ТОО "КОНЭС"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В

223-002-ОВ
Отопление

ГИП Карманова А.Н.

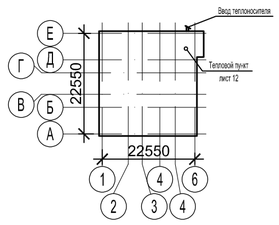
Директор _____Т.Архипова

согласовано:
КГУ "Управление общественного здравоохранения города Алматы"
Имангалиева Н.М.

г.Караганда 2023

А3

ПЛАН-СХЕМА



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
ТОО "Danfoss"	Каталог трубопроводной арматуры	Дания
"LEMAX"	Радиаторы стальные панельные	Россия
"AQUA"	Трубы ERT PE-RT/Al/PE-RT	Германия
ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные	
	Прилагаемые документы:	
223-002-ОВ.СО	Спецификация оборудования и материалов	листов 9

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	Отопление план цокольного этажа	
4	Отопление план 1 этажа	
5	Отопление план 2 этажа	
6	Отопление план 3 этажа	
7	Отопление план 4 этажа	
8	Принципиальная схема отопления цокольный этаж	
9	Принципиальная схема отопления 1, 2 этажа	
10	Принципиальная схема отопления 3, 4 этажа	
11	Расчетная схема системы отопления	
	Отопление. Схема узла управления	

Условные обозначения

Наименование	Примечание
Трубопровод, воздуховод изолированный	
Радиатор на плане	
Вентиль (задвижка)	
Клапан балансировочный	
Подающий трубопровод (Т=90°С)	—Т1—
Обратный трубопровод (Т=70°С)	—Т2—
Подающий трубопровод системы отопления (Т=80°С)	—Т11—
Обратный трубопровод системы отопления (Т=60°С)	—Т21—

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт/(ккал/час)					Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение		общий с учетом среднего на ГВС		
					средний	максимальный			
Поликлиника	5473	Зима -20,1	151 558 / (130 316)	———	———	———	108 080 / (92 932)	———	———

Общие указания

Проект отопления здания поликлиники №20 выполнен в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период -20,1°С. Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Отопление

Присоединение системы отопления поликлиники к тепловым сетям осуществляется через теплообменник в автоматизированном тепловом пункте, расположенном в помещении подвала. Параметры теплоносителя для системы отопления приняты 80-60°С.

В качестве нагревательных приборов в системе отопления приняты стальные гигиенические панельные радиаторы VCH10, VCH20, VCH30 и стандартные панельные радиаторы VCH11, VCH22, VCH33 производства фирмы "LEMAX" (Россия).

Схема системы отопления принята горизонтальная двухтрубная.

Для регулирования теплоотдачи у радиаторов предусмотрены термостатические клапаны RA-N фирмы "Danfoss".

Гидравлическая увязка осуществляется ручными балансировочными клапанами серии USV фирмы "Danfoss".

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения шлангов.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет их естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Трубопроводы для отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex ST толщиной 6 мм и многослойной трубы по . Композитные трубопроводы, прокладываемые в подготовке пола, изолируются трубчатой изоляцией K-Flex ST толщиной 6 мм.

Вентиляция

Вентиляция помещений поликлиники согласна техническому обследованию находиться в рабочем состоянии.

Горячие водоснабжение

Горячие водоснабжение осуществляется открытым методом от тепловых сетей, с параметрами ГВС 60°С. Регулирование температуры осуществляется за счет двухходового клапана и контроллера температуры.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, что и удостоверяется.

Главный инженер проекта Карманова А.

Согласовано		
Раздел ЭМ	Морозова	07.23
Раздел ВК	Пирова	07.23
Раздел СС	Романов	07.23
Н. контр.	Карманова	07.23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Проверил	Карманова				
Разработал	Ходяков				
Н. Контр	Карманова				

223-002-ОВ

«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В

Здание поликлиники №20

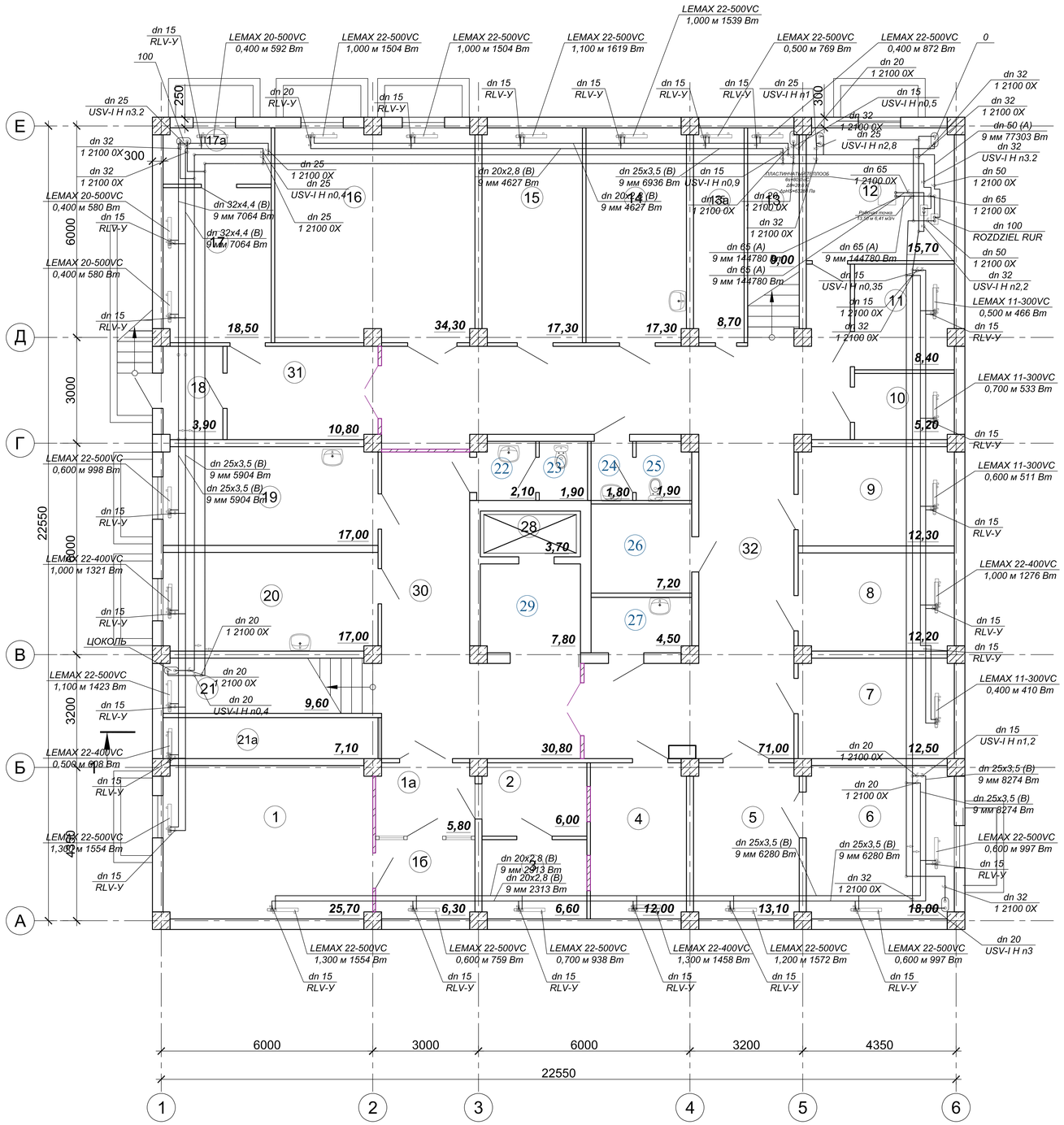
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные

ТОО "КОНЭС"

Формат А2

Обмерный план подвала на отм.-3,000
М1:500



Экспликация помещений Подвала

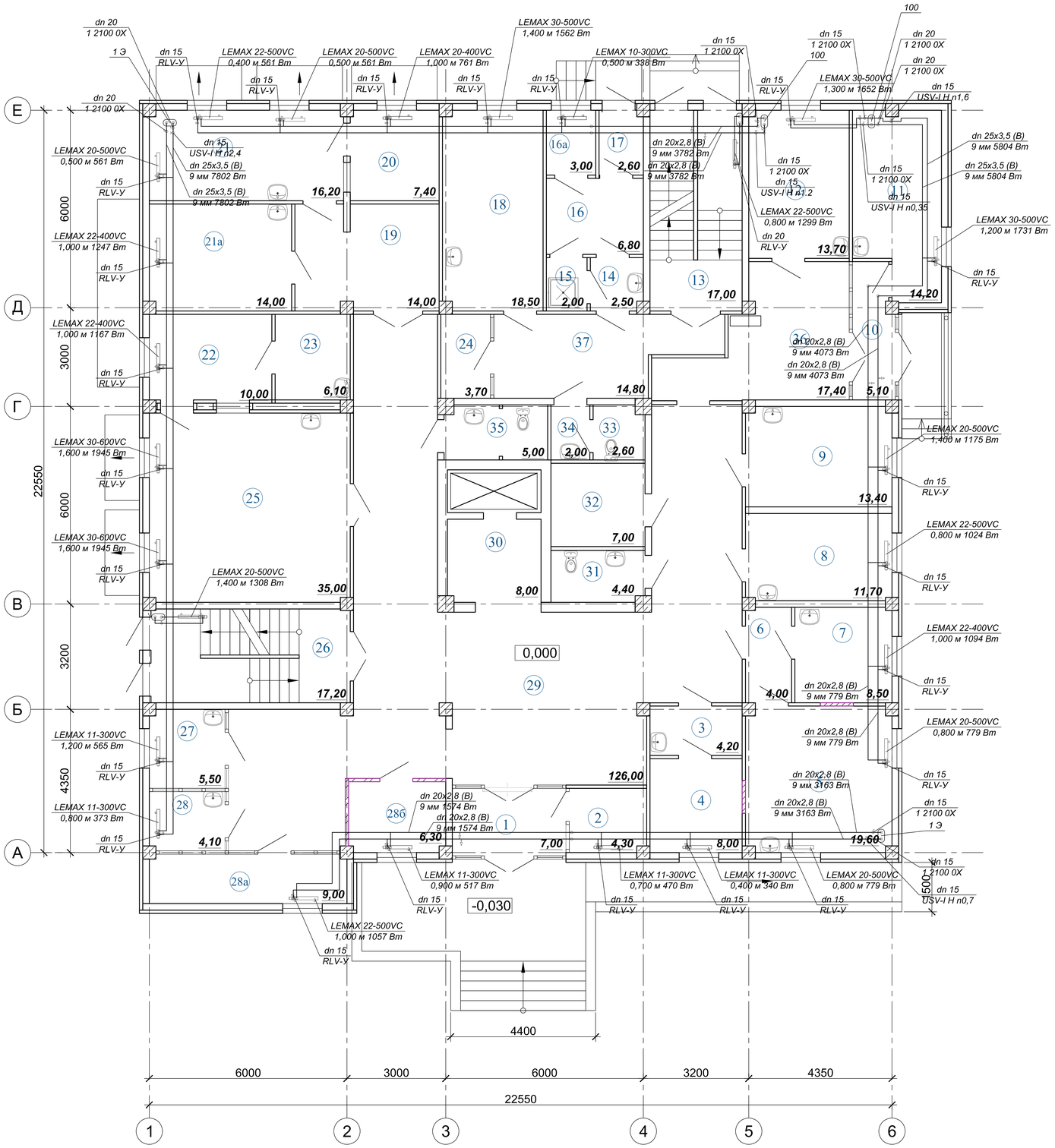
Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1	Аптека	25,70	
1а	Аптека	5,80	
1б	Аптека	6,30	
2	Аптека	6,00	
3	Аптека	6,60	
4	Служебное	12,00	
5	Служебное	13,10	
6	Служебное	18,00	
7	Электрощитовая	12,50	
8	Служебное	12,20	
9	Комната	12,30	
10	Кладовая	5,20	
11	Служебное	8,40	
12	Комната	15,70	
13	Лестничная клетка	9,00	
13а	Кладовая	8.70	
14	Кладовая	17,30	
15	Медицинский архив	17,30	
16	Аптечный склад	34,30	
17	Аптечный склад	13,50	
17а	Аптечный склад	4,90	
18	Тамбур	3,90	
19	Комната	17,00	
20	Гардероб	17,00	
21	Лестничная клетка	9,60	
21а	Кладовая	7,10	
22	Душевая	2,10	
23	Душевая	1,9	
24	Санузел	1,8	
25	Санузел	1,9	
26	служебное	7,20	
27	инвентарная	4,50	
28	Лифтовой шлюз	3,70	
29	Коридор	7,80	
30	Коридор	30,80	
31	Коридор	10,80	
32	Коридор	71,00	
	Всего:	454.20	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	223-002-ОВ
Разраб.		Уразаев			07.23	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В
Проверил		Карманова			07.23	Здание поликлиники №20 — Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Н.Контр.		Карманова			07.23	Отопление план цокольного этажа — ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год

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

Копировал: | Формат А3

Обмерный план 1 этажа на отм.0,000
М 1:100



Экспликация помещений 1 этажа

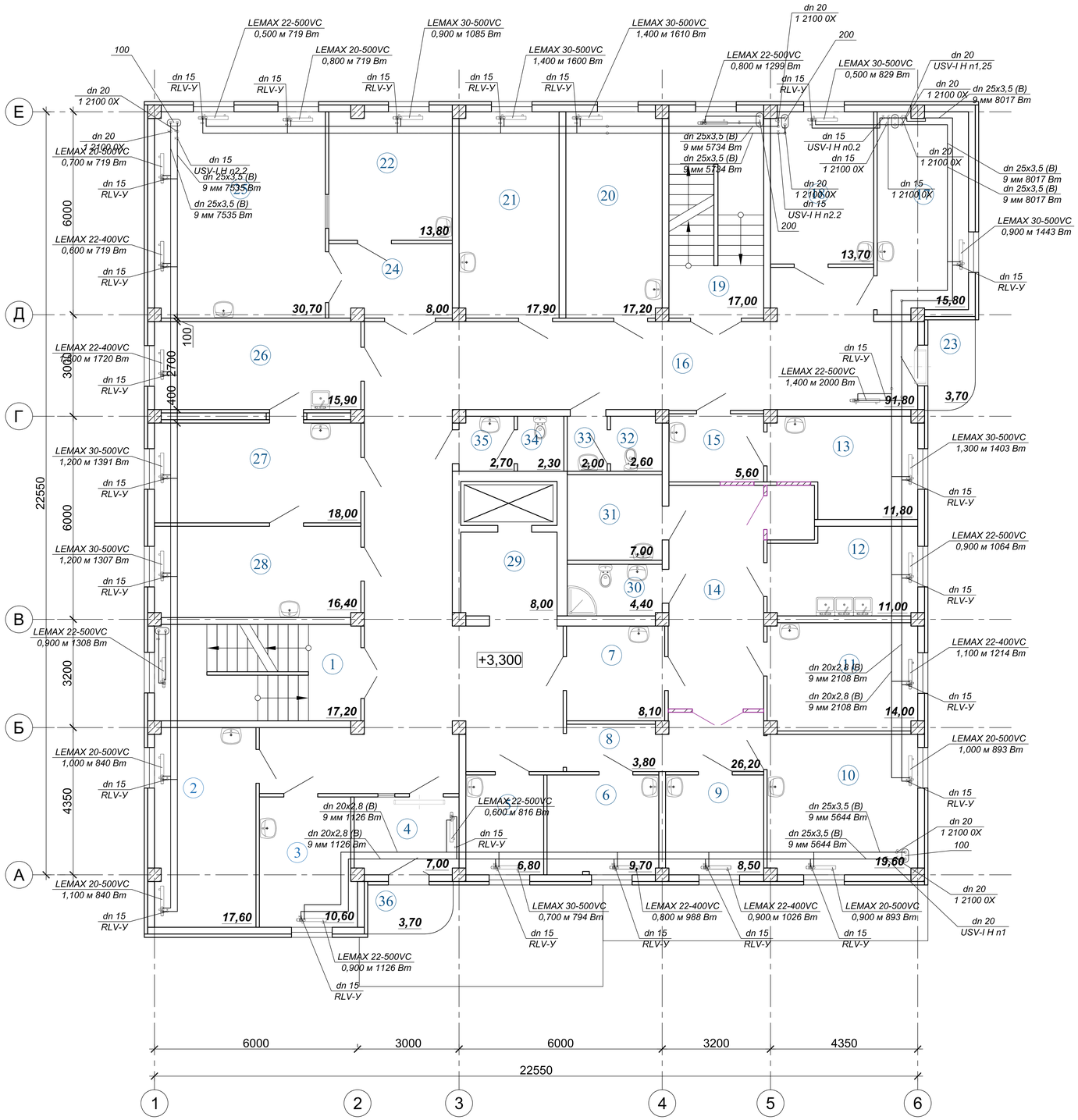
Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1	Тамбур	7,00	
2	Вахта	4,30	
3	Служебное	4,20	
4	Служебное	8,00	
5	Кабинет	19,60	
6	Шлюз	4,00	
7	Служебное	8,50	
8	Кабинет	11,70	
9	Кабинет	13,40	
10	Тамбур	5,10	
11	Кабинет	14,20	
12	Кабинет	13,70	
13	Лестничная клетка	17,00	
14	Коридор	2,50	
15	Санузел	2,00	
16	Кабинет	6,80	
16а	Кабинет	3,00	
17	Коридор	2,60	
18	Кабинет	18,50	
19	Кабинет	11,70	
20	Кабинет	10,00	
21	Кабинет	16,20	
21а	Служебное	14,00	
22	Служебное	10,00	
23	Служебное	6,10	
24	Кабинет	3,70	
25	Кабинет	35,00	
26	Лестничная клетка	17,20	
27	Гардеробная	5,50	
28	Регистратура	4,10	
28а	Колл-центр	9,00	
28б	Кабинет	6,30	
29	Коридор	110,60	
30	Коридор	8,00	
31	Санузел	4,40	
32	Кладовая	7,00	
33	Санузел	2,60	
34	Санузел	2,00	
35	Санузел для инвалидов	5,00	
36	Коридор	17,40	
37	Коридор	14,80	
	Всего:	486.70	

						223-002-ОВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В		
Разраб.		Уразаев			07.23	Здание поликлиники №20	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Проверил		Карманова			07.23	Отопление план 1 этажа	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год		
Н.Контр.		Карманова			07.23				

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

Копировал
Формат А0

Обмерный план 2 этажа на отм.+3,300
М 1:100



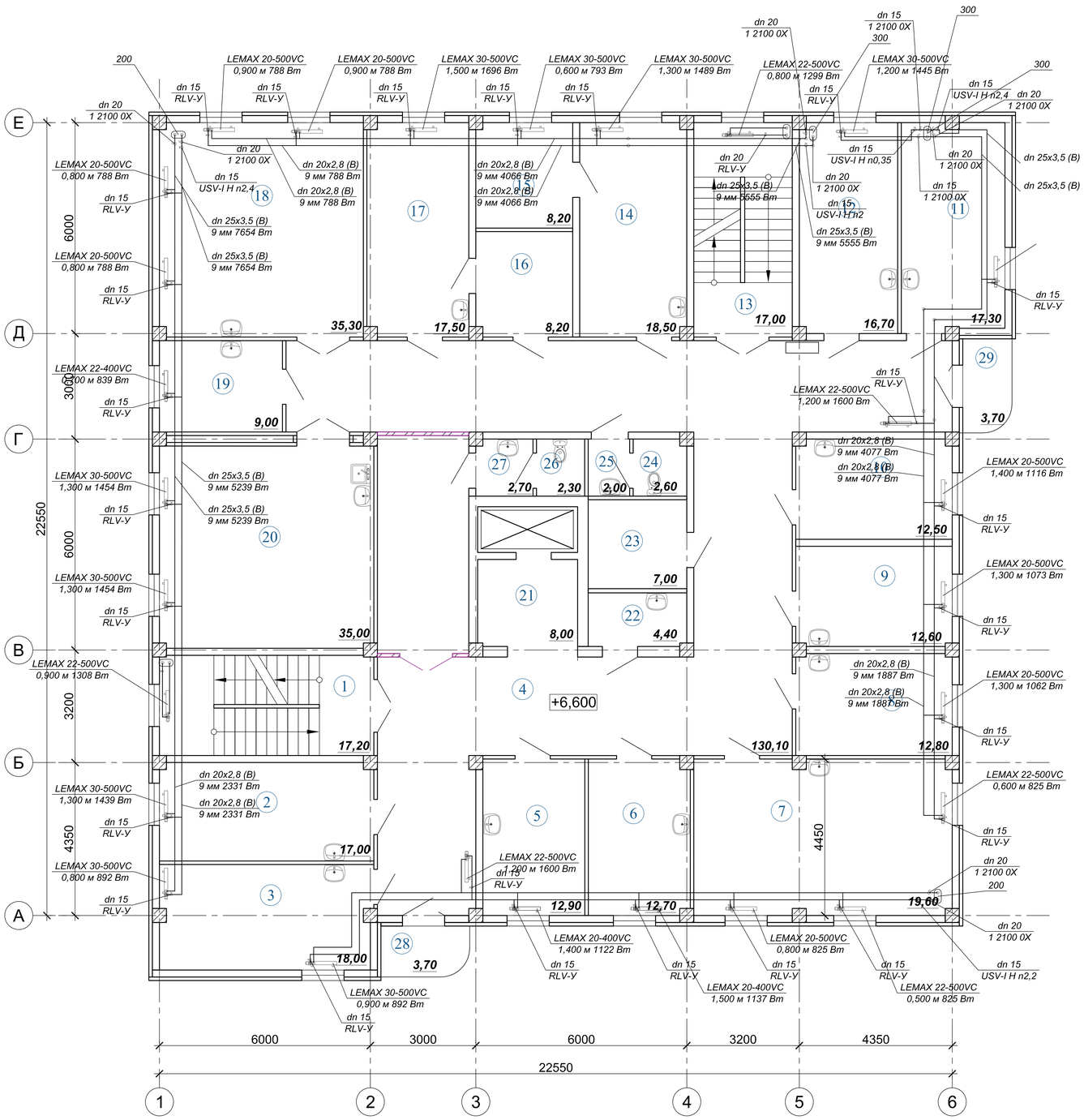
Экспликация помещений 2 этажа

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1	Лестничная клетка	17,20	
2	Кабинет	17,60	
3	Кабинет	10,60	
4	Касса	7,00	
5	Лаборатория	6,80	
6	Лаборатория	9,70	
7	Прием анализов	8,10	
8	Коридор	3,80	
9	Лаборатория	8,50	
10	Лаборатория	19,60	
11	Лаборатория	14,00	
12	Моечная	11,00	
13	Прививочная	11,80	
14	Коридор	26,20	
15	Служебное	5,60	
16	Коридор	91,80	
17	Кабинет	15,80	
18	Кабинет	13,70	
19	Лестничная клетка	17,00	
20	Кабинет	17,20	
21	Кабинет	17,90	
22	Процедурная	13,80	
23	Балкон	3,70	
24	Шлюз	8,00	
25	Процедурная	30,70	
26	Процедурная	15,90	
27	Процедурная	18,00	
28	Кабинет	16,40	
29	Коридор	8,00	
30	Санузел	4,40	
31	Кладовая	7,00	
32	Санузел	2,60	
33	Санузел	2,00	
34	Санузел	2,30	
35	Санузел	2,70	
36	Балкон	3,70	
	Всего:	490.10	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	223-002-ОВ
Разраб.		Уразаев			07.23	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В
Здание поликлиники №20						Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Проверил		Карманова			07.23	Отопление план 2 этажа
Н.Контр.		Карманова			07.23	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год

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

Обмерный план 3 этажа на отм.+6,600
М 1:100



Экспликация помещений 3 этажа

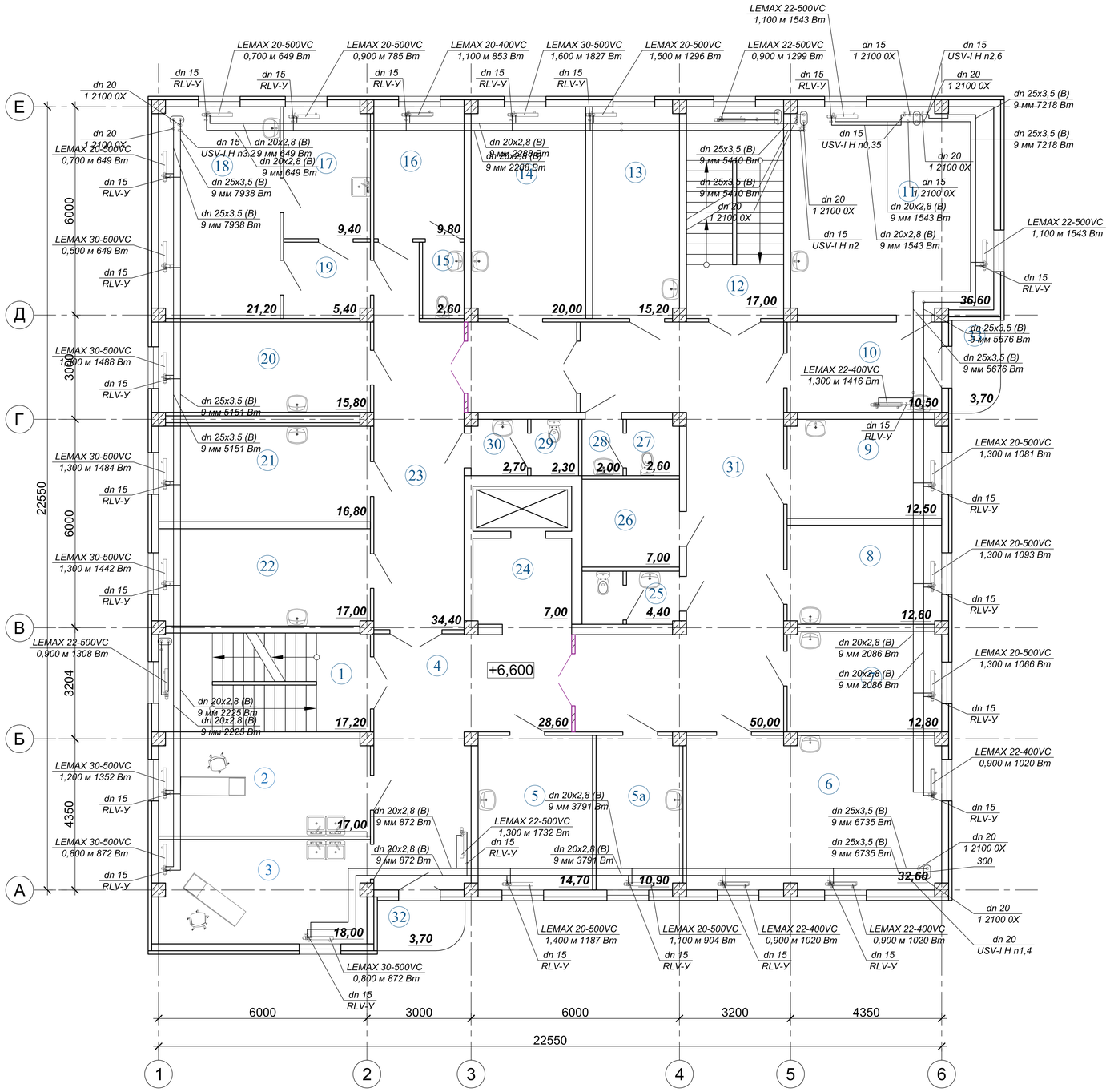
Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1	Лестничная клетка	17,20	
2	Кабинет	17,00	
3	Кабинет	18,00	
4	Коридор	130,10	
5	Кабинет	12,90	
6	Кабинет	12,70	
7	Конференц зал	19,60	
8	Кабинет	12,80	
9	Кабинет	12,60	
10	Кабинет	12,50	
11	Кабинет	17,30	
12	Кабинет	16,70	
13	Лестничная клетка	17,00	
14	Кабинет	18,50	
15	Кабинет	8,20	
16	Кабинет	8,20	
17	Кабинет	17,50	
18	Кабинет	35,30	
19	Служебное	9,00	
20	Кабинет	35,00	
21	Коридор	8,00	
22	Инвентарная	4,40	
23	Кладовая	7,00	
24	Санузел	2,60	
25	Санузел	2,00	
26	Санузел	2,30	
27	Санузел	2,70	
28	Балкон	3,70	
29	Балкон	3,70	
	Всего:	484.50	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	223-002-ОВ	
Разраб.		Хадряков			07.23	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В	
Здание поликлиники №20						Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
Проверил		Карманова			07.23	Отопление план 3 этажа	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год
Н.Контр.		Карманова			07.23		

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

Копировал
Формат А3

Обмерный план 4 этажа на отм.+9,900
М 1:100



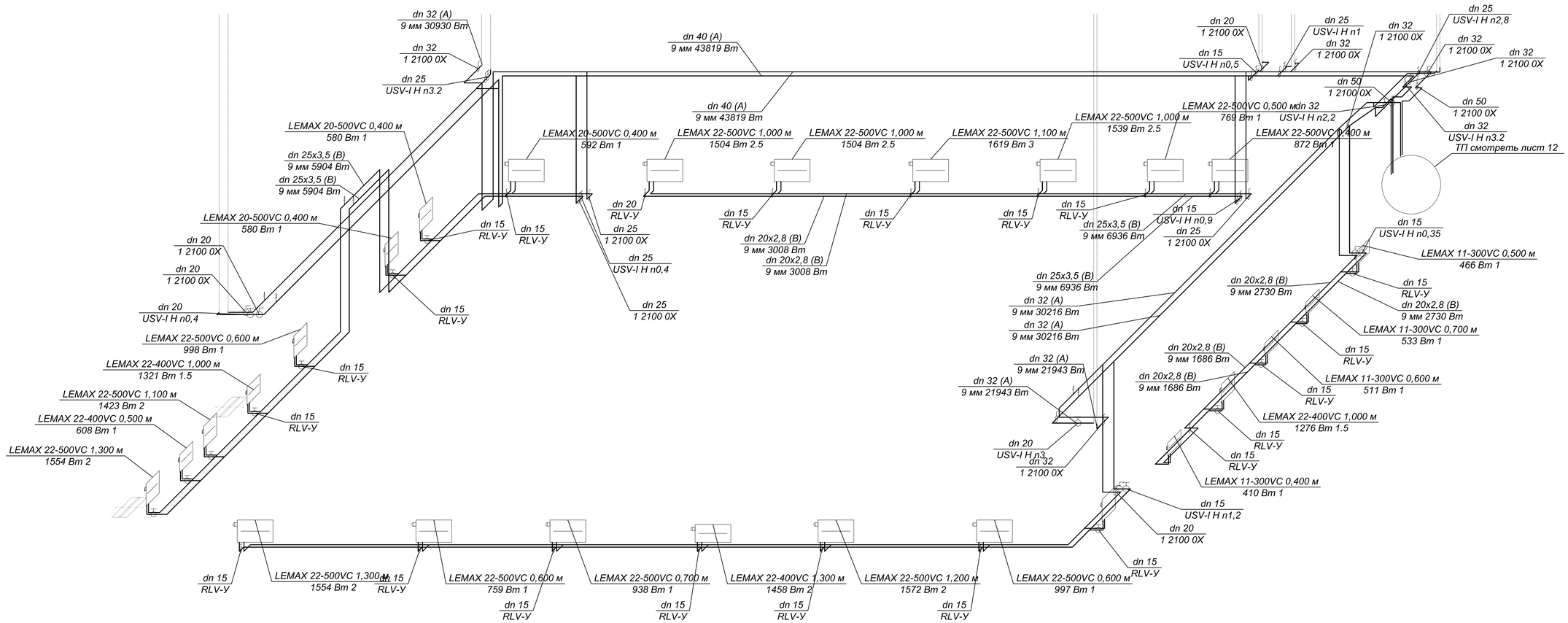
Экспликация помещений 4 этажа

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Примечание
1	Лестничная клетка	17,20	
2	Кабинет	17,00	
3	Кабинет	18,00	
4	Коридор	28,60	
5	Кабинет	14,70	
5а	Кабинет	10,90	
6	Кабинет	32,60	
7	Кабинет	12,80	
8	Кабинет	12,60	
9	Кабинет	12,50	
10	Приемная	10,50	
11	Кабинет директора	36,60	
12	Лестничная клетка	17,00	
13	Кабинет	15,20	
14	Кабинет	20,00	
15	Санузел	2,60	
16	Кабинет	9,80	
17	Кабинет	9,40	
18	Кабинет	21,20	
19	Коридор	5,40	
20	Кабинет	15,80	
21	Кабинет	16,80	
22	Кабинет	17,00	
23	Кабинет	34,40	
24	Коридор	8,00	
25	Санузел	4,40	
26	Служебное (IT)	7,00	
27	Санузел	2,60	
28	Санузел	2,00	
29	Санузел	2,30	
30	Санузел	2,70	
31	Коридор	50,00	
32	Балкон	3,70	
33	Балкон	3,70	
	Всего:	495.00	

						223-002-ОВ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В	
Разраб.		Уразаев			07.23	Здание поликлиники №20	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Проверил		Карманова			07.23	Отопление план 4 этажа	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год
Н.Контр.		Карманова			07.23		

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

Копировал | Формат А3



						223-002-ОВ		
						«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Уразаев			07.23	Здание поликлиники №20	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Проверил		Карманова			07.23	Принципиальная схема отопления цокольный этаж	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год		
Н.Контр.		Карманова			07.23				

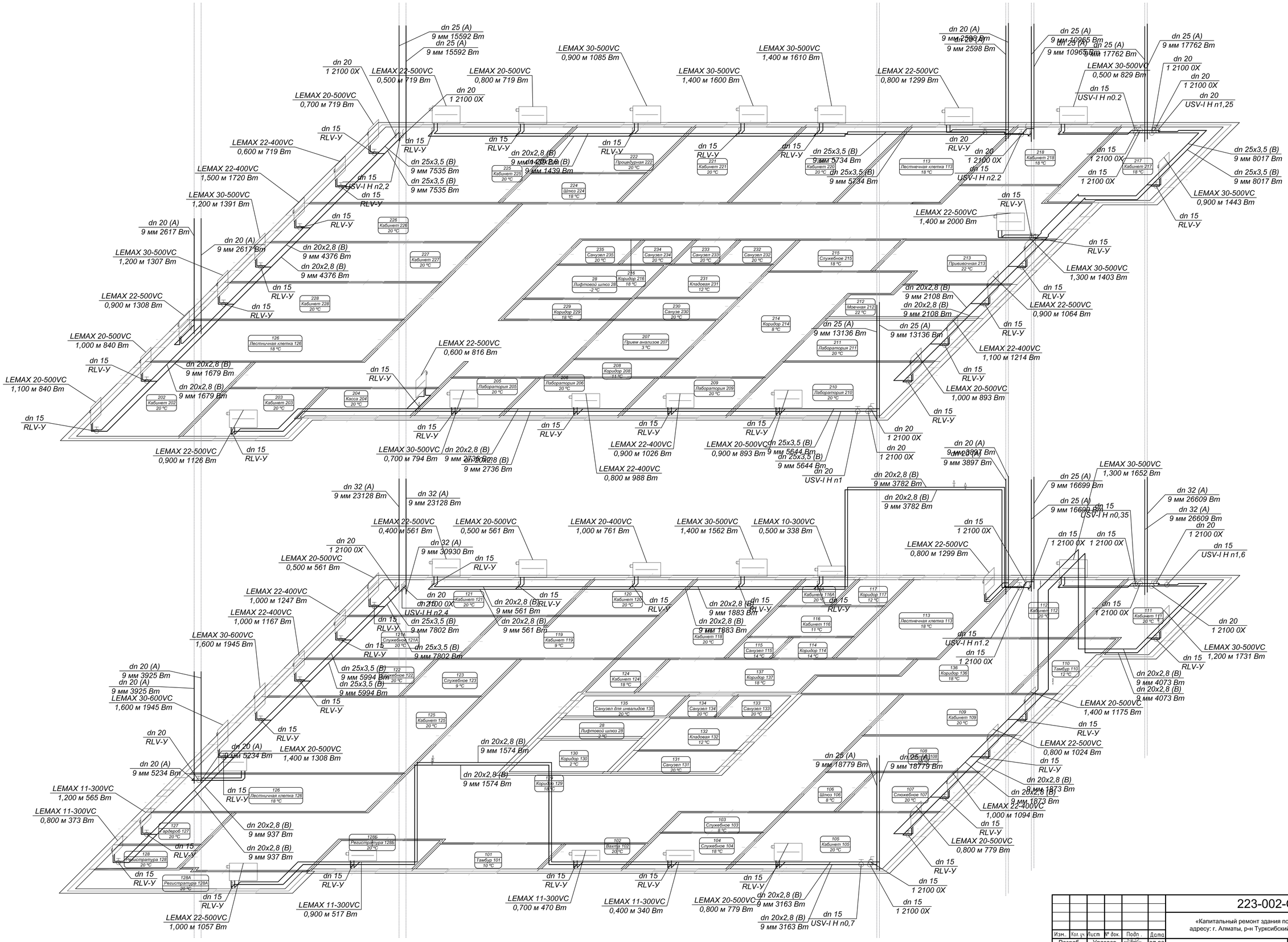
Взам.инв.

Подпись и дата

Инв. подл.

Формат А1

Принципиальная схема отопления 2, 1 этаж

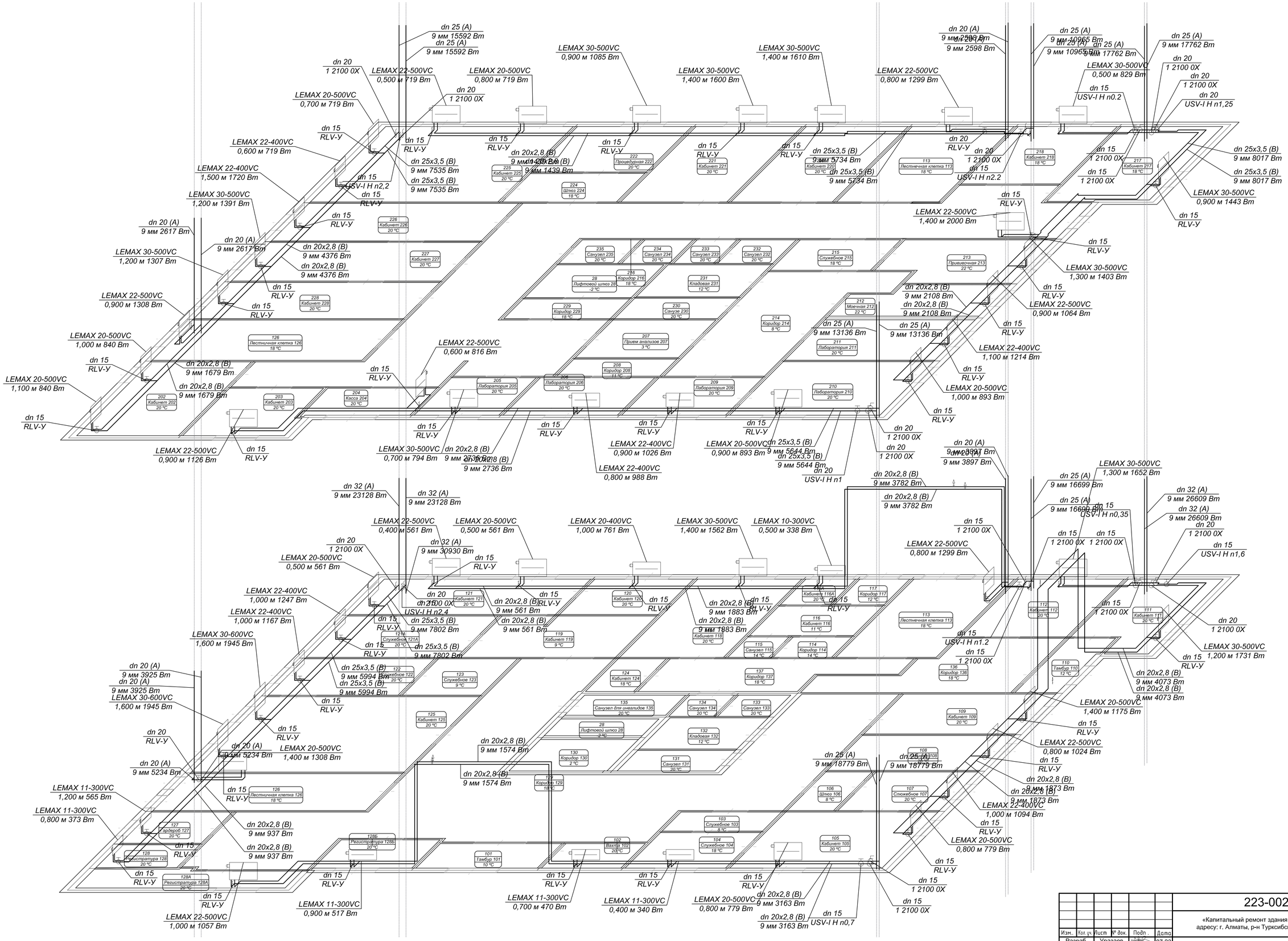


						223-002-ОВ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В		
Разраб.		Уразаев			07.23	Здание поликлиники №20	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Проверил		Карманова			07.23	Принципиальная схема отопления 1, 2 этажа	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год		
Н.Контр.		Карманова			07.23				

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

Формат А1

Принципиальная схема отопления цокольного этажа

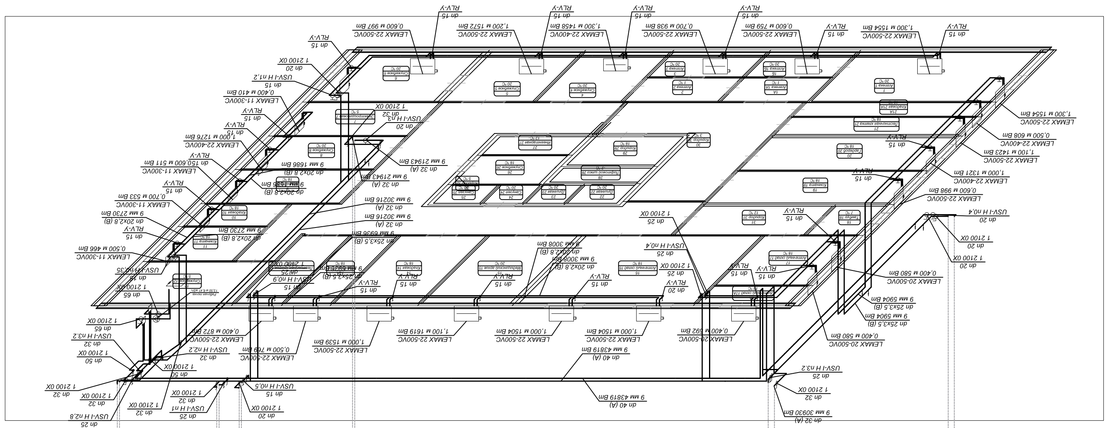


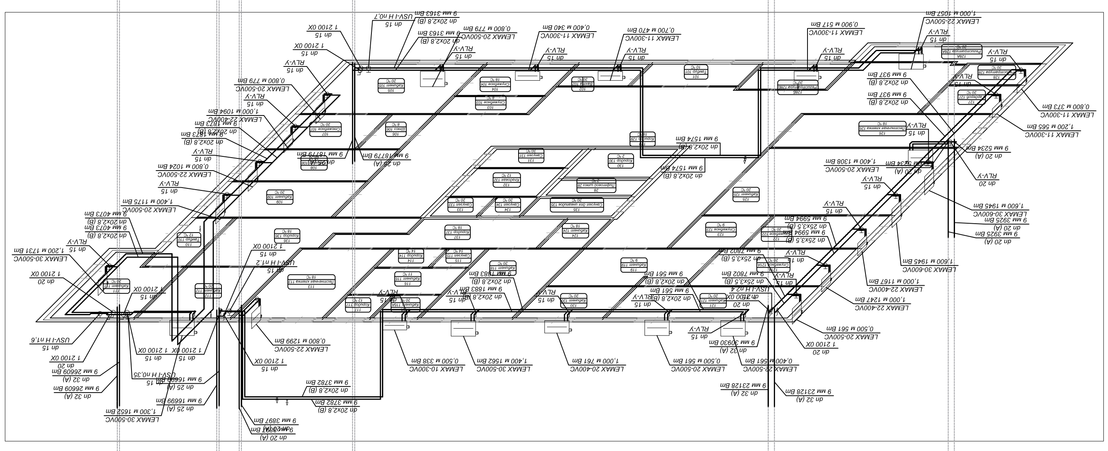
						223-002-ОВ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Турксибский, мкр. Жулдыз 1 д. 5В			
Разраб.		Уразаев			07.23	Здание поликлиники №20	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Проверил		Карманова			07.23	Принципиальная схема отопления 3, 4 этажа	ТОО "КОНЭС" г.Караганда 2023 год		
Н.Контр.		Карманова			07.23				

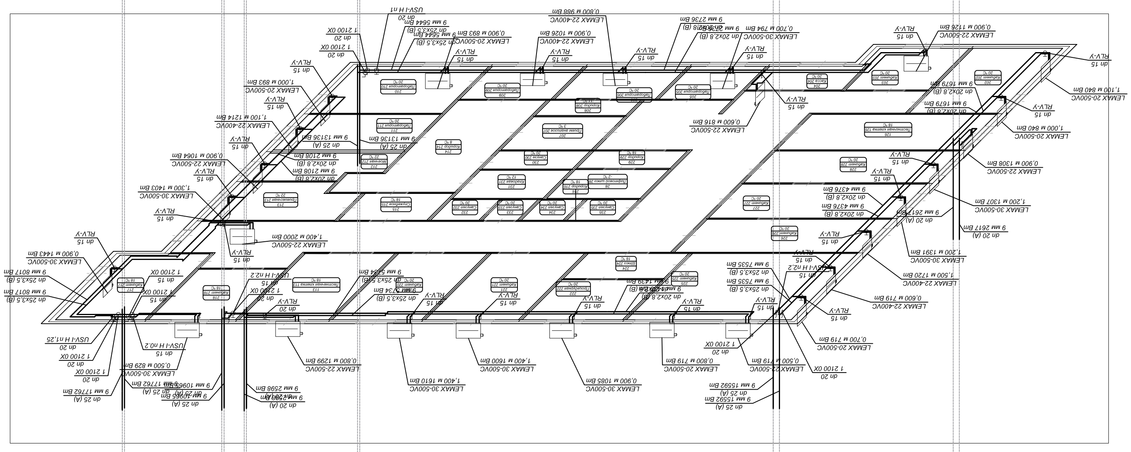
Взам. инв. | Подпись и дата | Инв. подл.

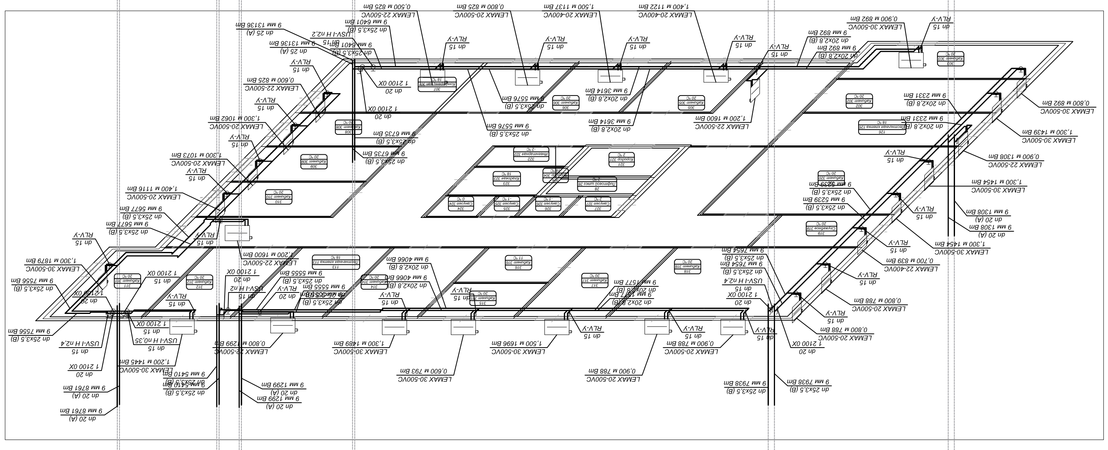
Формат А1

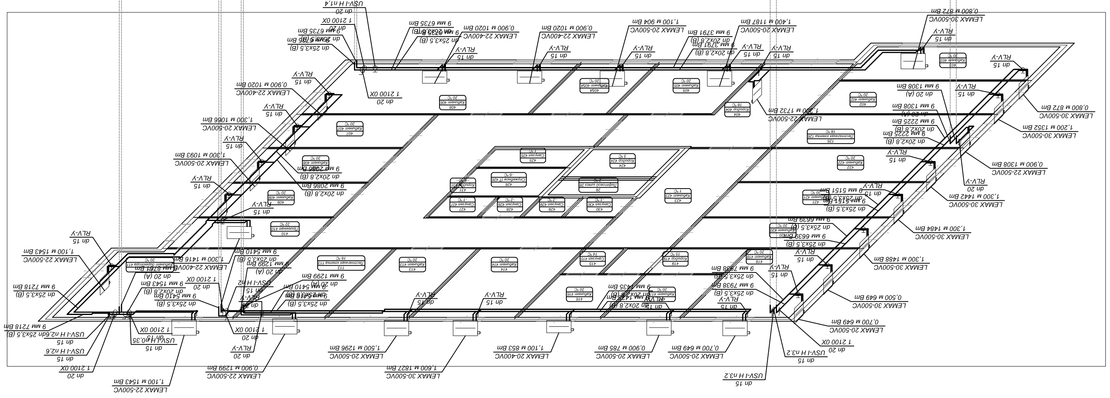
Взам.инв.	Подпись и дата	Инв. подл.





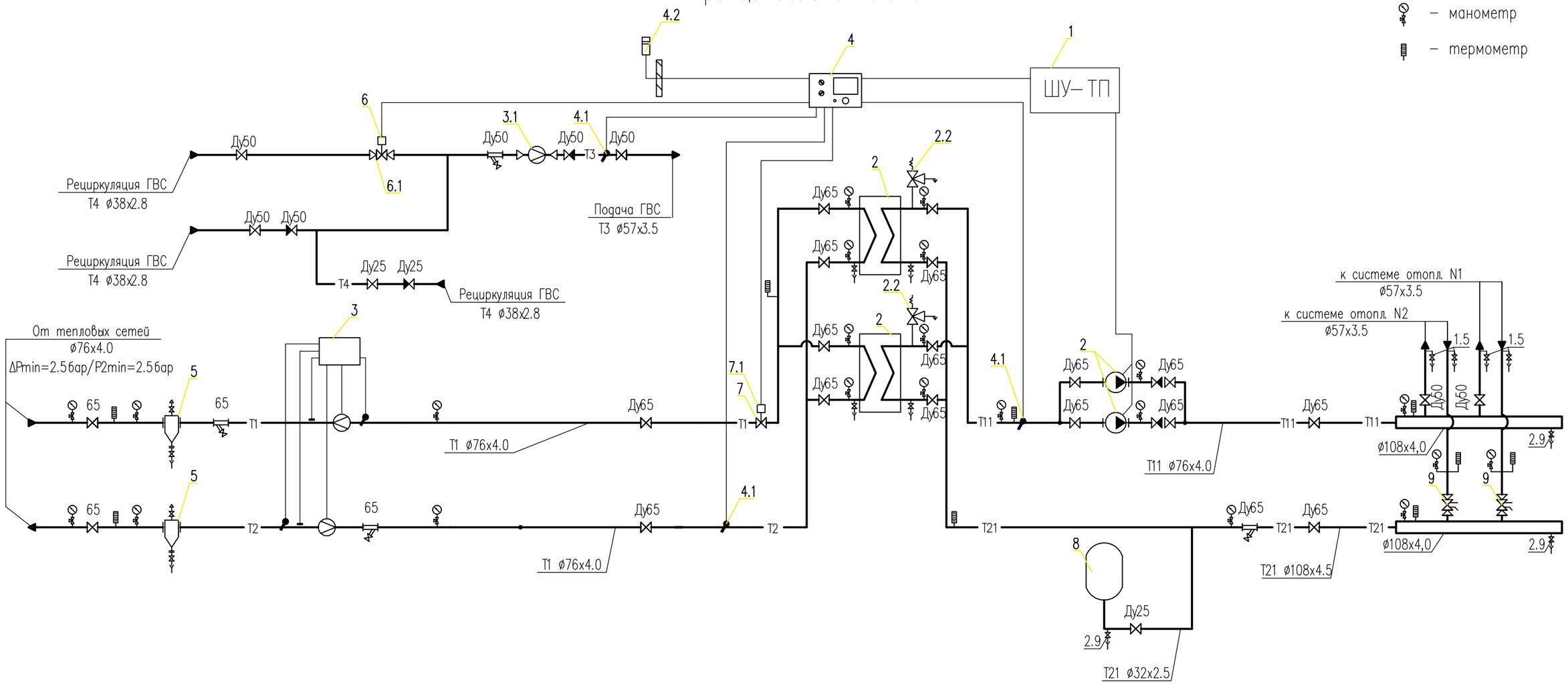






Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Принципиальная схема ТП



Примечания:

Условные обозначения трубопроводов:

Т1	–	подающий трубопровод тепловой сети, Т=95°С
Т2	–	обратный трубопровод тепловой сети, Т=70°С
Т11	–	подающий трубопровод системы отопления, Т=95°С
Т21	–	обратный трубопровод системы отопления, Т=70°С

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Карманова			05.23
Проверил		Карманова			
Исполнил		Ходяков			05.23
Н.контроль		Карманова			05.23

223-002-ОВ

«Капитальный ремонт здания поликлиники №20» по адресу: г. Алматы, р-н Жетысуский, мкр. Кокжиек д. 66

Здания поликлиники №3

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Отопление
Схема узла управления

ТОО "КОНЭС"
Лицензия N 17015938

формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопительные приборы							
1	Шкаф управления ТП управление одной группой насосов	ШУ-ТП			шт	8		
2	Теплообменник пластинчатый 95/70°С-80/60°С	Q=160кВт			шт	2		1- основной 1- резервный
2.1	Насос сетевой	Q=6,5м3/ч, Н=15м			шт	2		1- основной 1- резервный
2.2	Клапан предохранительный	Ду25 6бар			шт	2		
3	Прибор учета расхода тепловой энергии в комплекте:		245-710-0316		к-т	1		
	- расходомер электромагнитный Ду32, ЭРСВ-430 -2шт							
	- тепловычислитель ВЗЛЕТ ТСРВ -1шт							
	- термопреобразователь сопротивления ВЗЛЕТ ТПС -2шт							
	- GSM модем -1шт							
	- кабельная продукция -1к-т							
3.1	Счетчик горячей воды	Ду25, класс В, Q=6м3/ч	244-301-0208		шт	1		
4	Регулятор температуры два контура	ТРИТОН-021	245-601-0102		шт	1		
4.1	Датчик температуры погружной Pt100	TF43	245-601-0106		шт	3		
4.2	Датчик температуры наружного воздуха Pt100	ATF01	245-601-0103		шт	18		
5	Грязевик абонентский	Ду65 с.5.903-13 в.5 тип ТС-569			шт	2		
6	Клапан двухходовой Kvs=8м3/ч	Ду25, VB2	242-310-0103-0002		шт	1		
6.1	Эл. привод	AME 20, 24В	245-405-2554		шт	1		
7	Клапан двухходовой	Ду40			шт	1		
7.1	Эл. привод	Ду50-100			шт	1		
8	Бак расширительный	V=200л, P=10, Tmax=99°C			шт	1		
9	Клапан балансировочный	Ду50			шт	2		
	Кран шаровой под приварку	Ду80			шт	2		
	Кран шаровой под приварку	Ду100			шт	17		
	Кран шаровой под приварку	Ду50			шт	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Караманова			
Разработал		Ходяков			
Н. контр.		Карманова			

223-002-ОВ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

ТОО "КОНЭС"
Лицензия N 17015938

формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран шаровой М-М	Ду25			шт	2		
	Кран шаровой М-М	Ду15			шт	8		
	Фильтр сетчатый	Ду150			шт	1		
	Фильтр сетчатый	Ду100			шт	1		
	Фильтр сетчатый	Ду50			шт	1		
	Обратный клапан	Ду80			шт	2		
	Обратный клапан	Ду40			шт	1		
	Манометр показывающий Ру=1.6МПа с трехходовым клапаном	Ду15			шт	20		
	Термометр, d=100, T=120°C	Ду15			шт	16		
	Труба стальная ГОСТ 10704-91	ø89х4.5			м	12		
	Труба стальная ГОСТ 10704-91	ø57х3.5			м	16		
	Труба стальная ГОСТ 10704-91	ø45х3.0			м	12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопительные приборы							
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 10-300VC	l=0.5м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-400VC	l=1.0м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-400VC	l=1.1м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-400VC	l=1.4м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-400VC	l=1.5м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=0.4м			к-т	3		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=0.5м			к-т	2		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=0.7м			к-т	3		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=0.8м			к-т	6		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=0.9м			к-т	4		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=1.0м			к-т	2		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=1.1м			к-т	2		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=1.3м			к-т	5		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=1.4м			к-т	4		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 20-500VC	l=1.5м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=0.5м			к-т	2		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=0.6м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=0.7м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=0.8м			к-т	3		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=0.9м			к-т	3		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=1.2м			к-т	5		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=1.3м			к-т	10		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=1.4м			к-т	3		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=1.5м			к-т	1		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-500VC	l=1.6м			к-т	1		
	Гигиенический стальной панельный радиатор LEMAX 30-600VC	l=1.6м			к-т	2		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=0.4м			шт	2		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=0.5м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=0.6м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=0.7м			шт	2		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=0.8м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=0.9м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 11-300VC	l=1.2м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=0.5м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=0.6м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=0.7м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=0.8м			шт	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=0.9м			шт	4		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=1.0м			к-т	5		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=1.1м			к-т	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=1.3м			к-т	2		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-400VC	l=1.5м			к-т	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=0.4м			к-т	2		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=0.5м			к-т	3		

Примечания:

1. Серия радиаторов 11 поставляются без термоклапана.
2. В комплект поставки радиаторов 10, 20, 30, 22, 33 типов входит:
-радиатор - 1 шт.;
-кран Маевского - 1шт;
-пробка глухая - 2 шт.;
-встраиваемый клапан Danfoss RA-N- 1 шт.;
-упаковка (пластиковые уголки и накладки, два слоя термоусадочной пленки);
-паспорт изделия.

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=0.6м			к-т	6		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=0.7м			к-т	1		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=0.8м			к-т	3		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=0.9м			к-т	6		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=1.0м			к-т	4		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=1.1м			к-т	4		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=1.2м			к-т	3		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=1.3м			к-т	3		
	Стальной панельный радиатор LEMAX 22-500VC	l=1.4м			к-т	1		
	Запорная и регулирующая арматура							
	Угловой термостатический клапан	RA-N, Ду15	245-510-0207		шт	6		
	Клапан ручной регулировки радиаторов отопления, угловой	ГОСТ 30815-2002, Ду15	245-510-0501		шт	123		
	Клапан ручной регулировки радиаторов отопления, угловой	ГОСТ 30815-2002, Ду20	245-510-0502		шт	9		
	Головка для термостатических клапанов	ГОСТ 30815-2002, от 6°С до 28°С	245-510-0401		шт	132		
	Балансировочный вентиль	Ду15	242-312-1501		шт	21		
	Балансировочный вентиль	Ду20	242-312-1503		шт	5		
	Балансировочный вентиль	Ду25	242-312-1504		шт	4		
	Кран шаровый латунный, В-В	Ду15	242-207-0501		шт	36		
	Кран шаровый латунный, В-В	Ду20	242-207-0602		шт	34		
	Кран шаровый латунный, В-В	Ду25	242-207-0603		шт	4		
	Кран шаровый латунный, В-В	Ду32	242-207-0604		шт	9		
	Трубы и фасонные детали							
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø20х2,5	241-102-0104		м	117		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø32х2,5	241-102-0115		м	44		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø42х2,8	241-102-0127		м	85		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø48х2,8	241-102-0132		м	34		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø57х3,5	241-102-0139		м	20		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø76х3,5	241-102-0153		м	6		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80	ø108х4,5	241-102-0178		м	2		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°	ø76х4,0	241-112-0132		шт	4		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°	ø57х3,5	241-112-0125		шт	4		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°	ø45х3,5	241-112-0121		шт	12		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°	ø38х3,0	241-112-0114		шт	2		
	Отвод бесшовный приварной крутоизогнутый 90°	ø25х3,0	241-112-0109		шт	8		
	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой	d15мм	261-301-0256		шт	4		
	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой	d20мм	261-301-0257		шт	2		
	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой	d25мм	261-301-0258		шт	2		
	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой	d32мм	261-301-0259		шт	4		
	Переход стальной концентрический под приварку ГОСТ 17378-2001	ø32х3,0/ø25х3,0	241-114-0102		шт	6		
	Переход стальной концентрический под приварку ГОСТ 17378-2001	ø32х3,0/ø20х3,0	241-114-0101		шт	2		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø25	234-303-0209		м	117		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø35	234-303-0212		м	44		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø42	234-303-0214		м	85		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø48	234-303-0215		м	36		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø60	234-303-0218		м	20		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø80	234-303-0222		м	6		
	Теплоизоляция трубчатая t=9мм	ø114	234-303-0226		м	2		
	Труба PP-R армированная Tmax.=90 ГОСТ 32415-2013	Ду20, SDR 7,4, PN 16	241-205-2301		м	690		
	Труба PP-R армированная Tmax.=90 ГОСТ 32415-2013	Ду25, SDR 7,4, PN 16	241-205-2302		м	390		
	Труба PP-R армированная Tmax.=90 ГОСТ 32415-2013	Ду32, SDR 7,4, PN 16	241-205-2303		м	55		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод PP-R 90°	Ду20	241-208-2501		шт	398		
	Отвод PP-R 90°	Ду25	241-208-2502		шт	103		
	Отвод PP-R 90°	Ду32	241-208-2503		шт	10		
	Тройник PP-R	Ду20	241-209-1901		шт	122		
	Тройник PP-R	Ду25/20/25	241-209-2002		шт	70		
	Тройник PP-R	Ду32/20/32	241-209-2005		шт	8		
	Колено полипропиленовое PP-R обводное с муфтами короткое	Ду20	241-219-0201		шт	132		
	Муфта PP-R	Ду32	241-211-1103		шт	2		
	Муфта PP-R	Ду25	241-211-1102		шт	2		
	Муфта PP-R	Ду20	241-211-1101		шт	30		
	Муфта полипропиленовая PP-R переходная приварная	Ду32/20	241-211-1204		шт	8		
	Муфта полипропиленовая PP-R переходная приварная	Ду25/20	241-211-1203		шт	36		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная	Ду20/1/2''	241-211-1802		шт	310		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная	Ду20/3/4''	241-211-1803		шт	31		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная	Ду25/1/2''	241-211-1804		шт	76		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная	Ду25/3/4''	241-211-1805		шт	46		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная	Ду32/3/4''	241-211-1807		шт	12		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная	Ду32/1''	241-211-1808		шт	5		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная разъемная	Ду20х1/2'', н.р.	241-211-2001		шт	20		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная разъемная	Ду25х1/2'', н.р.	241-211-2004		шт	76		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная разъемная	Ду25х3/4'', н.р.	241-211-2005		шт	63		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная разъемная	Ду32х3/4'', н.р.	241-211-2007		шт	20		
	Муфта полипропиленовая PP-R комбинированная разъемная	Ду32х1'', н.р.	241-211-2008		шт	14		
	Крепления трубопроводов							
	Клипса крепления PP-R трубы	Ду32	241-221-0104		шт	70		
	Клипса крепления PP-R трубы	Ду25	241-221-0103		шт	400		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Клипса крепления PP-R трубы	Ду20	241-221-0102		шт	800		
	Дюбель полипропиленовый универсальный с шурупами	⌀6х80мм, 6,57грамм	217-105-0102		шт	1270		
	Хомут	MFP-PC 21-22 M20	217-111-0101		шт	60		
	Хомут	MFP-PC 31-33 M20	217-111-0104		шт	70		
	Хомут	MFP-PC 42-45 M20	217-111-0107		шт	50		
	Хомут	MFP-PC 47-50 M20	217-111-0108		шт	30		
	Анкер забиваемый	М20х80мм	217-103-0106		шт	210		
	Сталь угловая крепление	L50х4.0	214-201-0102-0009		кг	150		
	Грунтовка	ГФ-021	236-101-0107		м2	101		
	Окраска труб и креплений масляной краской за 2 раза	ПФ-115	236-203-0109		м2	101		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80 Гильза	⌀108х3,0	241-102-0174		м	4		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80 Гильза	⌀89х3,0	241-102-0160		м	6		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80 Гильза	⌀76х3,0	241-102-0151		м	2		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80 Гильза	⌀57х3,0	241-102-0137		м	6		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80 Гильза	⌀42х2,5	241-102-0126		м	4		
	Труба стальная ГОСТ 10705-80 Гильза	⌀40х2,8	241-102-0122		м	12		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.