G=2.3м3/ч, H=6.4м, N=0.26кВт, 220~1/50		1 РЕЗЕРВ
		с комплектом присоед. фитингов 1 1/4"	2	
2.3	"IMI TA", KTM 512 HF	Регулятор расхода с возможностью присоед. привода.	1	
	52796420	DN 15/20 Gmax = 1.4 м3/ч.		
		с комплектом присоединительных фитингов, 3/4"	1	
2.4	"IMI TA", MC50/230, 61050012	Электропривод для KTM 512, 220~1/50	1	
2.5	Фильтр сетчатый, Ø40	Фильтр муфтовый сетчатый, 1 1/2", PN20 бар	1	
2.6	Обратный клапан Ø40	Клапан обратный муфтовый, 1 1/2", PN18 бар	3	
2.7	Кран шаровой, Ø25	Кран шаровой приварной, DN25, PN40 бар	2	
2.8	Кран шаровой, Ø40	Кран шаровой муфтовый, 1 1/2", PN25 бар	6	
3.0	"IMI TA", DA616 DN15	Регулятор перепада давления	1	
	52861315	DN = 15 мм, Kvs = 5 м3/ч, ΔPрег= 0.15-0.6 бар		

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
3.3	"IMI TA", TA-THERM 20	Термостатический циркуляционный клапан,	1	
	52720120	DN = 20, Kvs = 1.1 м3/ч, Трег = 35-80°C		
		Сгон сантехнический, прямой 3/4"	1	
3.4	"IMI TA", CV 216 RGA DN15	Клапан регулирующий седельный проходной	1	
	60230515	DN = 15 мм, Kvs = 4 м3/ч		
3.5	"IMI TA", MC 55/230, 61055002	Электропривод редукторный, 230~1/50	1	
3.7	Кран шаровой, Ø20	Кран шаровой муфтовый, 3/4", PN25 бар	1	
3.8	Обратный клапан Ø32	Клапан обратный муфтовый, 1 1/4", PN18 бар	1	
3.9	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой муфтовый, 1 1/4", PN25 бар	1	
3.10	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой приварной, DN32, PN40 бар	2	
3.11	Кран шаровой, Ø20	Кран шаровой приварной, DN20, PN40 бар	1	
3.19	Фильтр сетчатый, Ø20	Фильтр муфтовый сетчатый, 3/4", PN20 бар	1	
3.20	Обратный клапан Ø20	Клапан обратный муфтовый, 3/4", PN25 бар	1	
3.21	"IMI TA", STAD 20	Клапан балансировочный с измерительными ниппелями	1	
	52851020	G 3/4", Kvs 5.39 м3/ч		
4.0	IMI TA, DA616 DN15	Регулятор перепада давления	1	
	52861315	DN = 15 мм, Kvs = 5 м3/ч, ΔPрег= 0.15-0.6 бар		
4.7	Кран шаровой, Ø32	Кран шаровой приварной, DN32, PN40 бар	3	

Примечания:
1. Проект установки прибора учета расхода тепловой энергии выполняется специализированной организацией.

Привязал	Беляева		07.2023
Нормконтроль	Коршикова		07.2023

Привязан 545-ОВ

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Таалдыкорган

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"

листов 2

инв. N | подпись | дата

изм. | Nуч. | лист | Nдок. | подпись | дата

БТП ЭнКо №475-1-23

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"

Проверил:	Жалабаев		
Разработал:	Данильченко		

Тепловой пункт

стадия	лист	листов
РП	2	

Экспликация оборудования теплового пункта

ТОО "ЭнКо"
г.Алматы

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

формат А3

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
		Манометр со шкалой 1.6 МПа	17	
		Кран латунный трехходовой	17	
		Термометр, d63, Т 120°С	6	
		Сгон сантехнический прямой, 3/4"	2	
		Сгон сантехнический прямой, 1 1/4"	2	
		Сгон сантехнический прямой, 1 1/2"	6	
	Кран шаровой для дренажа	Кран шаровой муфтовый 1", Ру=25бар	2	
	Кран шаровой для спуска воздуха	Кран шаровой муфтовый 1/2", Ру=25бар	2	

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание

Привязал	Беляева		07.2023	
Нормоконтроль	Коршикова		07.2023	
инв. N		подпись	дата	
изм.	Nуч.	лист	Nдок.	подпись	дата
Проверил	Жапабаев			
Разработал	Данильченко			

Привязан 545-ОВ

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Таалдыкорган

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"

листов 3

БТП ЭнКо №475-1-23

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бастандыкский район улица Попова 23. Литер А"

Тепловой пункт

стадия	лист	листов
РП	3	

Экспликация оборудования теплового пункта

ТОО "ЭнКо"
г. Алматы

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

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Отопление							
1	Радиаторы биметаллические h=500мм с кронштейнами для	ГОСТ 31311-2006	245-103-0109		секц.	492		
	крепления (тепловая мощность секции 160 Вт)				кВт	78,72		
2	Клапан термостатический Ø20	ГОСТ 30815-2002	245-510-0104		шт	91		
3	Головка для термостатического клапана	ГОСТ 30815-2002	245-510-0403		шт	91		
4	Кран шаровый полнопроходной Ø20	ГОСТ 21345-2005	242-204-0302		шт	91		
5	Кран Маевского Ø15	ГОСТ 21345-2005	242-207-3801		шт	91		
6	Клапан балансировочный Stromax Ø20	ГОСТ 30815-2002	242-303-0802-0001		шт	10	0,3	
7	Кран шаровый полнопроходной со сливным клапаном Ø20	ГОСТ 21345-2005	242-207-1802-0001		шт	10		
8	Трубы стальные водогазопроводные легкие Ø20 (Ø20x2.5)	ГОСТ 3262-75	241-101-0104		м	750,0 / 20,0	1,50	
9	Трубы стальные водогазопроводные легкие Ø25 (Ø25x2,8)	ГОСТ 3262-75	241-101-0105		м	25 / 8,0	2,12	
10	Трубы стальные водогазопроводные легкие Ø32 (Ø32x2,8)	ГОСТ 3262-75	241-101-0112		м	35,0	2,73	
11	Окраска стальных трубопроводов масляной краской в 2 слоя	СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	236-203-0109		м²	83,0		
12	Антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 в 2 слоя	ГОСТ 5631-2003	236-202-1013		м²	3,4		
13	по грунту ГФ-021 в 1 слой	СТ РК ГОСТ Р 51691-2003	236-101-0107		м²	3,4		
14	Гидравлическое испытание трубопроводов	ГОСТ 8.586.1-2005			м	810		
15	Дезинфекция и промывка трубопроводов	ГОСТ 8.586.1-2005			м	810		
16	Крепление радиаторов и трубопроводов		246-301-0502		кг	84,6		
17	Трубчатая изоляция Ø20 толщ. 13 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0305		м	20,0		
18	Трубчатая изоляция Ø25 толщ. 13 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0307		м	8,0		

Примечание
В числителе дано общее количество труб, в знаменателе, в том числе изолированных

Согласовано: Гл.спец ВК 07.23 Кузнецов; Инж. ЭЛ 07.23; Гл архит. 07.23 Неласых; Инж. КЖ 07.23 Каримов; Инжен.ОВ 07.23 Беляева

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Рукосуева Л.			07.2023
Разработал		Беляева В.			07.2023
Проверил		Рукосуева Л.			07.2023
Н. контроль		Коршикова			07.2023

545-ОВ.СО

Капитальный ремонт здания "Городская поликлиника №12 в г. Алматы, Бостандыкский район улица Попова 23. Литер А"

Здание поликлиники

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Отопление
Схема системы отопления

ТОО "АРС ЛТД"
ГСЛ №14012920
г. Талдыкорган

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли- чество	Масса единицы	Примечание
	Теплоснабжение П1, П2, П3,							
1	Кран шаровый муфтовый Ø15	11б27п1			шт	4	0,14	применительно
2	Автоматический воздухоотводчик Ø15	ГОСТ 21345-2005	242-207-3801		шт	4	0,154	
3	Трубы стальные электросварные Ø32х2,0	ГОСТ 10704-91	241-102-0115		м	80,0 / 12,0	1,48	
4	Трубы стальные электросварные Ø38х2,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0123		м	6,0	1,78	
5	Трубы стальные электросварные Ø45х2,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0133		м	40,0	2,12	
6	Антикоррозионное покрытие труб краской БТ-177 в два слоя	ГОСТ 5631-2003	236-202-1013		м²	22,7		
	по грунтовке ГФ-021 в один слой	51691-2003	236-101-0107					
7	Трубчатая изоляция Ø32 толщ. 13 мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0305		м	12,0		
8	Гидравлическое испытание трубопроводов	ГОСТ 8.586.1-2005			м	126,0		
9	Крепление трубопроводов		246-301-0502		кг	66,1		
	Тепловой узел							
	Блочный тепловой пункт с зависимым отоплением Q=278кВт,	БТП ЭнКО №227-1-23			компл.	1		
	с открытой ГВС Q=60 кВт							
1	Теплосчетчик DN50 в комплекте:	САРБАЗ-ТС-2	245-707-0200		компл.	1		
	-измерительно-вычислительный блок со встроенным							
2	GSM модулем - 1шт							
	-первичный преобразователь расхода ПРПС (без фланцевый)-2шт							
	-комплект термопреобразователей сопротивления с комплектом							
	монтажных частей - 1 пара							
3	Трубы стальные электросварные (на вводе теплосети) Ø57х3,0	ГОСТ 10704-91	241-102-0137		м	6.0 / 6,0	4,0	
4	Врезка проектируемого трубопровода Ø50 в существующий				шт	1		
5	трубопровод теплосети							
6	Мат теплоизоляционный с фольгой толщ. 50 мм.ГОСТ 10499-95	URSA M-25Ф	234-202-0204		м³	0,3		
	Антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 в 2 слоя	ГОСТ 5631-2003	236-202-1013		м²	2,8		
	по грунту ГФ-021 в 1 слой	51691-2003	236-101-0107					

Примечание
В числителе дано общее количество трубопроводов,
в знаменателе, в том числе изолированных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					07.2023

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
7	Уголок 50х50х5 L=400мм	ГОСТ 8509-93	214-201-0202-0009		шт	6	1,22	
	Узел управления							
1	Клапан запорный муфтовый балансировочный STROMAX Ø25	ГОСТ 5761-2005	242-303-0803-0001		шт	2		
2	Клапан запорный муфтовый балансировочный STROMAX Ø32		242-303-0804-0001		шт	2		
3	Клапан запорный муфтовый балансировочный STROMAX Ø40		242-303-0805-0001		шт	1		
4	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ø25	ГОСТ 21342-2005	242-207-0603		шт	4		
5	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ø32	ГОСТ 21342-2005	242-207-0604		шт	4		
6	Кран шаровый полнопроходной муфтовый Ø40	ГОСТ 21342-2005	242-207-0605		шт	2		
7	Кран шаровый со сливным клапаном Ø15	ГОСТ 21345-2005	242-207-1801		шт	10		
8	Кран шаровый со сливным клапаном Ø25	ГОСТ 21345-2005	242-207-1802		шт	2		
9	Распределительный коллектор Ø219х4, L=1500 мм		241-201-0226		шт	2	37,8	
10	Манометр с трехходовым краном, с соединительной бобышкой				шт	6		
11	Термометр технический, диаметром 100, Т=120°С		245-713-0101		шт	6		
12	Уголок 50х50 х5 L=400мм	ГОСТ 8509-93	214-201-0202-0009		шт	8	1,22	

Примечание
В числителе дано общее количество трубопроводов,
в знаменателе, в том числе изолированных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					07.2023

545-ОВ.С

Лист 3

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли- чество	Масса единицы	Примечание
	Вентиляция							
	Система П1							
1	Приточная установка L=1084 м³/ч; P=500 ПА,	VVS015s-R-FHVS			компл.	1	117,0	
	-вентиляторная секция PLUG-DD- 250-0,70-1,58,эл.двиг.N=0,89 кВт							
	-шумоглушитель SLNCR WSO15s Mod3							
	-водяной нагреватель WCL VVS015c 2R DT SH, 14,6 кВт							
	-фильтр панельный F7/50.EU7MPleat.Int.Sld							
	-воздушный клапан							
	-гибкие вставки							
	-узел регулирования тепловой мощности водяного нагревателя							
	WPG-25-065-2,5, 230/1/50, N=0,12 кВт							
2	Решетка вентиляционная F=0.0100 м² 150x100(h),	РАР		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	16	0,20	
3	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 150x100мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м	11,0		S=8,0 м²
4	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 200x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м	2,5		S=1,75 м²
5	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 250x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м	2,5		S=2,0 м²
6	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 250x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м	7,0		S=6,3 м²
7	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м	4,0		S=4,0 м²
8	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 600x500мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		м	7,0		S=15,4 м²
9	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 200x150/250x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	2		S=0,112 м²
10	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 250x200/300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,142 м²
11	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L300мм, 720x320/300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,462 м²
12	Клапан огнезадерживающий с эл.приводом с пределом	КПЖ-1 ОГ-300x200		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1		
	огнестойкости 1час, 220В, N=12 Вт 300x200							
13	Лючки питометрические для замера параметров водуха	ЛП		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1		
14	Дверь герметичная утепленная 0,5x1,25(h)				шт	1		
15	Зонт прямоугольный ЗП.00.000-02	с. 5.904-51	246-301-0502		шт	1	8,7	
16	Металл для крепления воздуховодов		246-301-0502		кг	34,6		
17	Тепловая изоляция - рулонный утеплитель δ=50 мм с фольгой	ГОСТ 23407-78	246-303-0314		м³	0,80		

Примечание:
В графе "количество" для воздуховдов, переходов, в числителе указано общее количество, в знаменателе, в том числе, изолируемые

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					07.2023

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Система П2							
1	Приточная установка L=2816 м³/ч; P=500 ПА,	VVS030s-R-FHVS			компл.	1	145,0	
	-вентиляторная секция PLUG-DD- 250-0,7-1,58,эл.двиг.N=0,97 кВт							
	-шумоглушитель SLNCR WSO30s Mod2							
	-водяной нагреватель WCL VVS030s 2R DT SH.St 37,75 кВт							
	-фильтр панельный F7/50.EU7MPleat.Int.Sld							
	-воздушный клапан							
	-гибкие вставки							
	-узел регулирования тепловой мощности водяного нагревателя							
	WPG-25-06-4,0 230/1/50, N=0,12 кВт							
2	Решетка вентиляционная F=0.0100 м² 150x100(h),	РАР		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	17	0,20	
3	Решетка вентиляционная F=0.0100 м² 200x100(h),	РАР		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	13	0,30	
4	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 150x100мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			41,0		S=20,5 м²
5	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 150x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			6,0		S=3,6 м²
6	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 200x100мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			13,0		S=7,8м²
7	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 200x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			12,5		S=8,75 м²
8	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 250x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			12,0		S=9,6 м²
9	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			33,0		S=33,0м²
10	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.7мм 500x300мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			10,0		S=16,0 м²
11	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 200x150/150x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,097 м²
12	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 200x150/150x100мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,089 м²
13	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 250x150/200x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	2		S=0,112 м²
14	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L400мм, 500x300/825x490мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	2		S=0,846 м²
15	Металл для крепления воздуховодов		246-301-0502		кг	87,2		
16	Клапан огнезадерживающий с эл.приводом с пределом	КПЖ-1 ОГ-300x200		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1		
	огнестойкости 1час, 220В, N=12 Вт 500x300							
17	Лючки питометрические для замера параметров водуха	ЛП		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Примечание:
В графе "количество" для воздуховдов, переходов, в числителе указано общее количество, в знаменателе, в том числе, изолируемые

					07.2023	545-ОВ.СО	Лист 5
изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли- чество	Масса единицы	Примечание
	Система П3							
1	Приточная установка L=1244 м³/ч; P=500 ПА,	VVS015s-R-FHVS			компл.	1	117,0	
	-вентиляторная секция PLUG-DD- 250-0,70-1,58,эл.двиг.N=0,89 кВт							
	-шумоглушитель SLNCR WSO15s Mod3							
	-водяной нагреватель WCL VVS015c 2R DT SH, 14,6 кВт							
	-фильтр панельный F7/50.EU7MPleat.Int.Sld							
	-воздушный клапан							
	-гибкие вставки							
	-узел регулирования тепловой мощности водяного нагревателя							
	WPG-25-065-2,5, 230/1/50, N=0,12 кВт							
2	Решетка вентиляционная F=0.0100 м² 150x100 (h),	РАР		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1	0,20	
3	Решетка вентиляционная F=0.0330 м² 300x150 (h),	РАР		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	9	0,40	
4	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 150x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			1,0		S=0,6 м²
5	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 200x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			1,0		S=0,7 м²
6	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 200x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			1,0		S=0,8м²
7	Воздуховод из оцинкованной стали кл П. толщ.0.5мм 300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107			10,5		S=10,5 м²
8	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 150x150/200x150мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,097 м²
9	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 200x150/200x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,112 м²
10	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L150мм, 200x200/300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,135 м²
11	Переход из оцинк.стали δ=0.7мм, L300мм, 720x320/300x200мм	ГОСТ 14918-80	246-103-0107		шт	1		S=0,462 м²
12	Клапан огнезадерживающий с эл.приводом с пределом	КПЖ-1 ОГ-300x200		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1		
	огнестойкости 1час, 220В, N=12 Вт 500x300							
13	Лючки питометрические для замера параметров водуха	ЛП		Алматинский вентиляторный завод (АВЗ)	шт	1		
14	Металл для крепления воздуховодов		246-301-0502		кг	9,8		
15	Дверь герметичная утепленная 0,5x1,25(h)	с. 5.904-51	246-301-0502		шт	1	8,7	

Примечание:
В графе "количество" для воздуховдов, переходов, в числителе указано общее количество, в знаменателе, в том числе, изолируемые

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					07.2023	545-ОВ.СО	Лист 6
изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Оборудование							
1	Обеззараживатель - очиститель воздуха, настенный, N=35 Вт	TION A100			компл.	2	12,0	
	класс фильтрации E11(H11), разм.585x195x625							
2	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø100 мм	ГОСТ 14918-80			м	1,0		0,31м²
3	Решетка воздухозаборная 100x100 (h),				шт	2		

Примечание
В числителе дано общее количество воздуховодов, в знаменателе, в том числе изолированных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					7.2023
изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

545-ОВ.СО

Лист 7

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Системы В-1÷В-4, В-7, В-8, В-10, В-11							
1	Вытяжной канальный вентилятор ВКК-100 Q=250м³/ч, Р=34ПА,	ГОСТ 7402-84	246-401-0101		компл.	12	3,2	
	n=2450 об/мин, N=0,056 кВт, 230/50							
2	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 100 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	42 / 7		F=13,19м²
3	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 125 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	23 / 3		F=9,03м²
4	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 140 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	13 / 2		F=5,71м²
5	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 160 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	13 / 1		F=6,53м²
6	Решетка вентиляционная F=0.0102 м² 150x100 (h),	РАГ	246-304-0101		шт	4		
7	Решетка вентиляционная F=0.013 м² 200x100 (h),	РАГ	246-304-0102		шт	9		
8	Решетка вентиляционная F=0.0195 м² 300x100 (h),	РАГ	246-304-0103		шт	1		
9	Решетка вентиляционная F=0.026 м² 400x100 (h),	РАГ	246-304-0104		шт	2		
10	Крепление воздуховодов				кг	30		
11	Тепловая изоляция- рулонный утеплитель толщ.50мм с фольгой	Ursa Geo M-11	234-304-0310		м³	0,34		
12	Сетка стальная плетеная из оцинкованной проволоки Ø2х50мм	ГОСТ 5336-80	214-401-0208		м²	0,6		
	Системы В-5, В-6							
1	Вытяжной канальный вентилятор ВКК-200 Q=930м³/ч, Р=480ПА,	ГОСТ 7402-84	246-401-0105		компл.	12	3,2	
	n=2600 об/мин, N=0,163 кВт, 230/50							
2	Клапан обратный RSK Ø200		246-302-1404		шт	2		
3	Зонт круглый из оцинкованной стали Ø200	ГОСТ 14918-2020	246-301-0301		шт	2		
4	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 200 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	17		F=10,68м²
5	Крепление воздуховодов				кг	9,3		

Примечание
В числителе дано общее количество воздуховодов, в знаменателе, в том числе изолированных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					07.2023

545-ОВ.СО

Лист 8

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
	Системы В-9, В-12							
1	Вытяжной канальный вентилятор ВКП-40х20-4Е Q=1250м³/ч,	ГОСТ 7402-84	246-401-0401		компл.	1	16	
	Р=52Па, n=1280 об/мин, N=0,330 кВт, 230/50							
2	Вытяжной канальный вентилятор ВКП-50х25-4Е Q=1500м³/ч,	ГОСТ 7402-84	246-401-0402		компл.	1	19	
	Р=55Па, n=1320 об/мин, N=0,510 кВт, 230/50							
3	Шумоглушитель KSG 40-20		246-201-0301		шт	1		
4	Шумоглушитель KSG 50-25		246-201-0302		шт	1		
5	Зонт прямоугольный из оцинкованной стали периметром 1300м	ГОСТ 14918-2020	246-301-0402		шт	2		
6	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 150 х100мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0107		м	6,6		F=3,3м²
7	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 150х150 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	0,7		F=0,42м²
8	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 200х100 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	3,7		F=2,22м²
9	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 200х150 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	6,3		F=4,41м²
10	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 200х200 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	1,0		F=0,80м²
11	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 250х200 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	4,6		F=4,14м²
12	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.7 мм 300х200 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0108		м	1,0		F=1,0м²
13	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.7 мм 400х250 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0108		м	26,7/12,1		F=34,7м²
14	Решетка вентиляционная F=0.0102 м² 150х100 (h),	РАГ	246-304-0101		шт	3		
15	Решетка вентиляционная F=0.029 м² 300х150 (h),	РАГ	246-304-0106		шт	11		
16	Решетка вентиляционная F=0.026 м² 400х100 (h),	РАГ	246-304-0104		шт	6		
17	Крепление воздуховодов				кг	44,4		
18	Тепловая изоляция- рулонный утеплитель толщ.50мм с фольгой	Ursa Geo M-11	234-304-0310		м³	0,91		
19	Сетка стальная плетеная из оцинкованной проволоки Ø2х50мм	ГОСТ 5336-80	214-401-0208		м²	0,6		
20	Клапан обратный АЗЕ 103.000-00 400х400		246-302-1510		шт	2		
	Системы ВЕ-1÷ ВЕ-45							
1	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 100 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	8,2/1,0		F=2,57м²
2	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм Ø 125 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0101		м	2,3/1,0		F=0,90м²
3	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 100х100 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0107		м	151,6/24,0		F=60,64м²

Примечание
В числителе дано общее количество воздуховодов, в знаменателе, в том числе изолированных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					07.2023	545-ОВ.СО		Лист
изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			9

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед.изм.	Коли-чество	Масса единицы	Примечание
4	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 150х100 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0107		м	77,4 / 13,0		F=38,70м²
5	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 150х150 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0107		м	15,6 / 2,0		F=9,36м²
6	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 200х150 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0107		м	12,1 / 2,0		F=8,47м²
7	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.5 мм 200х200 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0107		м	28,5 / 19,0		F=22,80м²
8	Воздуховод из оцинкованной стали толщ. 0.6 мм 300х300 мм	ГОСТ 14918-2020	261-302-0108		м	49,0 / 49,0		F=58,80м²
9	Решетка вентиляционная F=0.0102 м² 150х100 (h),	РАГ	246-304-0101		шт	36		
10	Решетка вентиляционная F=0.013 м² 200х100 (h),	РАГ	246-304-0102		шт	11		
11	Решетка вентиляционная F=0.0195 м² 200х150 (h),	РАГ	246-304-0107		шт	22		
12	Решетка вентиляционная F=0.026 м² 200х200 (h),	РАГ	246-304-0108		шт	19		
13	Решетка вентиляционная F=0.0195 м² 300х100 (h),	РАГ	246-304-0103		шт	1		
14	Решетка вентиляционная F=0.026 м² 400х100 (h),	РАГ	246-304-0104		шт	2		
15	Крепление воздуховодов				кг	176		
16	Тепловая изоляция- рулонный утеплитель толщ.50мм с фольгой	Ursa Geo M-11	234-304-0310		м³	5,8		
17	Сетка стальная плетеная из оцинкованной проволоки Ø2х50мм	ГОСТ 5336-80	214-401-0208		м²	1,4		

Примечание
В числителе дано общее количество воздуховодов, в знаменателе, в том числе изолированных

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

					07.2023	545-ОВ.СО	Лист
изм.	кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		10

формат А3