ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №38-2022

Заказчик: ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Том 3. Альбом 7. Отопление и вентиляция. Административное здание

г. Шымкент - 2024 г.

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

ТОО «БС Строй Холдинг»

Лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года

Заказ: №38-2022

Заказчик: ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Том 3. Альбом 7. Отопление и вентиляция. Административное здание

Директор ТОО «Строй-проект-инвентаризация» Акшабаев М. Л.

Директор ТОО «БС Строй Холдинг» Акжолов А. Б.

Главный архитектор проекта Цой В. Г.

г. Шымкент - 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. -2,700. Отопление	
3	План на отм. 0,000. Отопление	
4	План на отм. +3,600. Отопление	
5	План на отм. +7,200. Отопление	
6	План на отм. -2,700. Вентиляция	
7	План на отм. 0,000. Вентиляция	
8	План на отм. +3,600. Вентиляция	
9	План на отм. +7,200. Вентиляция	
10	План кровли. Вентиляция	
11	Схемы системы отопления	
12	Схемы системы вентиляции	
13	Принципиальная схема теплового узла	
14	Спецификация оборудования теплового узла	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт / (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установл. мощность электро-двигате-лей, кВт
			на отопле-ние	на венти-ляцию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Административное здание		-31,2	113264	94972	26226	234462		
			97390	81661	22550	201601		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочий проект разработан на основании:
- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-13-2014, СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";
- СН РК 3.02-107-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405;
- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:
Для проектирования системы отопления приняты следующие параметры наружного воздуха:
- наружная температура воздуха в зимний период - минус 31,2°С;
- средняя температура отопительного периода - минус 6,3°С;
- продолжительность отопительного периода - 209 сут.

Расчетная скорость ветра в холодный период - 3,8 м/с.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

3 Теплоснабжение.

На основании технических условий АО "Астана-Теплотранзит", источником теплоснабжения служат городские тепловые сети от контура ТЭЦ-2. Температурный график тепловой сети 130-70°С, теплоноситель - вода. Подключение системы отопления и вентиляции к тепловой сети выполняется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники. Система ГВС подключена по закрытой двухступенчатой смешанной схеме, через пластинчатые теплообменники.

Отопление:

Схема разводки системы отопления вертикальная однотрубная. В качестве отопительных приборов использованы стальные панельные радиаторы. В качестве регулирующей арматуры радиаторов предусмотрены радиаторные регуляторы.

Трубопроводы системы отопления - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91*. Все трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией K-FLEX. Узлы регулирования приточных установок (смесительные узлы) располагаются на техническом этаже и включают в себя запорно-регулирующую арматуру, трехходовой смесительный клапан, циркуляционный насос, манометры, термометры, спускники воздуха и воды.

4. Вентиляция

Вентиляция основных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением.

В кабинетах и вспомогательных помещениях (душевые, санузлы) предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция отдельными системами П и В.

Температурный график системы теплоснабжения приточных установок 90-65°С.

Воздуховоды выполнить из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, класс «П».

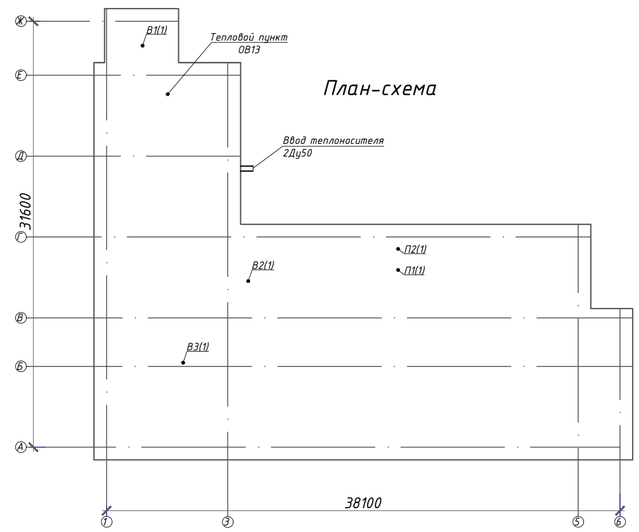
Воздуховоды изолировать минераловатными матами, толщиной δ=50мм. Участки воздуховодов прокладываемые на открытом воздухе следует покрывать оцинкованным покрытием толщиной 0.5мм поверх тепловой изоляции.

Характеристика всех вентиляционных установок указаны в таблице "Характеристика отопительно-вентиляционных систем".

Монтаж системы вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ГОСТ 21.602-2016	"Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования"	
ГОСТ 21.110-2013	"Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов"	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 7.903.9-2, вып 1,2, издание 1987г.	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Серия 5.903-13, ТС-569	Абонентские грязевики	
	Прилагаемые документы:	
38-2022 ОВ.СО	Спецификации оборудования, изделий и материалов на 7 листах	



ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозна-чение систем	Кол. сис-тем	Наименование обслуживаемых помещений	Тип установки, агрегата	Вентилятор			Электродвигатель			Воздухонагреватель						Воздухоохладитель						Фильтр			Примечание
				L, м3/час	Рвн, Па	n, об/мин	Тип,исполнение по взрыво-защите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол-во	Тем-ра нагрева °С от	Тем-ра нагрева °С до	Расход тепла, Q,Вт	Тип	N	Кол-во	Тем-ра охлажд. °С от	Тем-ра охлажд. °С до	Расход холода, Q,Вт	Тип	Класс очис-тки	Потери давл. макс.,Па	
П1	1	Кабинеты	Канальный VVS040	4745	900	3103	АС	3.0 / 400/50/3	2900	Водяной	-	1	-31.2	18	78441	Фреон R410A	-	1	+28.6	18	0	G4	E	200	VTS
П2	1	Конференц зал	Канальный VVS010	1000	350	3112	АС	0.38 / 230/50/1	3650	Водяной	-	1	-31.2	18	16531	Фреон R410A	-	1	+28.6	18	0	G4	E	200	VTS
В1	1	Конференц зал	Канальный VCP 50-25	1000	200	1500	АС	0.49 / 380/50/3	1500																Ровен
В2	1	Санузлы	Канальный VC-200	384	100	2600	АС	0.15 / 220/50/1	2600																Ровен
В3	1	Санузлы	Канальный VC-160	150	70	2550	АС	0.115 / 220/50/1	2550																Ровен

Согласовано

ЭОМ	Никитин Г.Н.	07.24
ВК	Керимов Д.	07.24

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный архитектор проекта Цой В.Г

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

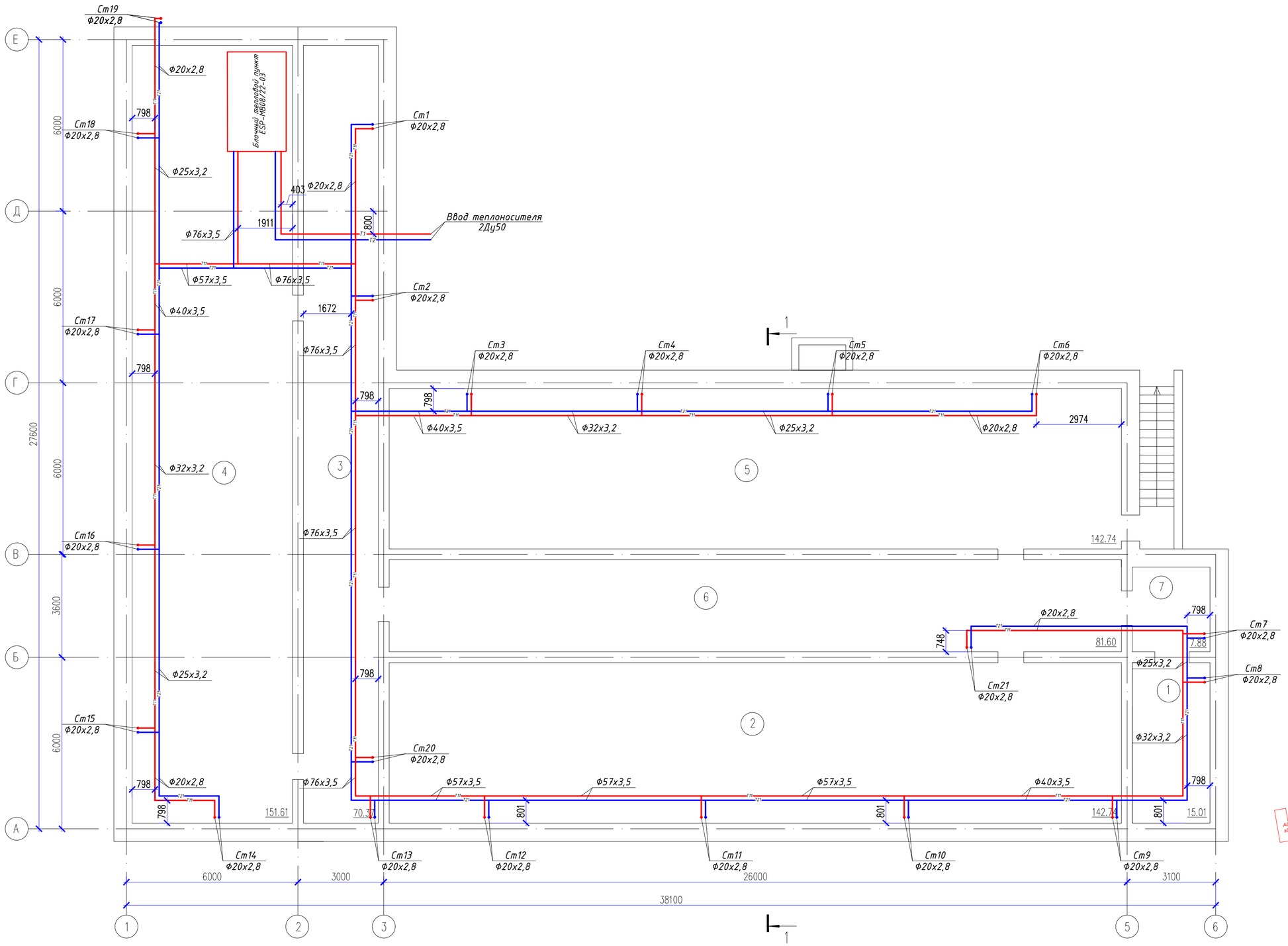
Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Копировал Формат А2

План на отм. −2.700



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Подвальное помещение	15,01	
2	Подвальное помещение	142,74	
3	Подвальное помещение	70,37	
4	Подвальное помещение	151,61	
5	Венткамера	142,74	
6	Подвальное помещение	81,60	
7	Подвальное помещение	7,88	
	Всего:	611.95	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

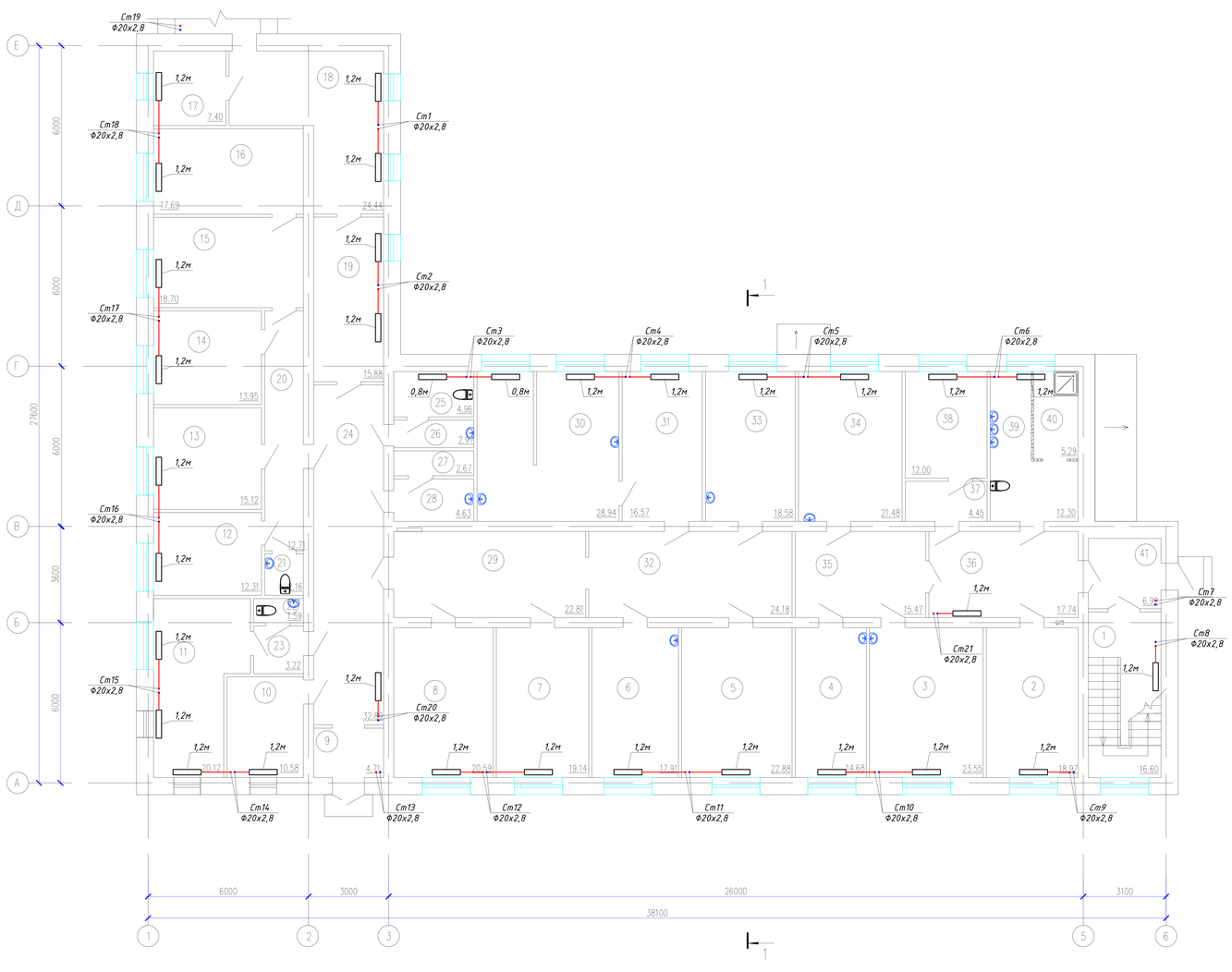
План на отм. -2.700
Отопление

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Копировал

Формат А2

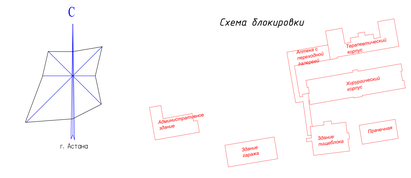
План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестничная клетка	16,60	
2	Отдел инженер-энергетиков	18,97	
3	Склад	23,55	
4	Склад	14,68	
5	Склад сантехнических и технических товаров	22,88	
6	Склад электрических товаров	17,91	
7	Склад	19,14	
8	Инвентарь	20,59	
9	Тамбур	4,71	
10	Склад	10,58	
11	Склад	20,12	
12	Комната отдыха	12,31	
13	Кабинет зав. склада	15,12	
14	Кабинет	13,95	
15	Склад	18,70	
16	Склад	17,69	
17	Склад	7,40	
18	Коридор	24,44	
19	Коридор	15,88	
20	Коридор	12,71	
21	Санузел	2,16	
22	Санузел	1,59	
23	Тамбур	3,22	
24	Коридор	32,89	
25	Санузел	4,96	
26	Умывальная	2,97	
27	Кладовая	2,67	
28	Инвентарная	4,63	
29	Коридор	22,81	
30	Склад	28,94	
31	Склад	16,57	
32	Коридор	24,18	
33	Кабинет	18,58	
34	Склад	21,48	
35	Коридор	15,47	
36	Коридор	17,74	
37	Тамбур	4,45	
38	Комната тех. персонала	12,00	
39	Санузел	12,30	
40	Душевая	5,29	
41	Тамбур	6,99	
	Всего:	589,82	

Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План на отм. 0.000
Отопление

ТОО "Строй-проект-индентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Согласовано

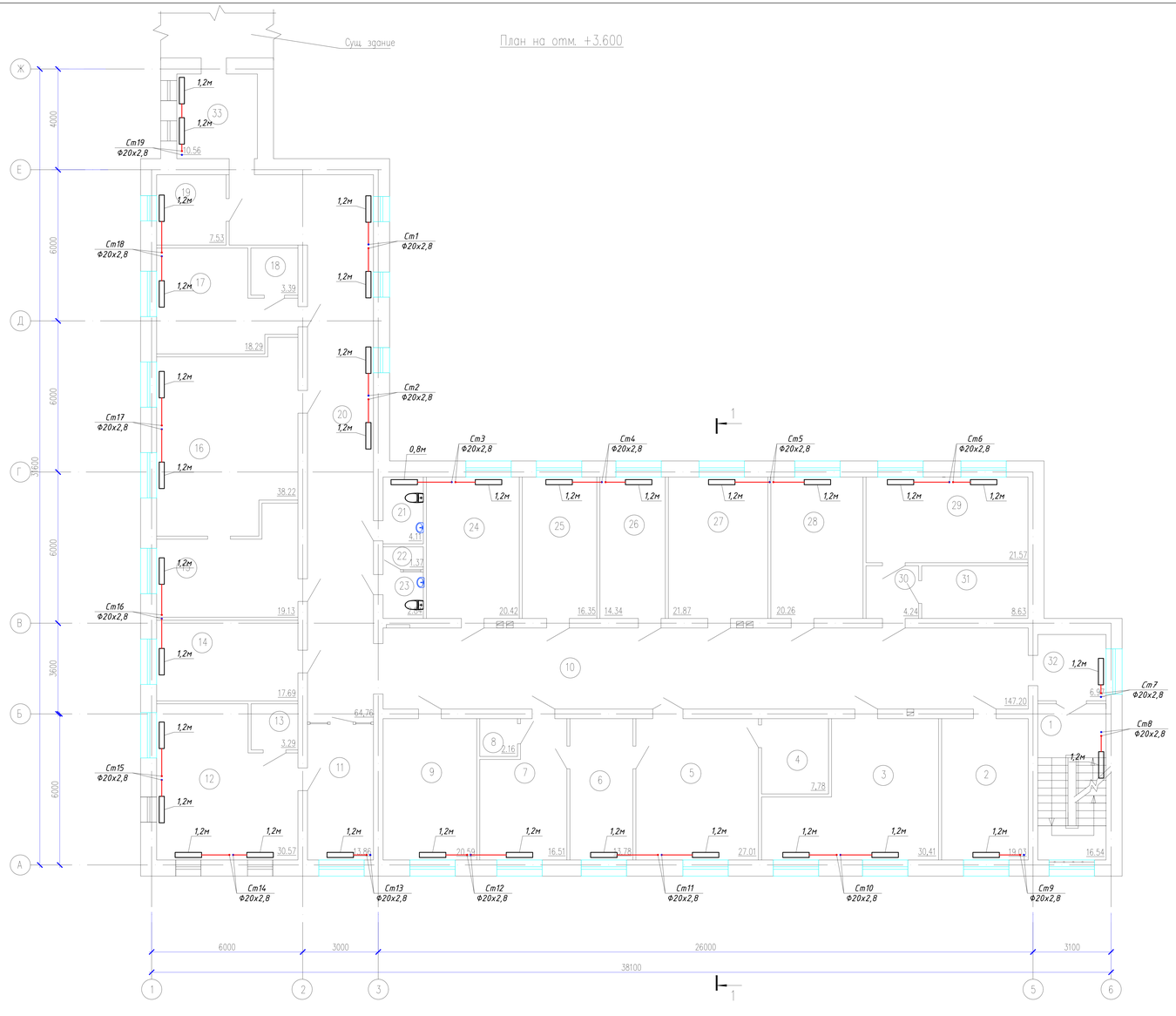
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3-3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестничная клетка	16,54	
2	Кабинет	19,03	
3	Отдел статистики	30,41	
4	Кабинет N209	7,78	
5	Блок интенсивной терапии	27,01	
6	Кабинет	13,78	
7	Кабинет N207	16,51	
8	Санузел	2,16	
9	Кабинет N210	20,59	
10	Коридор	81,63	
11	Приемная	13,86	
12	Кабинет директора	30,57	
13	Санузел	3,29	
14	Кабинет N212	17,69	
15	Отдел архивариуса	19,13	
16	Архив	38,22	
17	Отдел экспертов	18,29	
18	Подсобное помещение	3,39	
19	Серверная	7,53	
20	Коридор	64,76	
21	Служебный санузел	4,11	
22	Инвентарная	1,37	
23	Служебный санузел	2,84	
24	Кабинет N201	20,42	
25	Кабинет главного инженера	16,35	
26	Кабинет сестры хозяйки	14,34	
27	Кабинет N204	21,87	
28	Кабинет N205	20,26	
29	Отдел статистики	21,57	
30	Тамбур	4,24	
31	Кабинет статистики	8,63	
32	Коридор	6,97	
33	Коридор	10,56	
	Всего:	605,70	

Схема блокировки

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

ЗВ-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План на отм. +3.600
Отопление

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Копировал

Формат А3-3

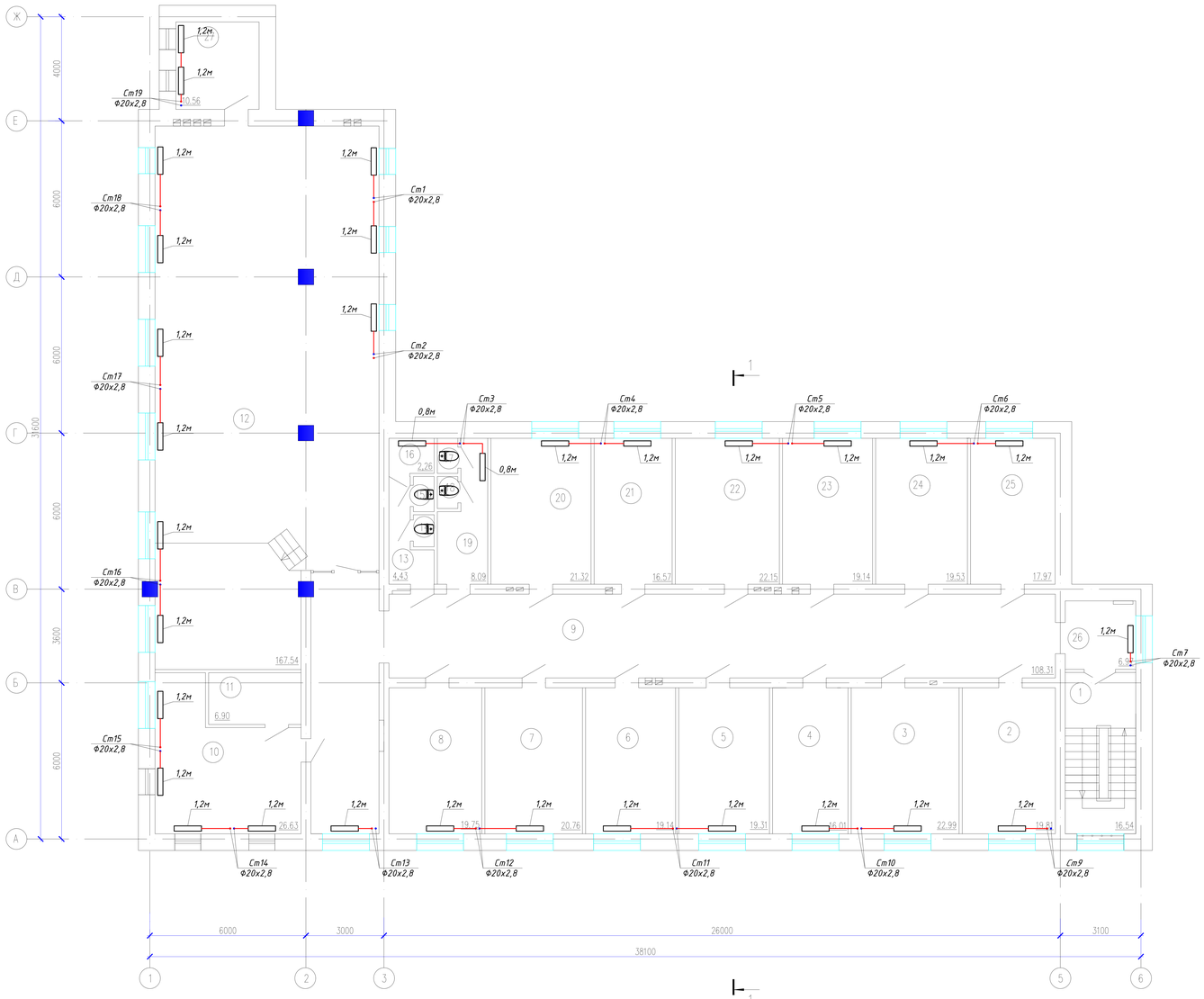
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

План на отм. +7,200



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат.* поме-щения
1	Лестничная клетка	16,54	
2	Административно-правовой отдел	19,81	
3	Кабинет	22,99	
4	Приемная руководителя	16,01	
5	Отдел по метрологии	19,31	
6	Отдел бухгалтерского учета и отчетности	19,14	
7	Отдел информационно-технического сопровождения	20,76	
8	Отдел государственных закупок	19,75	
9	Коридор	108,31	
10	Служебное помещение	26,63	
11	Подсобное помещение	6,90	
12	Конференц зал	167,54	
13	Умывальная	4,43	
14	Служебный санузел	0,92	
15	Служебный санузел	1,02	
16	Душевая	2,26	
17	Служебный санузел	1,00	
18	Служебный санузел	0,91	
19	Умывальная	8,09	
20	Отдел управления человеческими ресурсами	21,32	
21	Отдел управления человеческими ресурсами	16,57	
22	Зам.директора по финансово-хозяйственной деятельности	22,15	
23	Кабинет	19,14	
24	Руководитель по сестринской службе	19,53	
25	Зам. директор по лечебной работе	17,97	
26	Коридор	6,97	
27	Кладовка	10,56	
	Всего:	616,53	

Схема блокировки

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План на отм. +7,200
Отопление

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Согласовано

Взам. инв. N

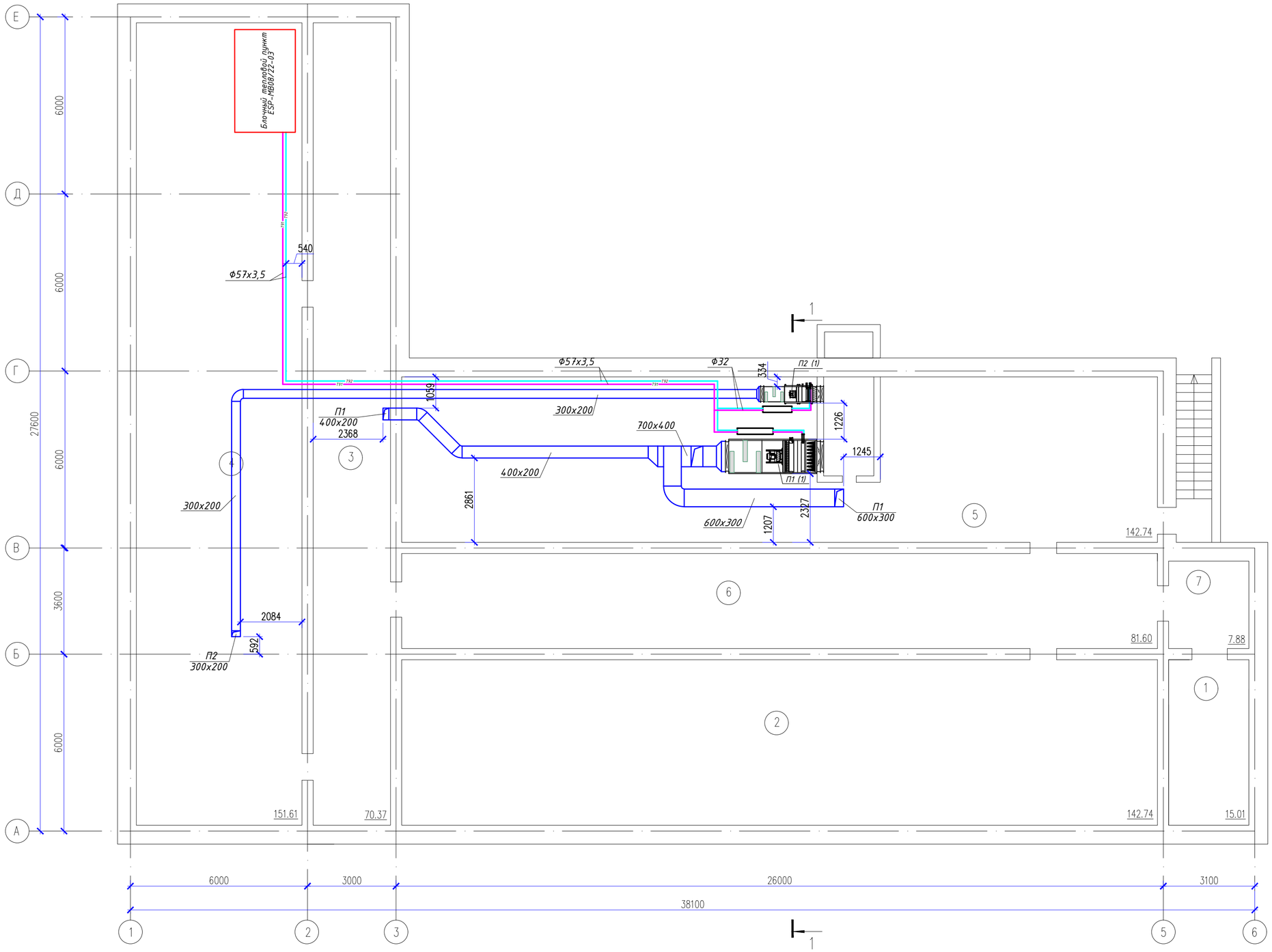
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3-3

План на отм. −2.700



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Подвальное помещение	15,01	
2	Подвальное помещение	142,74	
3	Подвальное помещение	70,37	
4	Подвальное помещение	151,61	
5	Венткамера	142,74	
6	Подвальное помещение	81,60	
7	Подвальное помещение	7,88	
	Всего:	611.95	

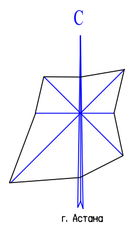
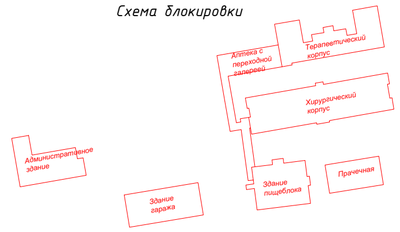


Схема блокировки



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

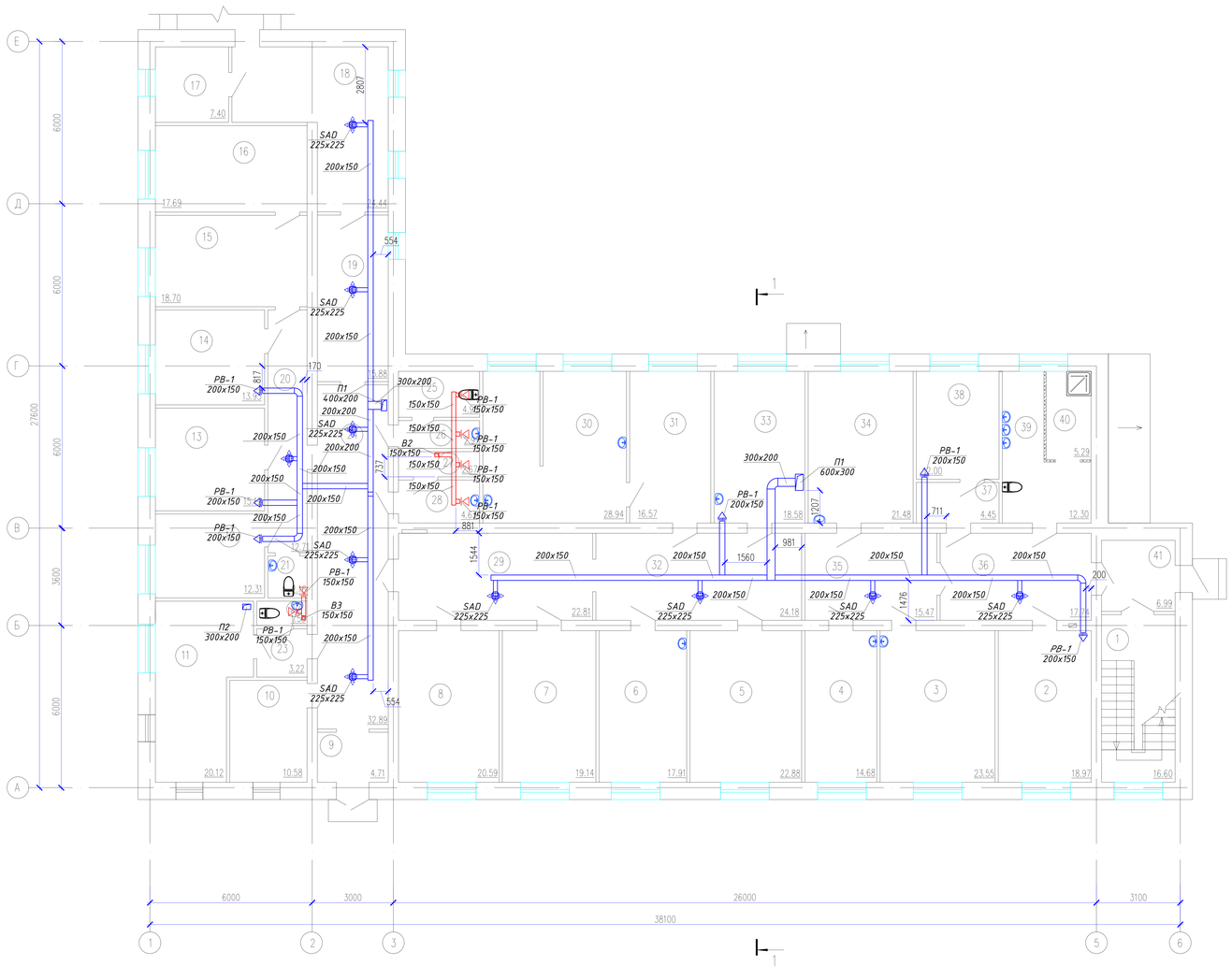
План на отм. -2.700
Вентиляция

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Копировал

Формат А2

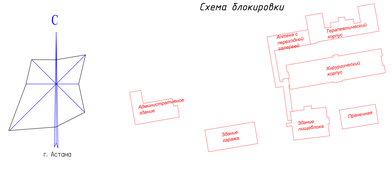
План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Лестничная клетка	16,60	
2	Отдел инженер-энергетиков	18,97	
3	Склад	23,55	
4	Склад	14,68	
5	Склад сантехнических и технических товаров	22,88	
6	Склад электрических товаров	17,91	
7	Склад	19,14	
8	Инвентарь	20,59	
9	Тамбур	4,71	
10	Склад	10,58	
11	Склад	20,12	
12	Комната отдыха	12,31	
13	Кабинет зав. склада	15,12	
14	Кабинет	13,95	
15	Склад	18,70	
16	Склад	17,69	
17	Склад	7,40	
18	Коридор	24,44	
19	Коридор	15,88	
20	Коридор	12,71	
21	Санузел	2,16	
22	Санузел	1,59	
23	Тамбур	3,22	
24	Коридор	32,89	
25	Санузел	4,96	
26	Умывальная	2,97	
27	Кладовая	2,67	
28	Инвентарная	4,63	
29	Коридор	22,81	
30	Склад	28,94	
31	Склад	16,57	
32	Коридор	24,18	
33	Кабинет	18,58	
34	Склад	21,48	
35	Коридор	15,47	
36	Коридор	17,74	
37	Тамбур	4,45	
38	Комната тех. персонала	12,00	
39	Санузел	12,30	
40	Душевая	5,29	
41	Тамбур	6,99	
	Всего:	589,82	

Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	38-2022 ОВ		
						Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны		
Г.АП		Цой В. Г.			07.24	Административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ким И.			07.24		РП	7	
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24				
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24	План на отм. 0.000 Вентиляция	ТОО "Строй-проект-инвентаризация" ТОО "БС Строй Холдинг" г.Шымкент - 2024г.	

Согласовано

Взам. инв. N

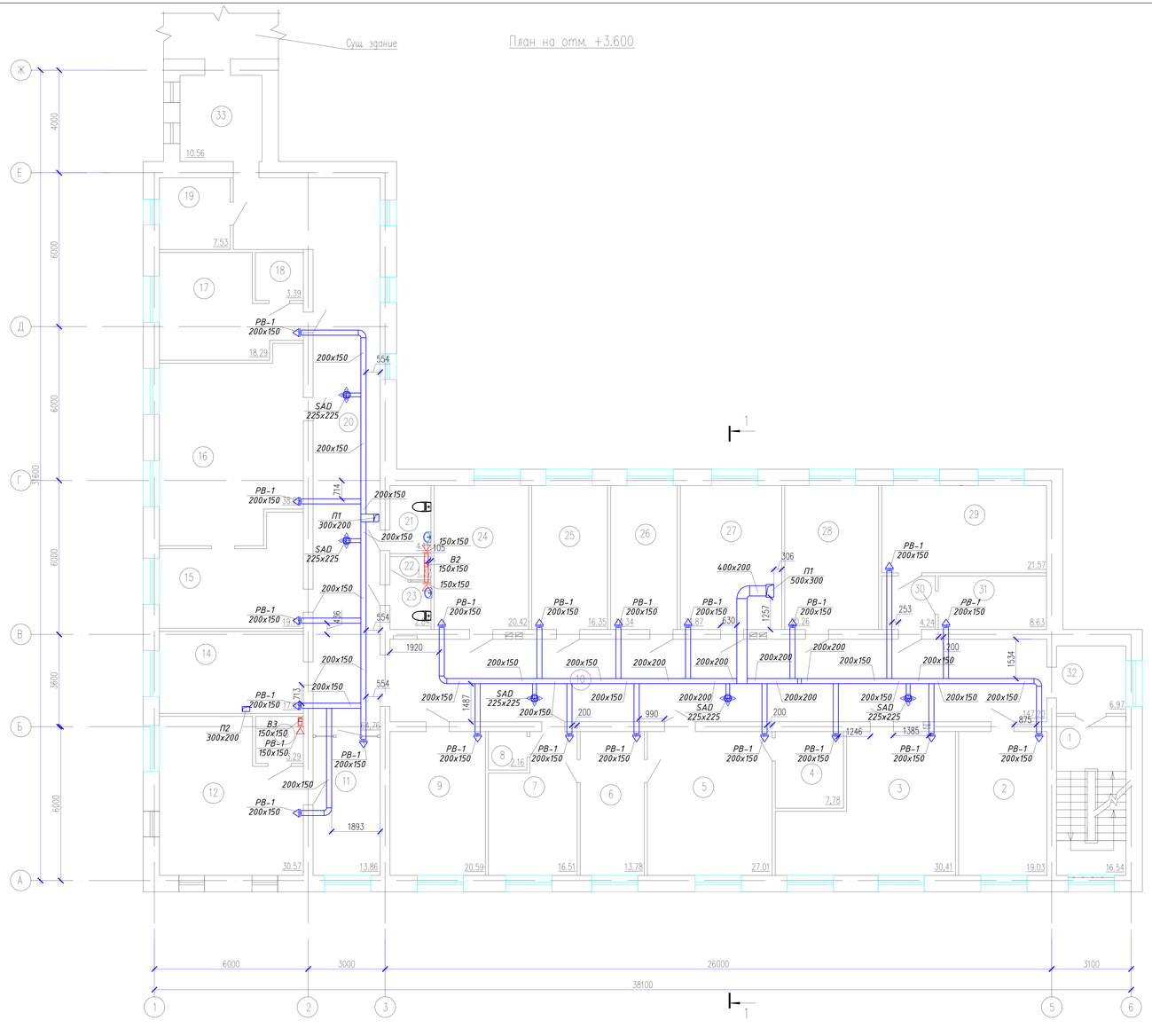
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3-3

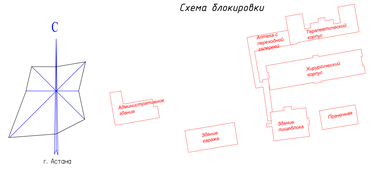
План на отм. +3.600



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Лестничная клетка	16,54	
2	Кабинет	19,03	
3	Отдел статистики	30,41	
4	Кабинет N209	7,78	
5	Блок интенсивной терапии	27,01	
6	Кабинет	13,78	
7	Кабинет N207	16,51	
8	Санузел	2,16	
9	Кабинет N210	20,59	
10	Коридор	81,63	
11	Приемная	13,86	
12	Кабинет директора	30,57	
13	Санузел	3,29	
14	Кабинет N212	17,69	
15	Отдел архивариуса	19,13	
16	Архив	38,22	
17	Отдел экспертов	18,29	
18	Подсобное помещение	3,39	
19	Серверная	7,53	
20	Коридор	64,76	
21	Служебный санузел	4,11	
22	Инвентарная	1,37	
23	Служебный санузел	2,84	
24	Кабинет N201	20,42	
25	Кабинет главного инженера	16,35	
26	Кабинет сестры хозяйки	14,34	
27	Кабинет N204	21,87	
28	Кабинет N205	20,26	
29	Отдел статистики	21,57	
30	Тамбур	4,24	
31	Кабинет статистики	8,63	
32	Коридор	6,97	
33	Коридор	10,56	
	Всего:	605,70	

Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План на отм. +3.600
Вентиляция

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Согласовано

Взам. инв. N

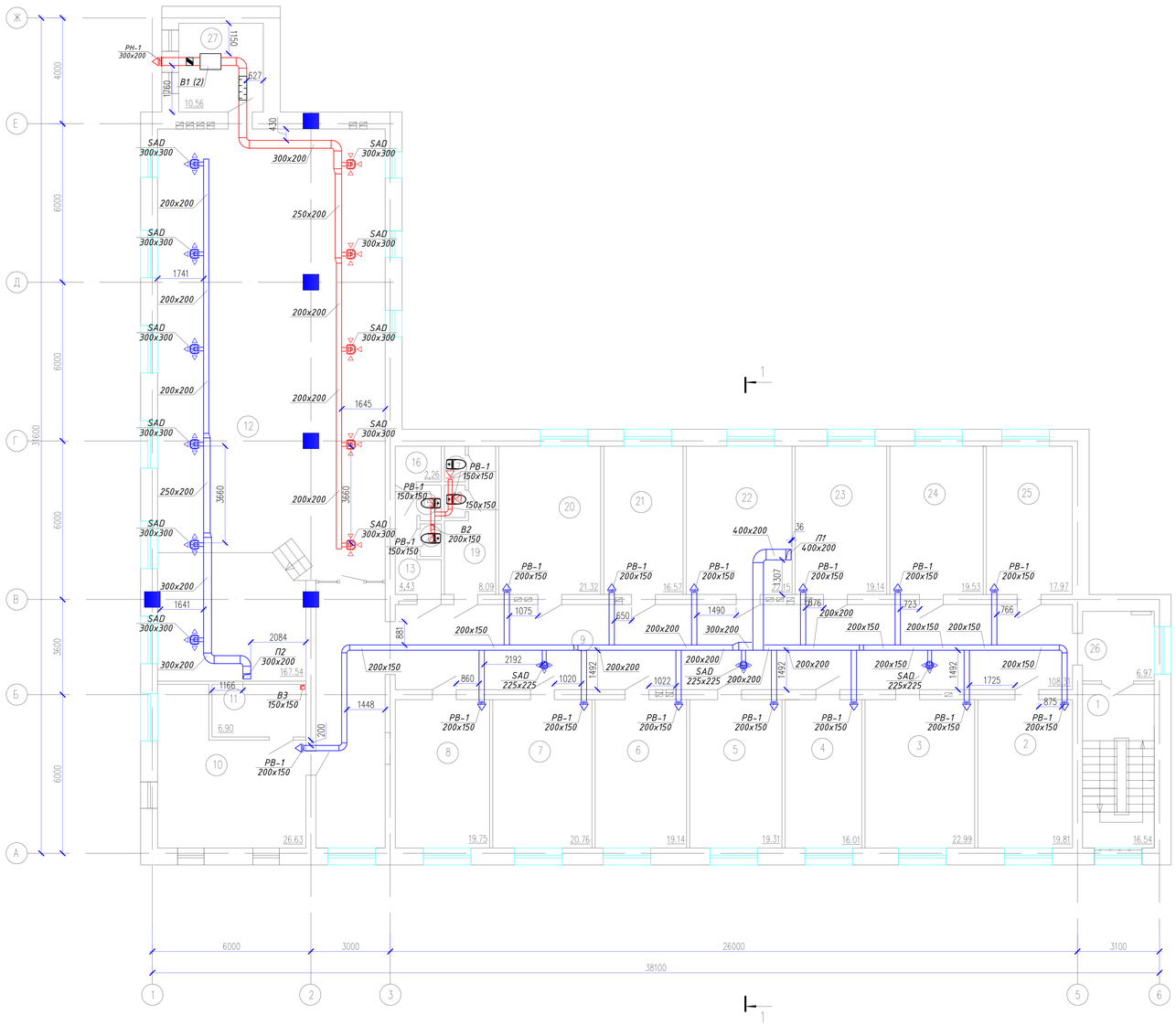
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3-3

План на отм. +7.200



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* поме-щения
1	Лестничная клетка	16,54	
2	Административно-правовой отдел	19,81	
3	Кабинет	22,99	
4	Приемная руководителя	16,01	
5	Отдел по метрологии	19,31	
6	Отдел бухгалтерского учета и отчетности	19,14	
7	Отдел информационно-технического сопровождения	20,76	
8	Отдел государственных закупок	19,75	
9	Коридор	108,31	
10	Служебное помещение	26,63	
11	Подсобное помещение	6,90	
12	Конференц зал	167,54	
13	Умывальная	4,43	
14	Служебный санузел	0,92	
15	Служебный санузел	1,02	
16	Душевая	2,26	
17	Служебный санузел	1,00	
18	Служебный санузел	0,91	
19	Умывальная	8,09	
20	Отдел управления человеческими ресурсами	21,32	
21	Отдел управления человеческими ресурсами	16,57	
22	Зам.директора по финансово-хозяйственной деятельности	22,15	
23	Кабинет	19,14	
24	Руководитель по сестринской службе	19,53	
25	Зам. директор по лечебной работе	17,97	
26	Коридор	6,97	
27	Кладовка	10,56	
	Всего:	616,53	

Схема блокировки

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						38-2022 ОВ			
						Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны			
Г.АП		Цой В. Г.			07.24	Административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ким И.			07.24		РП	9	
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24				
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24	План на отм. +7.200 Вентиляция	ТОО "Строй-проект-инвентаризация" ТОО "БС Строй Холдинг" г.Шымкент - 2024г.		

Согласовано

Взам. инв. N

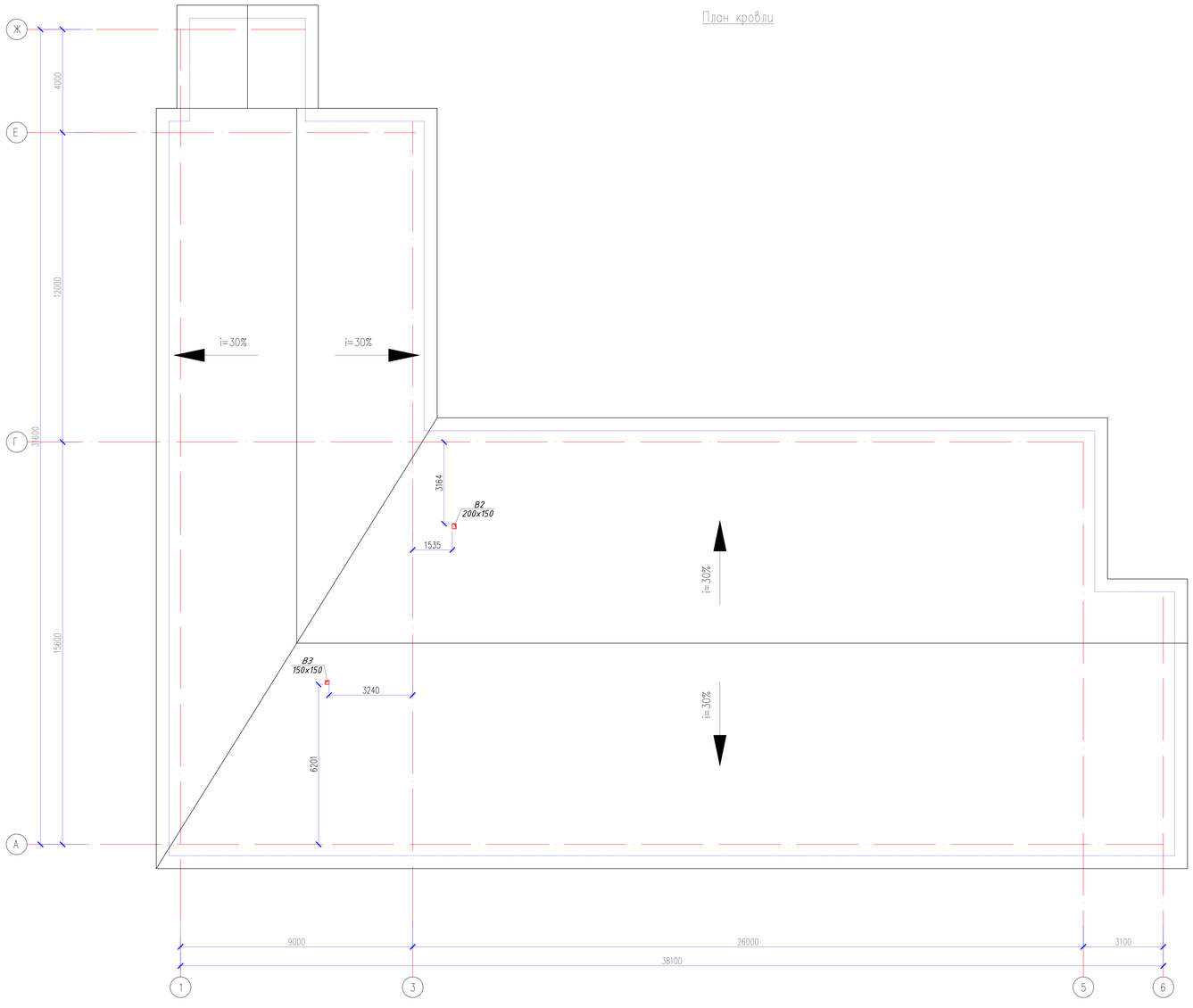
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3-3

План кровли



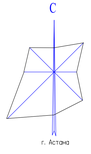
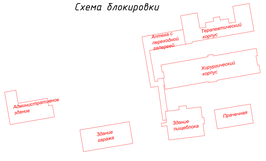


Схема блокировки



						38-2022 ОВ		
						Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
ГАП		Цой В. Г.			07.24	Административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ким И.			07.24		РП	10	
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24				
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24	План кровли Вентиляция	ТОО "Строй-проект-инвентаризация" ТОО "БС Строй Холдинг" г.Шымкент - 2024г.		

Копировал Формат А3-3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

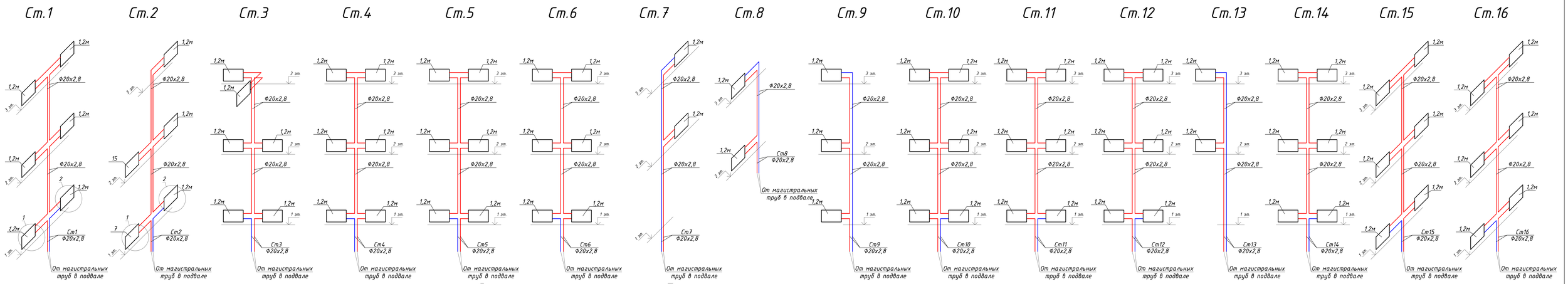
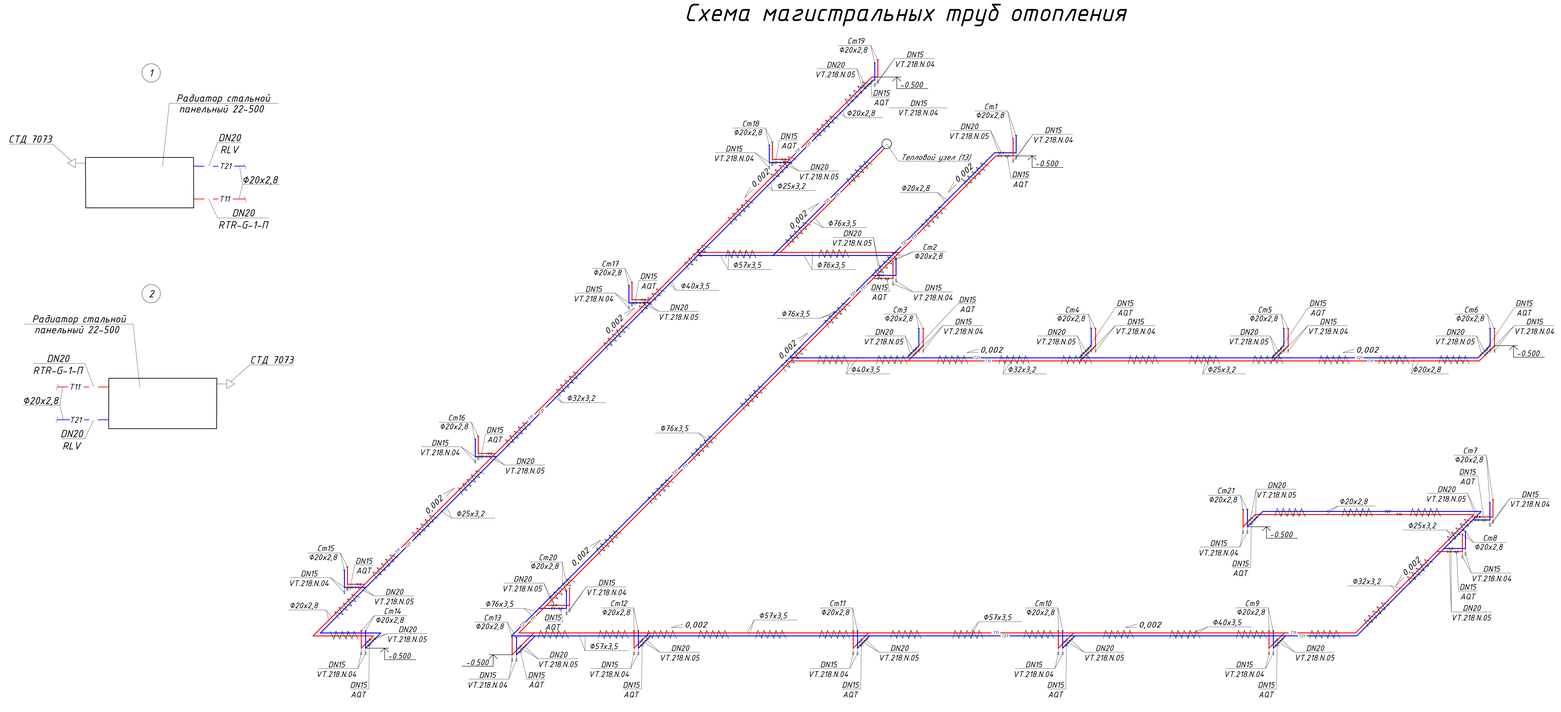
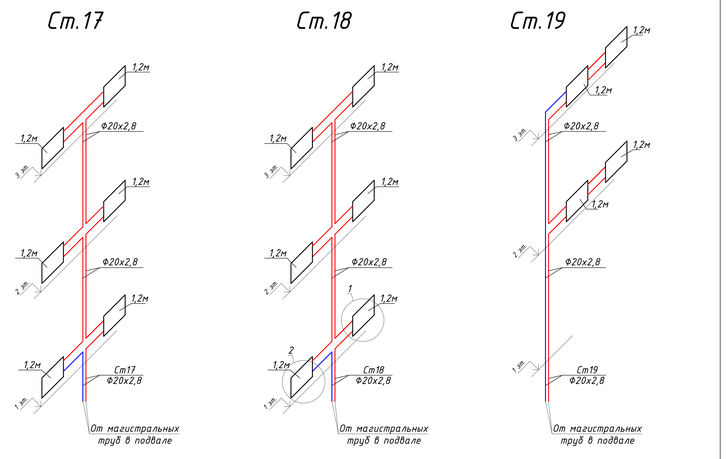


Схема магистральных труб отопления





						3В-2022 ОВ		
						Капитальный ремонт административного здания, тералевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
ГАП		Цой Д. Г.			07.24	Административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ким И.			07.24		РП	11	
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24				
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24	Схемы системы отопления	ТОО "Строй-проект-инвентаризация" ТОО "БС Строй Холдинг" г.Шымкент - 2024г.		

Согласовано

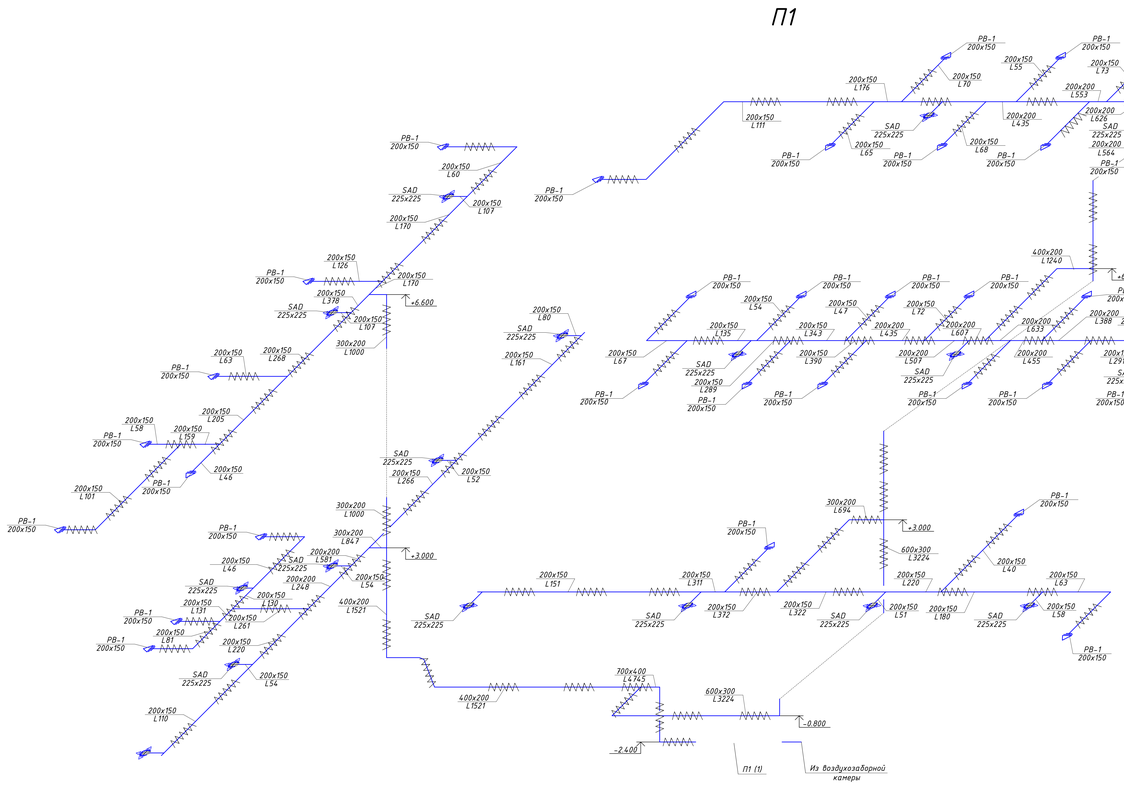
Взам. инв. N

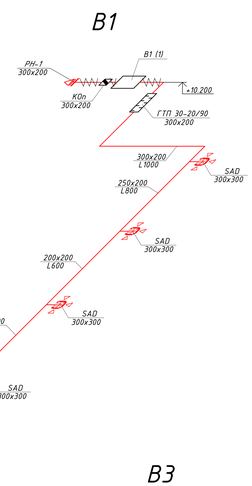
Подп. и дата

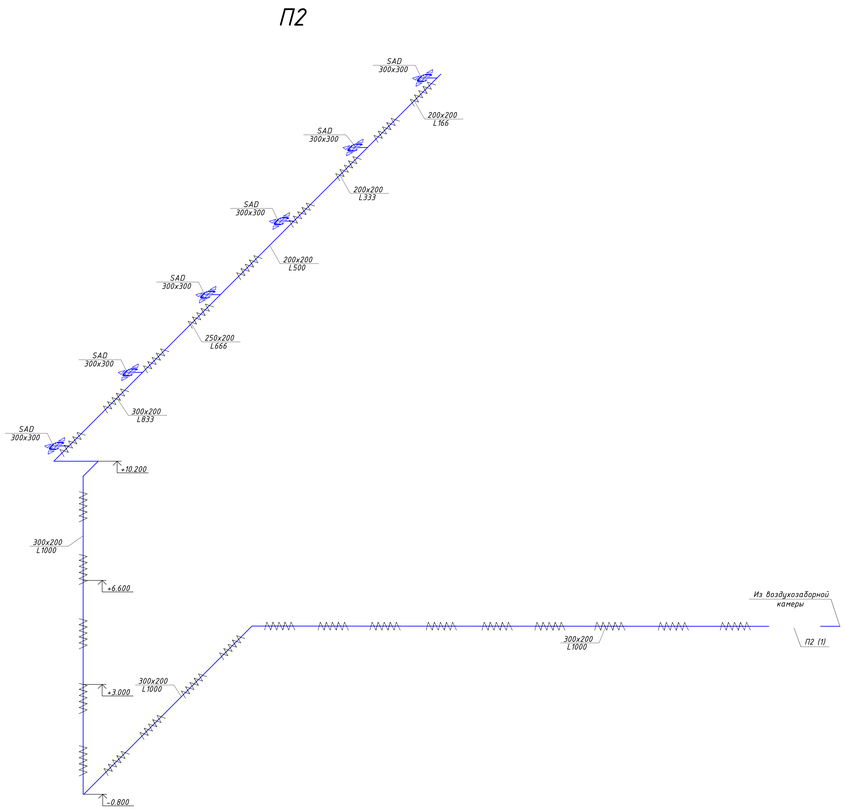
Инв. N подл.

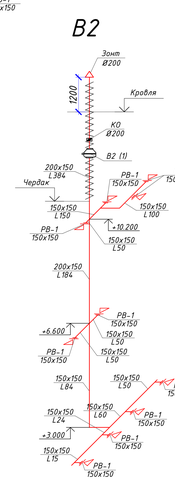
Копировал

Формат А3-3









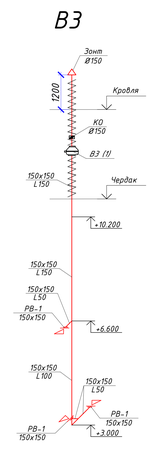
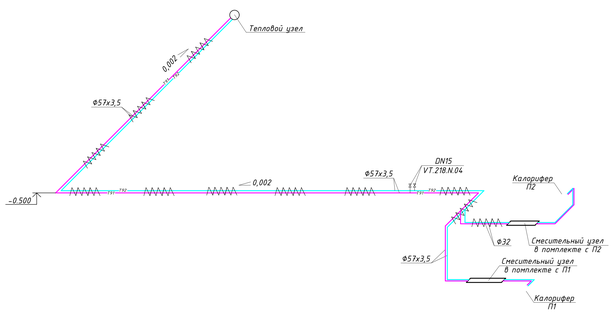


Схема теплоснабжения приточных установок



						ЭВ-2022 ОВ		
						Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
ГАП		Цой В. Г.			07.24	Административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ким И.			07.24		РП	12	
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24				
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24	Схемы системы вентиляции	ТОО "Строй-проект-инвентаризация" ТОО "БС Строй Холдинг" г.Шымкент - 2024г.		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

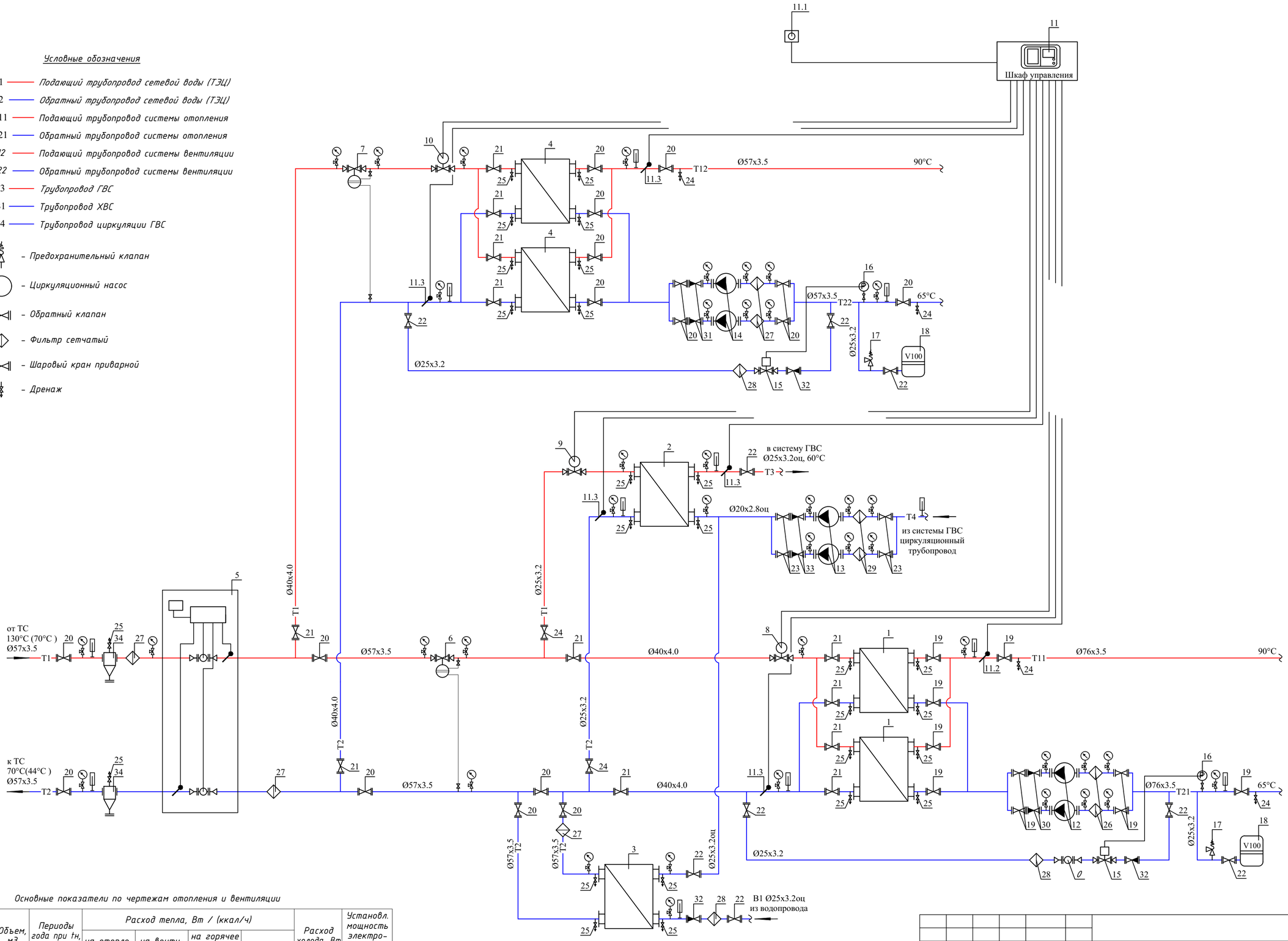
Копировал

Формат А3-3

Условные обозначения

T1	Подающий трубопровод сетевой воды (ТЭЦ)
T2	Обратный трубопровод сетевой воды (ТЭЦ)
T11	Подающий трубопровод системы отопления
T21	Обратный трубопровод системы отопления
T12	Подающий трубопровод системы вентиляции
T22	Обратный трубопровод системы вентиляции
T3	Трубопровод ГВС
B1	Трубопровод ХВС
T4	Трубопровод циркуляции ГВС

- Предохранительный клапан
- Циркуляционный насос
- Обратный клапан
- Фильтр сетчатый
- Шаровый кран приварной
- Дренаж



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт / (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установл. мощность электро-двигате-лей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Административное здание		-31,2	113264	94972	26226	234462		
			97390	81661	22550	201601		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание	Стадия	Лист	Листов
	РП	13	

Принципиальная схема теплового узла

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
1	XGF 14A-IG16-19-TKTL93	Теплообменник пластинчатый для	2	шт.	100%
	#1934-231211162528	системы отопления. Q=113,264кВт			
	«Danfoss»	T1/T2-110°C/70°C; T11/T21-90°C/65°C.			
2	XGF 8A-IG16-11-TL	Теплообменник пластинчатый для	1	шт.	
	#1934-231211163045	системы ГВС 2 ступень. Q=26,226кВт			
	«Danfoss»	T1/T2-70°C/44°C; B1/T3-5°C/60°C.			
3	XGF 14A-ST16-14-TL	Теплообменник пластинчатый для	1	шт.	
	#1934-231211163338	системы ГВС 1 ступень. Q=15,736кВт			
	«Danfoss»	T1/T2-44°C/37.1°C; B1/T3-5°C/37°C.			
4	XGF 4A-IG16-62-TLA	Теплообменник пластинчатый для	2	шт.	100%
	#1934-231211162606	системы вентиляции. Q=94,972кВт			
	«Danfoss»	T1/T2-110°C/70°C; T11/T21-90°C/65°C.			
5		Прибор учета тепловой энергии:	1	компл.	
5.1	ПРЭМ	Расходомер DN 20мм	2	шт.	
		Qmin-Qmax=0.2-30м3/ч			
5.2		Датчик температуры Pt 500 Ом	2	шт.	
5.3	ВКТ-7-04 Теплоком (Россия)	Тепловы-ель с доп блоком питания	1	шт.	
5.4		УСПД	1	шт.	
6	AVP Ду 15	Регулятор перепада давлений	1	шт.	
	Danfoss (Дания)	Kvs=4,0 м3/ч., Диапазон 0,3-2,0 бар			
	AV	Импульсная трубка, с отсек. вентелем	2	шт.	
7	AVP Ду 15	Регулятор перепада давлений	1	шт.	
	Danfoss (Дания)	Kvs=4,0 м3/ч., Диапазон 0,3-2,0 бар			
	AV	Импульсная трубка, с отсек. вентелем	2	шт.	
8	VB2 Ду 15 (Danfoss)	Регулирующий клапан. Kvs=4.0м3/ч	1	шт.	
	AMV 20 (Danfoss)	Электропривод для клапана VB2	1	шт.	
9	VB2 Ду 15 (Danfoss)	Регулирующий клапан. Kvs=4.0м3/ч	1	шт.	
	AMV 30 (Danfoss)	Электропривод для клапана VB2	1	шт.	
10	VB2 Ду 15 (Danfoss)	Регулирующий клапан. Kvs=4.0м3/ч	1	шт.	
	AMV 20 (Danfoss)	Электропривод для клапана VB2	1	шт.	
11	ECL 310	Регулятор температуры ECL Comfort.	1	шт.	
	A 376	Ключ управления	1	шт.	
	Клеммная панель	Для настенного монтажа	1	шт.	
11.1	ESMT	Датчик темп-ры наружного воздуха.	1	шт.	
11.2	ESMU-100	Датчик темп-ры тепло-ля погружной	1	шт.	
		Гильза для датчика ESMU	1	шт.	
11.3	ESM-11	Датчик темп-ры тепло-ля накладной	5	шт.	
12	Yonos MAXO 25/0,5-10 PN10	Насос циркуляционный на систему	2	шт.	100%
	Wilo	отопления G=3.89м3/ч, H=8.0м.			
13	Stratos PICO-Z 20/0,5-4	Насос циркуляционный на систему	2	шт.	100%
	Wilo	ГВС G=0.16м3/ч, H=4.0м.			
14	Yonos MAXO 25/0,5-10 PN10	Насос циркуляционный на систему	2	шт.	100%
	Wilo	вентиляции G=3.26м3/ч, H=8.0м.			
15	EV 220B	Вентиль соленоидный типа EV 220B	2	шт.	
	Danfoss (Дания)	Ду=25мм, с катушкой BB			
16	KPI 35	Прессостат для воды типа KP, с	2	шт.	
	Danfoss (Дания)	однополюсным переключателем.			

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
17	Rastelli (Италия)	Предохранительный регулируемый	2	шт.	
		клапан Ду=25мм., 1-12 бар			
18	WRV 100	Мембранный расширительный бак,	2	шт.	
	Wester (Россия)	V=100л., Рмах=10бар, Тмах=100°С			
19	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=65мм	10	шт.	
20	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=50мм	17	шт.	
21	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=40мм	12	шт.	
22	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=25мм	9	шт.	
23	Jip-WW (Danfoss)	Кран шаровый под приварку Ду=20мм	4	шт.	
24	BVR (Danfoss)	Кран шаровый dy=20мм	4	шт.	
25	BVR (Danfoss)	Кран шаровый dy=15мм	26	шт.	
26	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=65мм	2	шт.	
27	FVF (Danfoss)	Фильтр чугунный фланцевый Ду=50мм	5	шт.	
28	FVF (Danfoss)	Фильтр латунный муфтовый Ду=25мм	3	шт.	
29	FVR (Danfoss)	Фильтр латунный муфтовый Ду=20мм	2	шт.	
30	NVD 402 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=65мм	2	шт.	
31	NVD 402 (Danfoss)	Клапан обратный фланцевый Ду=50мм	2	шт.	
32	NRV EF (Danfoss)	Клапан обратный муфтовый Ду=25мм	3	шт.	
33	NRV EF (Danfoss)	Клапан обратный муфтовый Ду=20мм	2	шт.	
34	с.5.903 -13, в.1,2.	Грязевик абонентский dy = 50 мм	2	шт.	
	ТС 569.00.000-01	Ру=25атм. L=365мм, H=410 мм.			
35		Счетчик горячей воды Ду = 15 мм	2	шт.	
б/н	ДМ05100-1,6МПа-1,5	Манометр показывающий d=100 мм	41	шт.	
	ОАО Стеклоприбор	(0-16) бар			
		Кран трехходовой для монометра	41	шт.	
б/н	ТТЖ-М исп.1 П 5	Термометр стеклянный l=240мм	12	шт.	
	(0+150°С)-2-240/66	(0-150)°С с оправой и бобышкой			
	ОАО Стеклоприбор				
б/н	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная			
		Ø76х3.5	12	м.	
		Ø57х3.5	24	м.	
б/н	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные бесшовные водогазо-			
		-проводные обыкновенные			
		Ø40х4.0	24	м.	
		Ø25х3.2	52	м.	
б/н	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные бесшовные водогазо-			
		-проводные обыкновенные оцинкованные			
		Ø25х3.2оц	12	м.	
		Ø20х2.8оц	10	м.	
б/н	K-Flex	Теплоизоляция S=13.0 мм., для труб:			
		Ø76х3.5	12	м.	
		Ø57х3.5	24	м.	
		Ø40х4.0	24	м.	
		Ø25х3.2	52	м.	
		Ø25х3.2оц	12	м.	
		Ø20х2.8оц	10	м.	
б/н		Антикоррозийное покрытие изолируе-			

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примеч.
		мых трубопроводов:			
	ГОСТ18186-79	Грунтовка-ГФ-021-1 слой	19	м2.	
	ОСТ6-10426-79	Краска БТ-177-2 слоя	38	м2.	
б/н		Сталь для крепления трубопроводов	130	кг.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Спецификация оборудования теплового узла

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Радиатор стальной панельный гигиенический h=500мм, L=0,8м		245-104-0532		шт.	6		
2	То же, L=1,0м		245-104-0534		шт.	11		
3	То же, L=1,2м		245-104-0536		шт.	40		
4	То же, L=1,4м		245-104-0538		шт.	41		
5	Клапан терморегулирующий прямой с повышенной пропускной способностью	RTR-G-1-П	245-510-0220	Danfoss	шт.	98		
	с предварительной настройкой Ду20							
6	Термостатический элемент для терморегулирующего клапана	RTRW 7080	245-405-2301-0001	Danfoss	шт.	98		
7	Клапан запорный прямой Ду20	RLV	245-405-3402-0001	Danfoss	шт.	98		
8	Автоматический балансировочный клапан, тип AQT наружной резьбой, Ду15	AQT	242-312-0502	Danfoss	шт.	19		
9	Кран шаровый муфтовый Ду 15	VT.218.N.04	242-207-3701	Valtec	шт.	50		
10	Кран шаровый муфтовый Ду 20	VT.218.N.05	242-207-3702	Valtec	шт.	38		
11	Кран шаровый приварной Ду 50	КШ.Ц.П.050.040.02	242-202-0306	LD	шт.	2		
12	Кран шаровый приварной Ду 65	КШ.Ц.П.065.040.02	242-202-0307	LD	шт.	2		
13	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные, Ø20х2,8	ГОСТ 3262-75	241-101-0202		м.	761		
14	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные, Ø25х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0203		м.	46		
15	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные, Ø32х3,2	ГОСТ 3262-75	241-101-0204		м.	46		
16	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные, Ø40х3,5	ГОСТ 3262-75	241-101-0207		м.	32		
17	Трубы стальные электросварные обыкновенные, Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0139		м.	51		
18	Трубы стальные электросварные обыкновенные, Ø76х3,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0153		м.	68		
19	Изоляция трубчатая из вспененного каучука толщиной 13мм							
20	13х028-2 ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0308	K-FLEX	м.	89		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Цой В. Г.			07.24
Проверил		Ким И.			07.24
Разработал		Мелдебеков Б.			07.24
Н.контр.		Бакиров Н.			07.24

38-2022 ОВ.СО

Капитальный ремонт административного здания, терапевтического корпуса, здания гаража, здания пищеблока и прачечной ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №3» акимата города Астаны

Административное здание

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация оборудования, материалов и изделий

ТОО "Строй-проект-инвентаризация"
ТОО "БС Строй Холдинг"
г.Шымкент - 2024г.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	13x035-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0310	K-FLEX	м.	46		
22	13x042-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0312	K-FLEX	м.	46		
23	13x048-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0313	K-FLEX	м.	32		
24	13x057-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0315	K-FLEX	м.	51		
25	13x076-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0319	K-FLEX	м.	68		
26	Грунтовка ГФ-021 трубопроводов	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		м2	101		
27	Масляная краска для неизолируемых трубопроводов		236-202-1014		м2	92		
28	Крепления труб				кг	331		
29	Промывка и дезинфекция труб системы отопления				м	1004		
30	Гидравлические испытания системы отопления				м	1004		
	Тепловой узел							
1	Блочный тепловой пункт общей тепловой мощностью 234.5кВт	ESP-MB08/22-03	513-201-0311	ТОО "Energy Systems Project"	компл.	1		г.Астана +7 778 078 0890
	Нагрузки: Отопление 113.3кВт, Вентиляция 95.0кВт, ГВС 26.2кВт							

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	П1							
1	Приточная установка в комплекте:	VVS040	514-401-0603	VTS	компл.	1		
	а) воздушный клапан							
	б) воздушный фильтр							
	в) теплообменник водяной (tн -31,2°С tвн +18°С, теплоноситель вн/наж 90/65°С, Qт=78441Вт)							
	г) вентилятор L=4745м3/ч, Рвн.=900Па, n=3103об/мин							
	с эл.двигателем N=3,0кВт, 400/50/3							
	д) шумоглушитель							
	е) автоматика							
	ж) смесительный узел							
2	Диффузор потолочный квадратный регулируемый, 225х225	SAD	246-304-0577		шт	14		
3	Решетка вентиляционная регулируемая, 150х150	РВ-1	261-302-0128		шт	20		
4	Решетка приточная вентиляционная наружная, 1000х600	РН-1	246-304-0592		шт	1		
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	700х400, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	8		
	То же, 600х300, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	30		
	То же, 500х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	14		
	То же, 400х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	20		
	То же, 300х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	28		
	То же, 200х200, δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0106		м	40		
	То же, 200х150, δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0106		м	140		
5	Лючок питометражный	М8	261-302-0159	Ровен	шт	1		
6	Рулонная изоляция для воздуховодов, δ=10мм	AIR AD	234-304-2502	K-Flex	м2	300		
7	Крепления воздуховодов				кг	293		

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	П2							
1	Приточная установка в комплекте:	VVS010s	514-401-0502	VTS	компл.	1		
	а) воздушный клапан							
	б) воздушный фильтр							
	в) теплообменник водяной (tн -31,2°С tвн +18°С, теплоноситель вн/наж 90/65°С, Qт=16531Вт)							
	г) вентилятор L=1000м3/ч, Рвн.=350Па, n=3112об/мин							
	с эл.двигателем N=0,38кВт, 230/50/1							
	д) шумоглушитель							
	е) автоматика							
	ж) смесительный узел							
3	Решетка приточная вентиляционная регулируемая, 150х150	РВ-1	261-302-0128		шт	1		
4	Диффузор потолочный квадратный регулируемый, 300х300	SAD	246-304-0581		шт	6		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	300х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	50		
	То же, 250х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	10		
	То же, 200х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	10		
6	Лючок питометражный	М8	261-302-0159	Ровен	шт	1		
7	Рулонная изоляция для воздуховодов, δ=10мм	AIR AD	234-304-2502	K-Flex	м2	74		
8	Крепления воздуховодов				кг	73		

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1							
1	Канальный вентилятор L=1000м3/час, P=200Па, с частотником	VCP 50-25	246-401-0410	Ровен	компл.	1		
	с электродвигателем N=0,49кВт, n=1500об/мин, 380/50~3							
2	Диффузор потолочный квадратный регулируемый, 300х300	SAD	246-304-0581		шт	5		
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
4	300х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	18		
5	250х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	10		
6	200х200, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0107		м	10		
7	Шумоглушитель трубчатый 300х200	ГТП 30-20/90	246-201-0202	Ровен	шт	1		
8	Клапан обратный 300х200		246-302-0643		шт	1		
9	Решетка вентиляционная наружная, 300х200	РН-1	246-304-0607		шт	1		
10	Лючок питометражный	М8	261-302-0159	Ровен	шт	1		
11	Изоляция воздуховодов мин.ватами с фольгированным покрытием, δ=50мм	GEO M-25Ф	234-202-0204	Ursa	м2	5		
12	Крепления воздуховодов				кг	40		
	В2							
1	Канальный вентилятор L=384м3/час, P=100Па,	VC-200	514-104-0207	Ровен	компл.	1		
	с электродвигателем N=0,15кВт, n=2600об/мин, 380/50~3							
2	Решетка вытяжная вентиляционная регулируемая, 150х150	РВ-1	261-302-0128	Ровен	шт	10		
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	200х150, δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0106		м	8		
	150х150, δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0106		м	20		
4	Клапан обратный Ф200		246-302-0504		шт	1		
5	Зонт вентиляционный Ф200		246-301-0301		шт	1		
6	Лючок питометражный	М8	261-302-0159	Ровен	шт	1		
7	Изоляция воздуховодов мин.ватами с фольгированным покрытием, δ=50мм	GEO M-25Ф	234-202-0204	Ursa	м2	4		
8	Крепления воздуховодов				кг	27		

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В3							
1	Канальный вентилятор L=150м3/час, P=70Па,	VC-160	514-104-0205	Ровен	компл.	1		
	с электродвигателем N=0,115кВт, n=2550об/мин, 380/50~3							
2	Решетка вытяжная вентиляционная регулируемая, 150х150	РВ-1	261-302-0128	Ровен	шт	3		
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	150х150, δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*	246-103-0106		м	16		
4	Клапан обратный Ф150		246-302-0503		шт	1		
5	Зонт вентиляционный Ф150		246-301-0301		шт	1		
6	Лючок питометражный	М8	261-302-0159	Ровен	шт	1		
7	Изоляция воздуховодов мин.ватами с фольгированным покрытием, δ=50мм	GEO M-25Ф	234-202-0204	Ursa	м2	5		
8	Крепления воздуховодов				кг	17		

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоснабжение приточных установок							
1	Кран шаровый приварной Ду50	КШ.Ц.П.050.040.02	242-202-0306	LD	шт.	2		
	То же, Ду32	КШ.Ц.П.032.040.02	242-202-0304	LD	шт.	2		
2	Кран шаровый муфтовый Ду15	VT.218.N.04	242-207-3701	Valtec	шт.	6		
3	Автоматический воздухоспускник	Airvent	245-405-1502	Danfoss	шт.	6		
4	Трубы стальные электросварные Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91	241-102-0139		м.	80		
5	Трубы стальные водогазопроводные Ø32х3,2	ГОСТ 3262-75*	241-101-0204		м.	10		
6	Изоляция трубчатая из вспененного каучука толщ. 13мм							
	13х057-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0315	K-FLEX	м.	80		
	13х045-2ST	ТУ5768-001-75218277-13	234-303-0313	K-FLEX	м.	10		
7	Грунтовка ГФ-021 трубопроводов	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		м2	16		
8	Крепления труб				кг	30		
9	Промывка и дезинфекция труб системы теплоснабжения				м	90		
10	Гидравлические испытания системы теплоснабжения				м	90		