ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Рабочий проект
Том 2 Альбом 9

Раздел: Отопление, вентиляция и кондиционирование

г. Нур-Султан, 2021 г.

A2

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Рабочий проект
Том 2 Альбом 9

Раздел: Отопление, вентиляция и кондиционирование

Директор_____Кенжетаев А.А

г. Нур-Султан, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. План техподполья	
4	Отопление. План 1 этажа. Узлы 1;2	
5	Отопление. План 2 этажа. Узлы 1;2	
6	Отопление. Схема системы отопления 1, Узлы 1;2	
7	Отопление. Схема системы отопления 2. Узлы 1;2	
8	Отопление. Принципиальная схема узла управления	
9	Вентиляция. План техподполья	
10	Вентиляция. План 1 этажа	
11	Вентиляция. План 2 этажа	
12	Вентиляция. План чердачного пространства	
13	Вентиляция. План кровли	
14	Вентиляция. Схемы ВЕ1-ВЕ6, В1	
15	Вентиляция. Схемы В2, ВЕ7-ВЕ8	
16	Вентиляция. Схема теплоснабжения систем П1,П2. Узлы 1;2	
17	Кондиционирование. План 1 этажа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через	
	покрытия зданий	
серия 5.904-1	Детали креплений воздуховодов	
	Прилагаемые документы	
ОВиК.СО	Спецификация оборудования и материалов	16 листов

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн,°С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Двухэтажная пристройка к сущ.зданию КГУ	5444,3	-32,8 холодный	67900	191174	98140	357214	___	9,632
		+29,4 теплый	___	___	98140	98140	19215	6,345

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующих в Республике Казахстан, техническим условиям и согласован с государственными органами в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, противопожарной службы и охраны окружающей среды.

ГАП Бокебай

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект разработан на основании технологического задания, архитекрурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:
-СНиП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
-СНиП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
-СП РК 3.02-113-2014* "Лечебно-профилактические учреждения";
-СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
-СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
-СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
-СП 2.04-106-2012* "Проектирование тепловой защиты зданий";
-СНиП 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха: Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления Т=-32,8°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции Т=-32,8°С в холодный период года, Т=29,4°С в теплый период года.

Средняя температура отопительного периода - 7,3°С;

Продолжительность отопительного периода 207 сут.

Теплоснабжение здания запроектировано от проектируемой блочно-модульной котельной БМК-0,4У.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-65°С;

Подключение местных систем принято:

а) отопление - по зависимой схеме, параметры теплоносителя 85-65°С;

б) горячее водоснабжение - по закрытой схеме, параметры теплоносителя 60-5°С;

в) теплоснабжение систем вентиляции - по зависимой схеме, параметры теплоносителя 85-65С.

Тепловой пункт.

В здании запроектирован индивидуальный тепловой пункт с узлом ввода и узлом управления, в котором установлены теплообменники на гвс, насосы, прибор учета тепла, контрольно-измерительные приборы и электронно-погодный компенсатор ECL.

ОТОПЛЕНИЕ

Отопление здания осуществляют следующие системы:
- система отопления помещений здания;
- система отопления технических помещений.

Система отопления помещений здания - горизонтальная однотрубная. Нагревательные приборы - стальные панельные радиаторы "VONOVA Kompakt" фирмы "Vogel Noot". Номинальный условный тепловой поток прибора (элемента) - 2,19 Вт/м. Регулирование расхода предусмотрено автоматическими балансировочными клапанами AQT фирмы "Danfoss".

Регулирование теплового потока у приборов отопления здания осуществляется термостатическими клапанами RTR-G. Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75. Металлополимерные трубопроводы поэтажной разводки фирмы "Herz" прокладываются в конструкции пола. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется при помощи кранов Маевского, установленных у приборов.

Дренаж системы отопления осуществляется при помощи тройников с пробками, установленных поэтажно и шаровых кранов в нижних точках системы.

Трубопроводы в техподполье и в конструкции пола первого этажа изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex".

Металлические трубы перед изоляцией покрыть антикоррозийным масляно-битумным покрытием краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по кратности и из условия санитарных норм.

Приток свежего подогретого воздуха в помещения обеспечивается при помощи приточных систем П1; П2. Приточные системы П1; П2 расположены в венткамере техподполья.

Удаление воздуха из помещений предусматривается при помощи механических вытяжных систем В1-В2, и естественным путем посредством систем ВЕ1-ВЕ8. Канальные вытяжные вентиляторы расположены в чердачном пространстве.

Раздача и удаление воздуха предусмотрена при помощи вентиляционных решеток типа РВ-1. Воздуховоды запроектированы из оцинкованной листовой стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80*.

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях вентиляционным оборудованием, приняты в соответствии с нормативными документами. Снижение уровня звукового давления предусматривается за счет использования шумоглушителей в приточных и вытяжных установках.

Для регулировки систем приточной вентиляции на ответвлениях предусмотрены дроссельные клапаны ДКСп. На ответвлениях от поэтажных сборных воздуховодов запроектированы огнезадерживающие клапаны марки КОЗП2 с электро-механическим приводом Belimo.

Изоляция воздуховодов выполняется изоляционными фольгированными материалами марки "URSA".

Автоматика приточных систем с помощью основных элементов (пульта управления, датчиками давления, канальными температурными датчиками, сервоприводом воздушного клапана, трехходового клапана, противозамораживающего термостата и щита управления с контроллером) осуществляет функционирование, контроль, регулирование основных рабочих параметров приточных установок, а также защиту калориферов от замораживания. Пульт управления позволяет включить и выключить установку, задавая необходимые скорость и температуру, также позволяет предусмотреть дневной и ночной режимы. Датчик давления контролирует степень загрязнения фильтра. Канальные датчики информируют о текущей температуре на входе и выходе из установки. Трехходовой седельный клапан с сервоприводом осуществляет качественное регулирование теплоснабжения приточной установки через соответствующую обвязку калорифера. Щит управления с контроллером управляет всеми элементами и процессами.

КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Для обеспечения микроклимата и удаления теплоизбытков в помещениях Горячий цех и в обеденном зале установлена сплит-система, работающая в режиме "Охлаждение". Оборудование подобрано исходя из ассимиляции тепловых выделений от оборудования и людей.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ШУМОМ И ВИБРАЦИЕЙ

Для борьбы с шумом и вибрацией от работы вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия:
- установка оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- размещение приточного оборудования в выгороженном помещении - венткамере;
- применение гибких вставок при соединении вентиляторов с воздуховодами;
- приточные и вытяжные установки запроектированы с шумоглушителями;

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

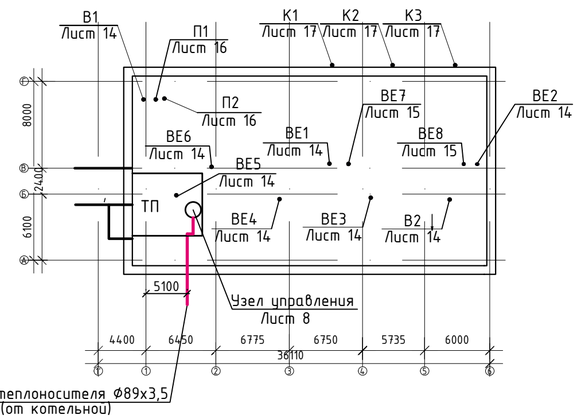
Соединения стальных воздуховодов, прокладываемых в строительных конструкциях, выполняются на приварных фланцах из стали с прокладками из несгораемых материалов. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами (огнезащитное покрытие ВПМ-2 δ=4мм по ГОСТ 25131-82), обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений 0,5 часа.

Проектом предусматривается закрытие огнезадерживающих клапанов при пожаре и автоматическое отключение всех механических систем вентиляции.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:
1. Установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов;
2. Установка прибора учета на вводе в здание;
3. Установка погодного компенсатора для регулирования работы систем отопления и вентиляции от датчика температуры наружного воздуха;
4. Уменьшение потерь тепла за счет изоляции трубопроводов.

План-схема



Согласовано: АР Бокебай; СС Фоменко; ВК Сайлибаева; ЭМ/ЭО Скрипченко М.; 11.21

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

Общие данные (начало)

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Копировал А2

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

Характеристика систем

Обозначение системы	Кол.систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель						Фильтр							Примечание
				Тип. исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	ΔP, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева,°С от	Т-ра нагрева,°С до	Расход теплоты, Вт	ΔP, Па	Тип	№	Кол.	ΔP, Па	Концентрация мг/м³ начальная	Концентрация мг/м³ конечная	
П1	1	Горячий, мясной, овощной цеха, изолятор, коридоры	VVS075-R-FHVS	PLUG_DD_500_4,00_4				9330	730	2058	-	4,0	1410	WCL VVS075 SH.St.St.Std		1	-32,8	+20	165000	135	G4/300		1	150	-	-	"VTS Казахстан"
П2	1	Конференц зал	VVS015s-R FHVS	PLUG_DD_250_0,38_2,00				1480	270	2672	-	0,38	3000	WCL VVS015s 2R DT		1	-32,8	+20	26174	30	M5/50.EU5M		1	200	-	-	"VTS Казахстан"
В1	1	Горячий, мясной, овощной цеха, моечная	KE(KT)	KE(KT) 60-35/31.4D				4500	550	1415	IP44	2,48	1415	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"АВЗ Казахстан"
В2	1	Изолятор, кабинеты, зал ЛФК, физиокабинет	KE(KT)	KE(KT) 60-30/28.4D				2500	340	1461	IP44	1,74	1461	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	"АВЗ Казахстан"
К1	1	Горячий цех	Сплит-система									6,8					+29,4	+21									''Hisense''
К2-К3	2	Обеденный зал	Сплит-система									6,8					+29,4	+21									''Hisense''

Расходы воздуха, указанные в таблице, соответствуют расчетным данным, а оборудование подобрано с коэффициентом запаса 1,1.

Перечень актов на скрытые работы

Наименование	Обоснование	Примечание
1. Акт о результатах предпусковых испытаний и регулировки вентиляционных установок	РДС РК приложение 37	
2. Акт индивидуального испытания оборудования	РДС РК приложение 37	
3. Паспорт на систему вентиляции	РДС РК приложение 37	
4. Акт приемки систем естественной вентиляции	РДС РК приложение 38	
5. Акт гидростатического или манометрического	РДС РК приложение 44	
испытания системы отопления и теплоснабжения	РДС РК приложение 37	
на герметичность		
6. Акт теплового испытания системы отопления	РДС РК приложение 37	
на равномерный прогрев отопительных приборов		

Взам. инв. №

Подпись и дата

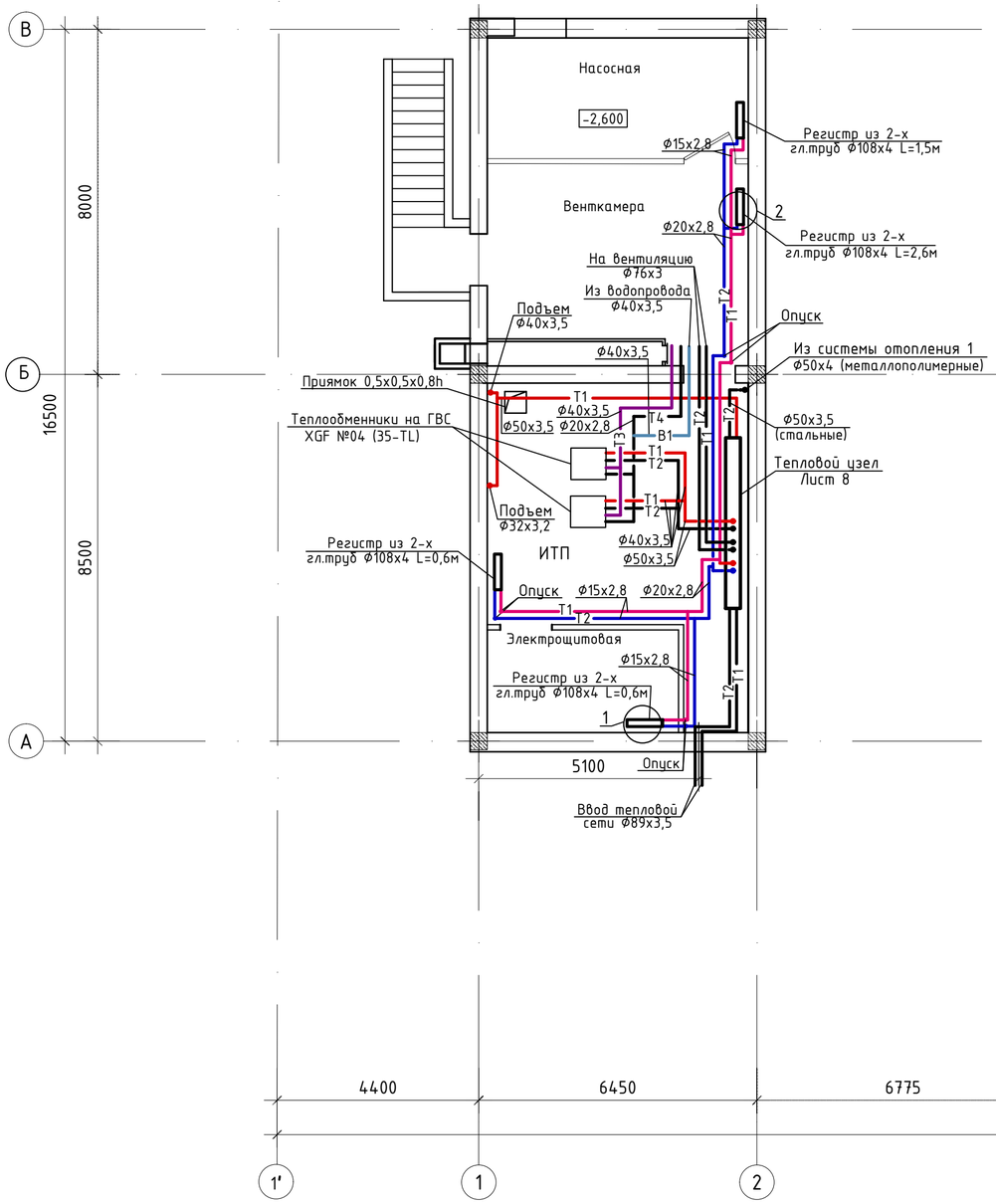
Инв.№ подл.

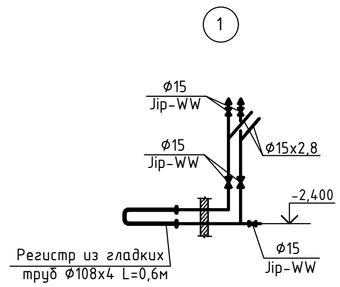
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки
Разработал		Кондораки			12.21	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Проверил		Резникова			12.21	Общие данные (окончание)
Н.контр.		Бокебай			12.21	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

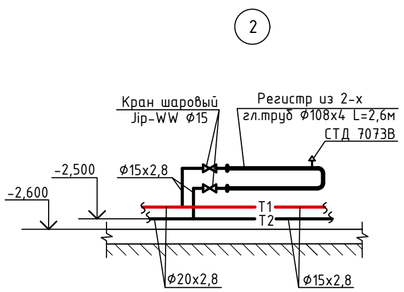
Копировал

А2

План техподполья







Примечания.

1. Трубопроводы системы отопления в техподполье выполнены из стальных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.
2. Трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией δ=9мм марки K-Flex.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Отопление. План техподполья. Узлы 1;2.

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

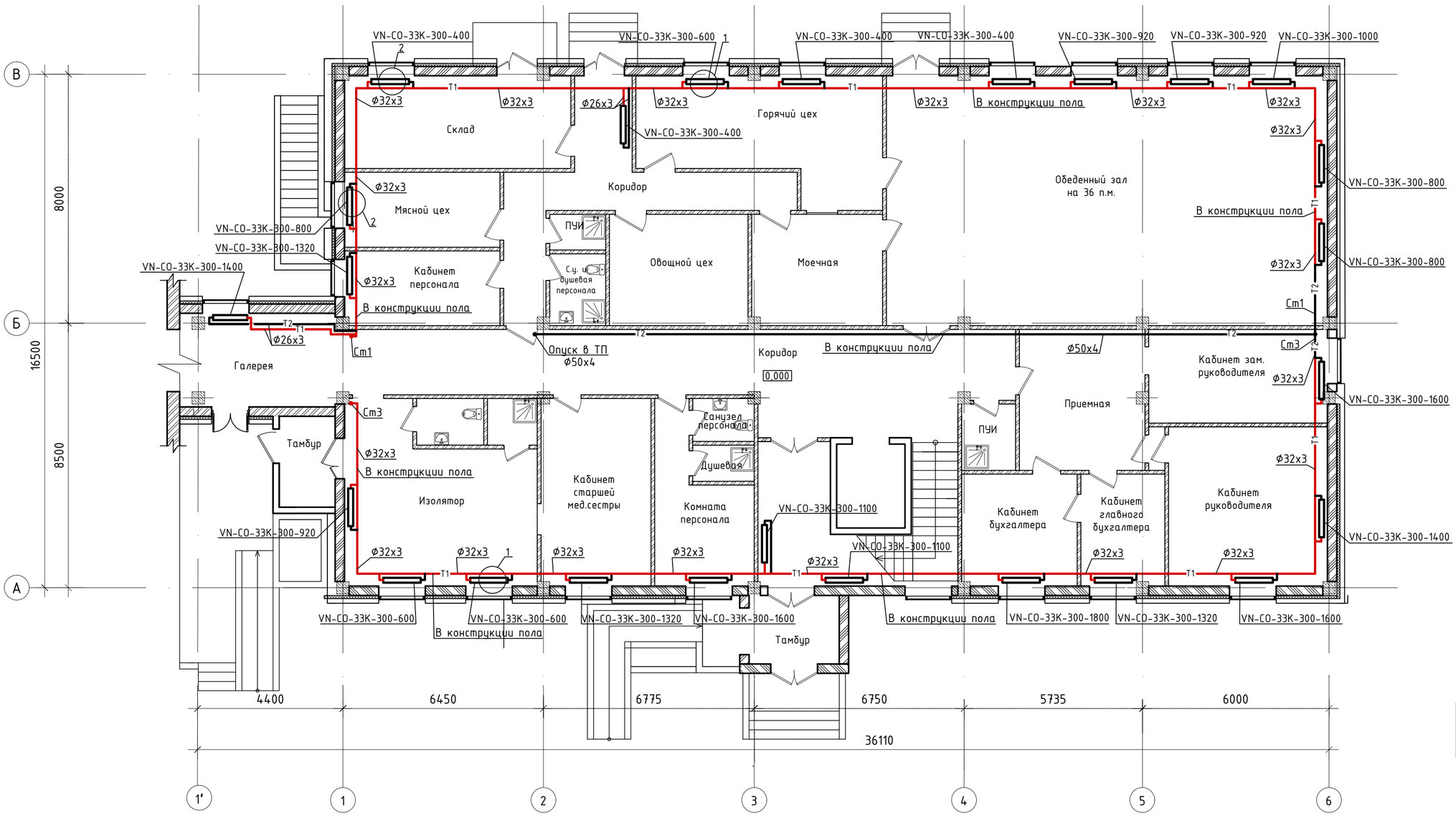
Подл. и дата

Инв. N подл.

Копировал

А2

План 1 этажа



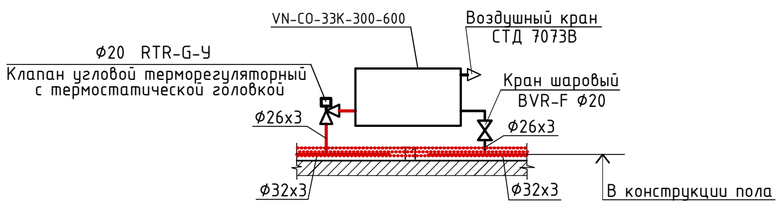
Трубы "Herz"

ф нар. мм	20х2	26х3	32х3	40х3,5	50х4
ф вн. мм	15	20	25	32	40

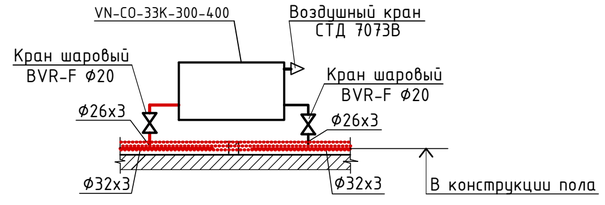
Примечание.

1. Трубопроводы системы отопления 1 этажа, проложенные в конструкции пола, изолировать гибкой трубчатой изоляцией δ=6мм марки "K-flex".

1



2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Отопление. План 1 этажа. Узлы 1;2.

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Копировал

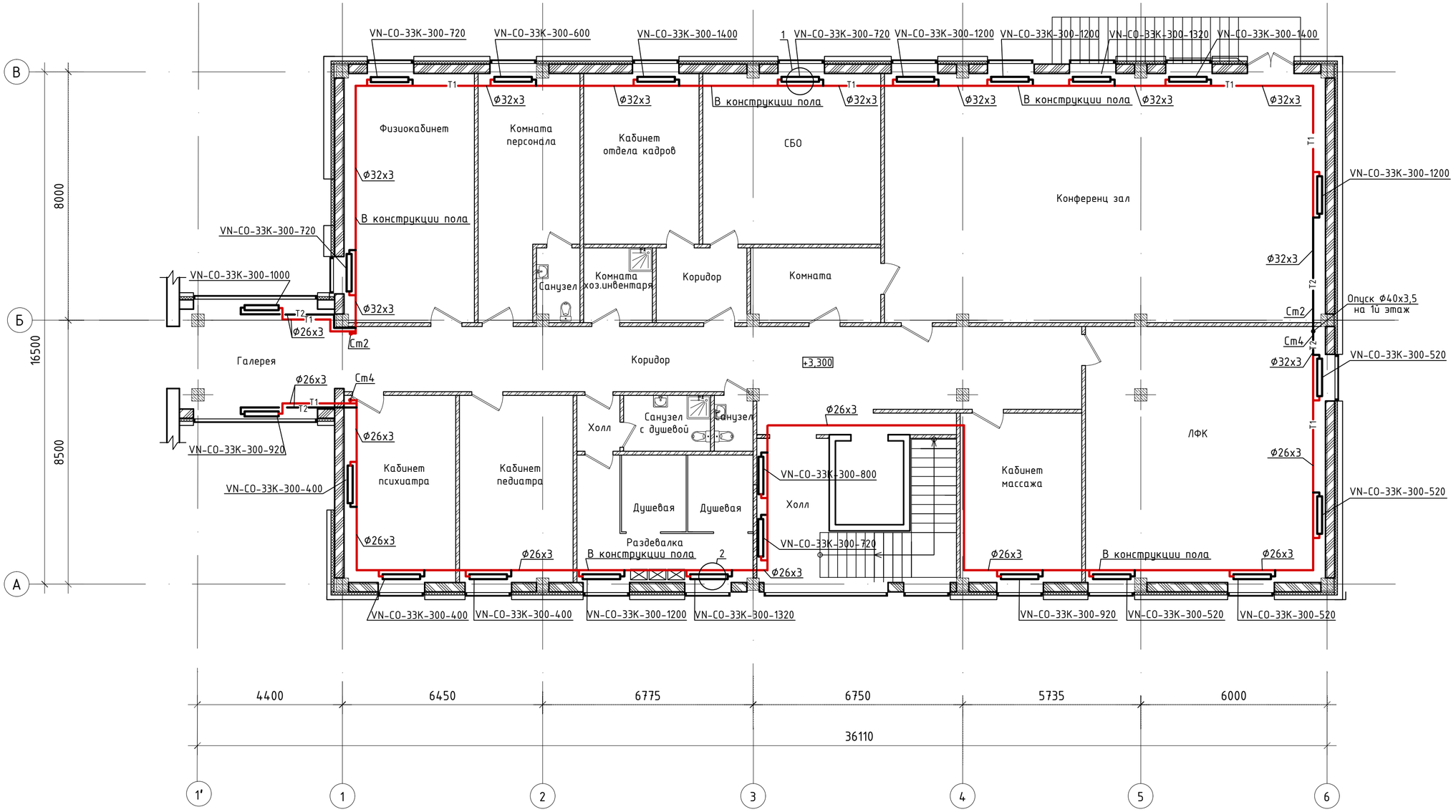
А2

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

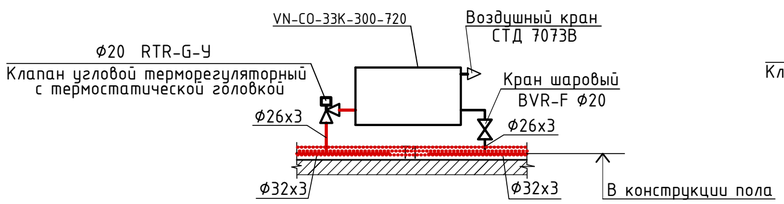
План 2 этажа



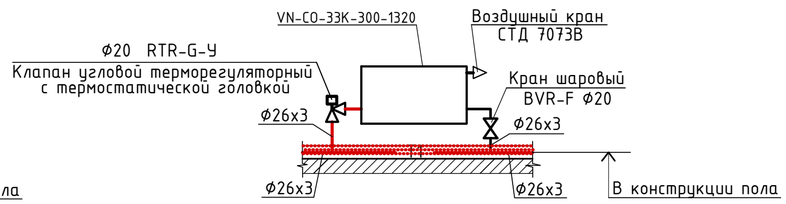
Трубы "Herz"

Фнар. мм	20х2	26х3	32х3	40х3,5	50х4
Фвн. мм	15	20	25	32	40

1



2



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК		
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"		
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки	Стадия: РП	Лист: 5	Листов:
Разработал		Кондораки			12.21				
Проверил		Резникова			12.21	Отопление. План 2 этажа. Узлы 1;2.	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"		
Н.контр.		Бокебай			12.21				

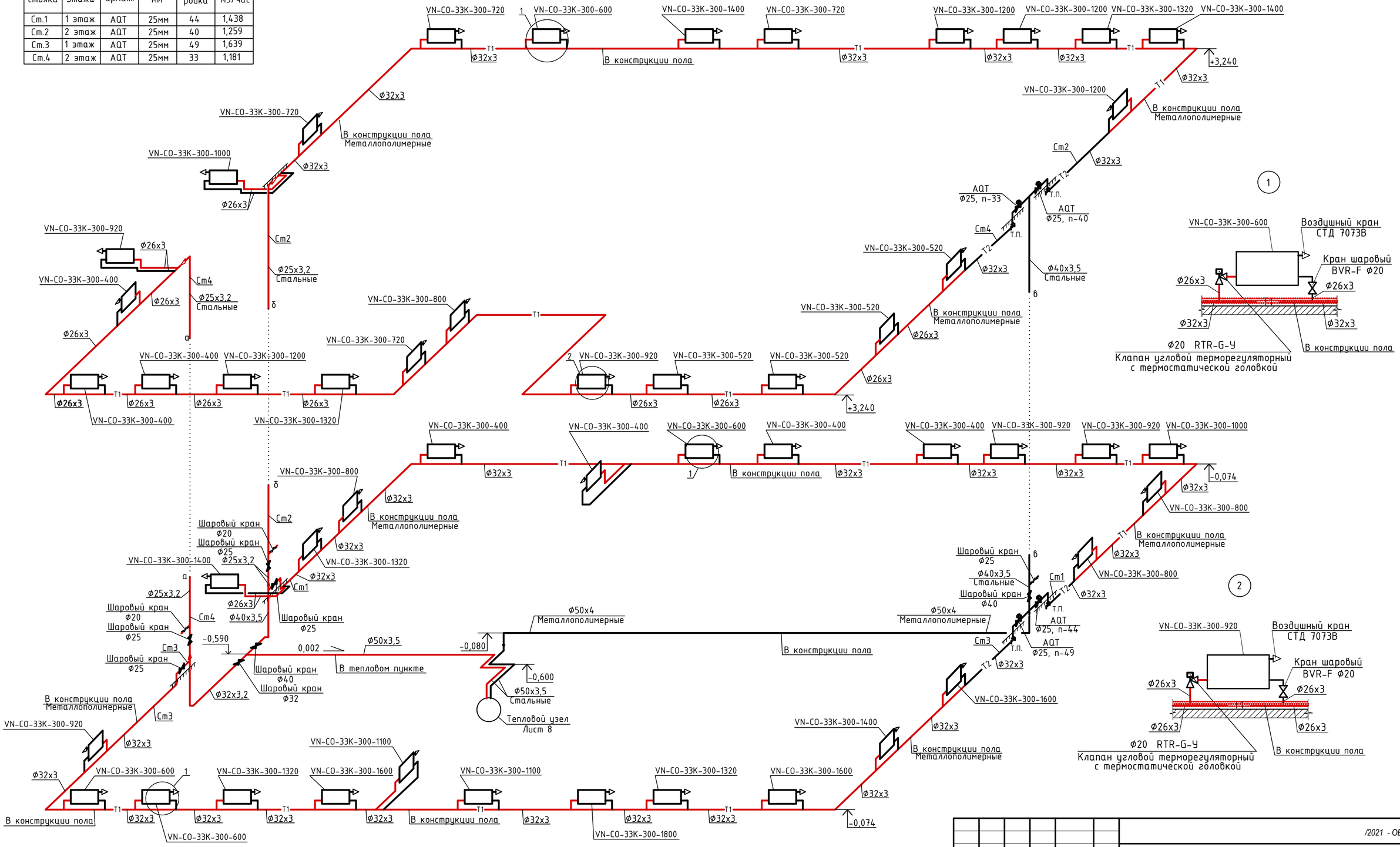
Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Копировал | А2

Схема системы отопления 1

Таблица преднастроек арматуры

N стояка	N этажа	Марка армат.	Ф у, мм	Наст-ройка	Kv, м3/час
Ст.1	1 этаж	AQT	25мм	44	1,438
Ст.2	2 этаж	AQT	25мм	40	1,259
Ст.3	1 этаж	AQT	25мм	49	1,639
Ст.4	2 этаж	AQT	25мм	33	1,181



Трубы "Herz"

Фнар. мм	20х2	26х3	32х3	40х3,5	50х4
Фвн. мм	15	20	25	32	40

Примечания.

1. Система отопления выполнена из металлополимерных труб марки "Herz" и стальных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.
2. Цементно-песчаная смесь должна быть не ниже марки 400 с пластификатором.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК	
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"	
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Разработал		Кондораки			12.21		
Проверил		Резникова			12.21	Отопление. Схема системы отопления 1. Узлы 1;2.	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"
Н.контр.		Бокебай			12.21		

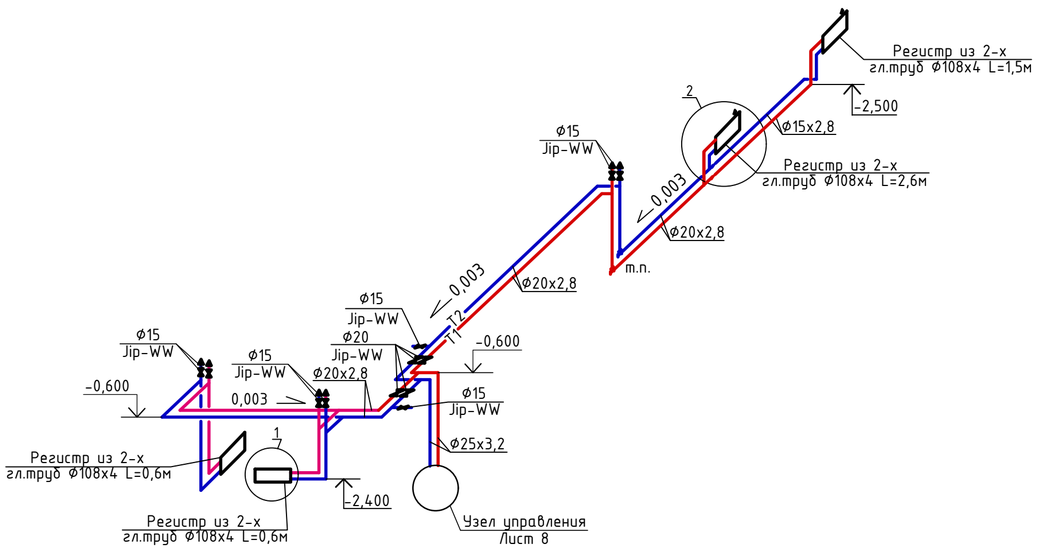
Копировал

А2

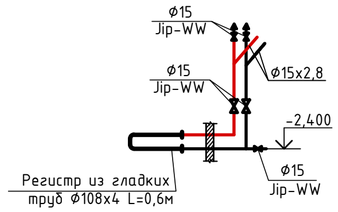
Взам. инв. N

Подп. и дата

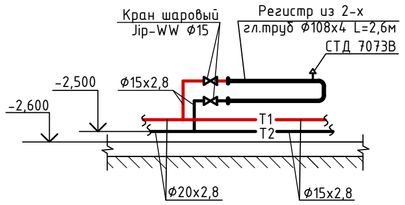
Схема системы отопления 2



1



2



Примечания.

1. Трубопроводы системы отопления в техподполье выполнены из стальных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.
2. Трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией δ=9мм марки K-Flex.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК		
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"		
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки	Стадия: РП	Лист: 7	Листов:
Разработал		Кондораки			12.21				
Проверил		Резникова			12.21	Отопление. Схема системы отопления 2. Узлы 1;2.	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"		
Н.контр.		Бокебай			12.21				

Копировал

А2

Взам. инв. N

Подп. и дата

Принципиальная схема узла управления

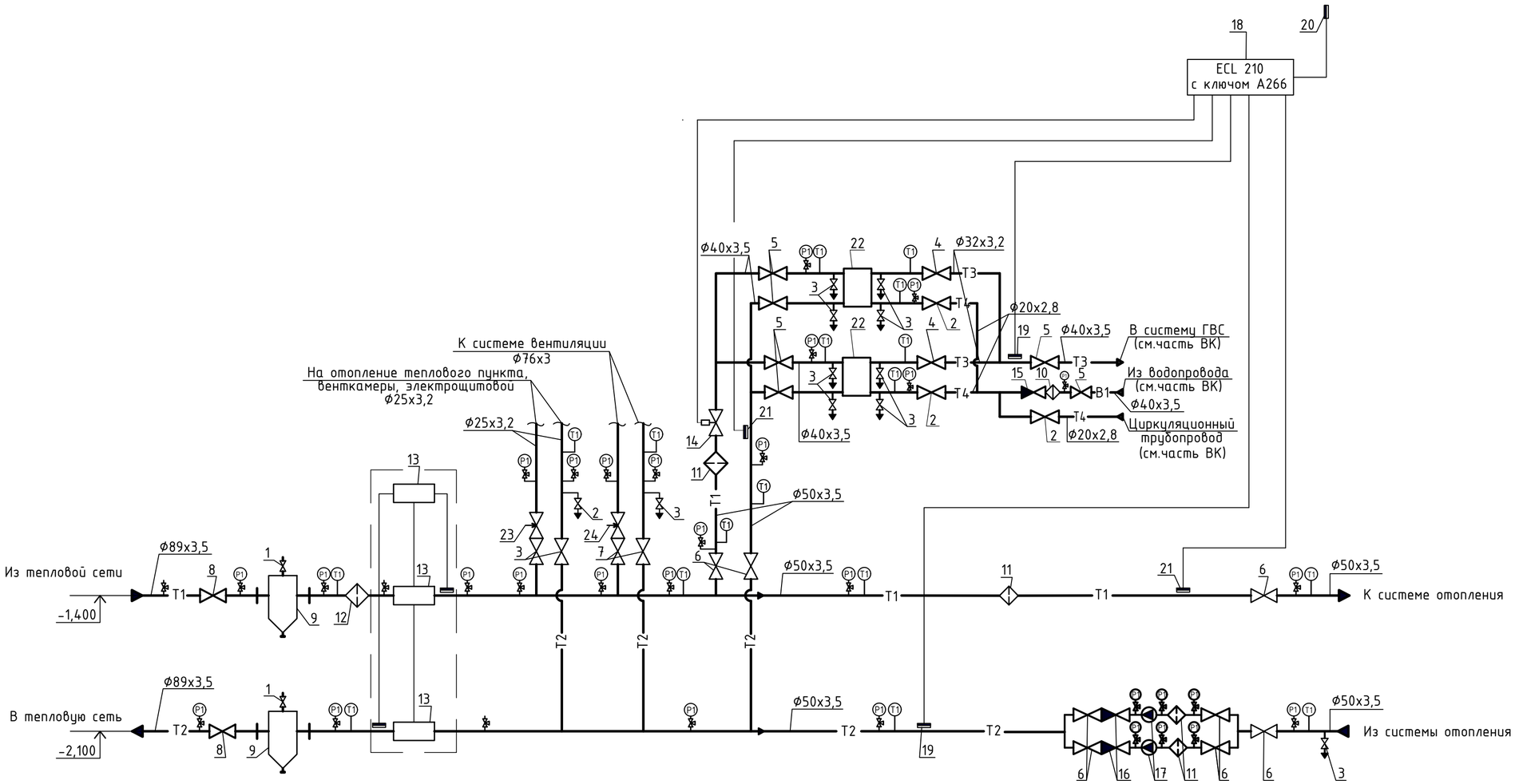


Таблица нагрузок

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн,°С	Расход теплоты, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Двухэтажная пристройка к сущ.зданию КГУ	холодный -32,8	67900	191174	98140	357214
	теплый +29,4	—	—	98140	98140

Примечание.

1 Номера позиций арматуры на схеме соответствуют номерам позиций в спецификации (см. листы 4,5).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК		
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"		
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки	Стадия: РП	Лист: 8	Листов:
Разработал		Кондораки			12.21				
Проверил		Резникова			12.21	Отопление. Принципиальная схема узла управления	ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"		
Н.контр.		Бокебай			12.21				

Копировал

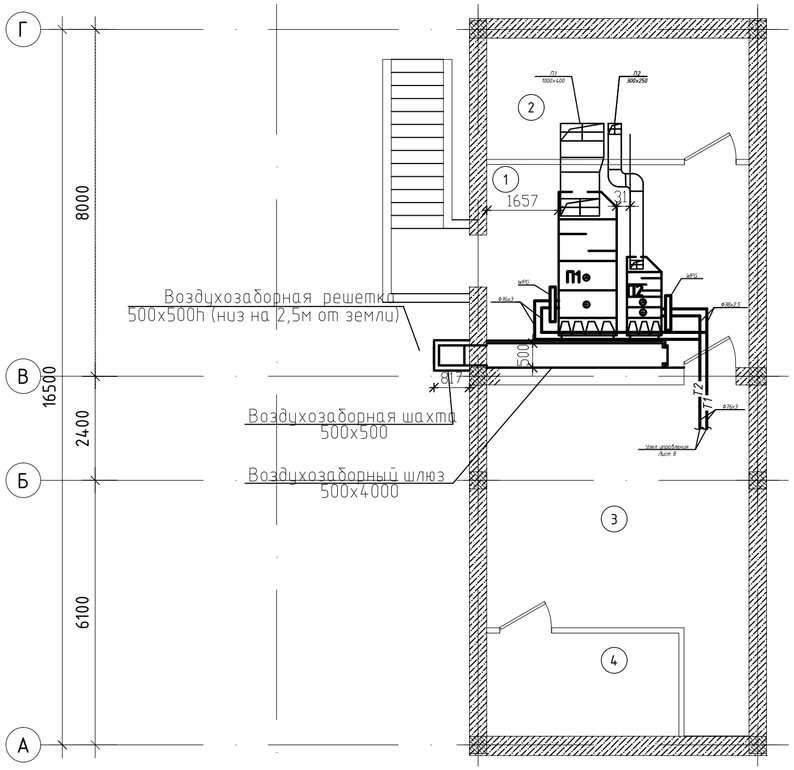
А2

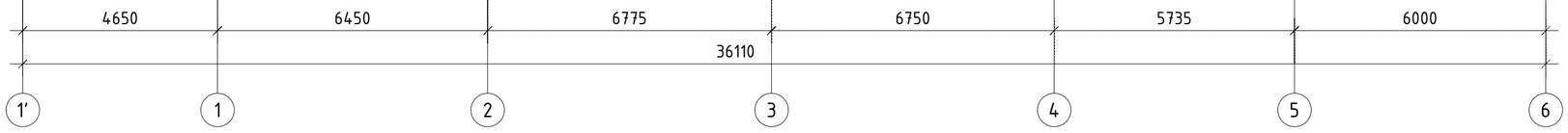
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

План техподполья





Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Венткамера	23.69	
2	Насосная	16.94	
3	ИТП	37.64	
4	Электрощитовая	10.54	
		88.81	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Вентиляция. План Техподполья

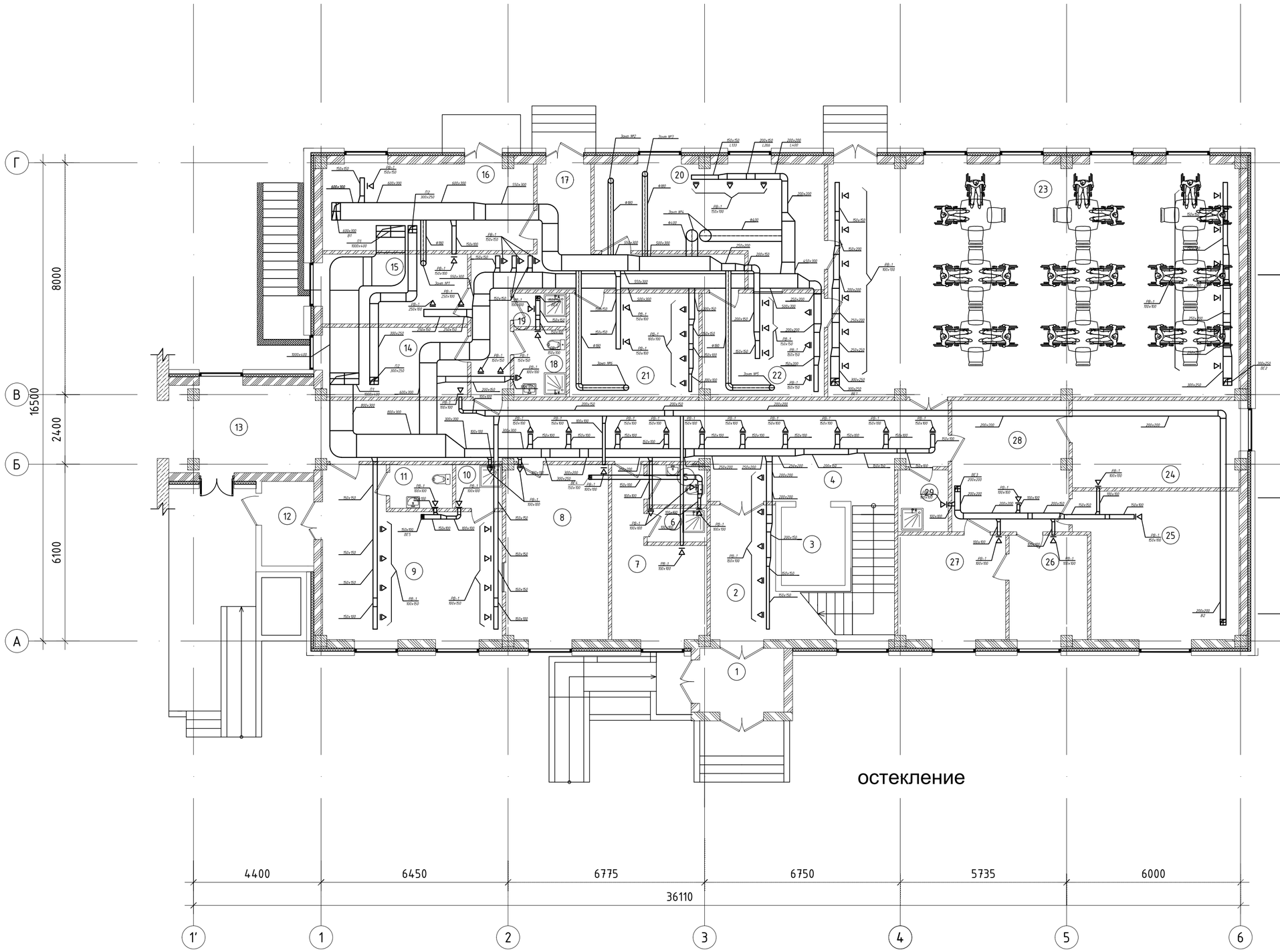
ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

План 1 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Тамбур	6.38	
2	Вестибюль	16,83	
3	Лифт	5,94	
4	Коридор	52,02	
5	С.у. персонала	2.83	
6	Душевая	2.26	
7	Комната персонала	13.32	
8	Кабинет старшей мед.сестры	20.89	
9	Изолятор	30.52	
10	Душевая	2.28	
11	С.у.	3.10	
12	Тамбур изолятора	5.06	
13	Галерея	15,42	
14	Кабинет персонала	11.66	
15	Мясной цех	11.76	Д
16	Склад	21.20	Д
17	Коридор	21.54	
18	С.у. и душевая персонала	4.00	
19	ПУИ	1.98	Д
20	Горячий цех	26.60	Г
21	Овощной цех	15.63	Д
22	Моечная	14.68	Д
23	Обеденный зал на 36 п.м.	112.55	
24	Кабинет зам. руководителя	16.96	
25	Кабинет руководителя	26.67	
26	Кабинет главного бухгалтера	9.40	
27	Кабинет бухгалтера	13.04	
28	Приемная	17.84	
29	ПУИ	2.88	Д
		515.24	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

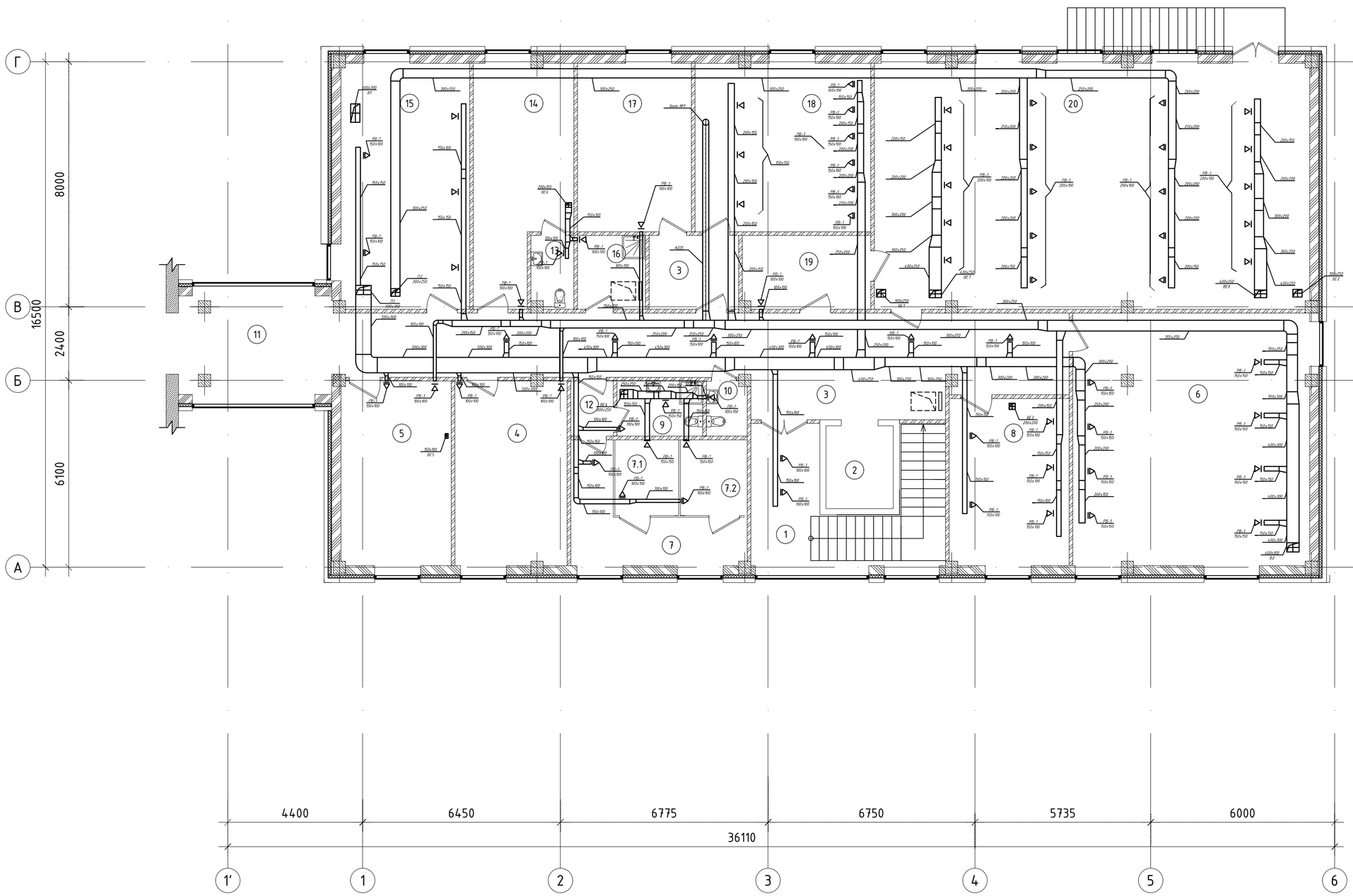
Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Вентиляция. План 1 этажа

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

План 2 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Холл	10.34	
2	Лифт	5.94	
3	Коридор	58.35	
4	Кабинет педиатра	21.71	
5	Кабинет психиатра	21.43	
6	ЛФК	63.05	
7	Душевая с раздевалкой	22.90	
8	Кабинет массажа	20.96	
9	С.у. с душевй	4.86	
10	С.у.	2.27	
11	Галерея	15,42	
12	Коридор	2.37	
13	С.у.	3.11	
14	Комната персонала	21.98	
15	Физиокабинет	33.17	
16	Комната хоз. инвентаря	5.15	Д
17	Кабинет отдела кадров	20.10	
18	СБО	31.06	
19	Комната	9.76	
20	Конференц зал на п.м.	112.97	
		487.10	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

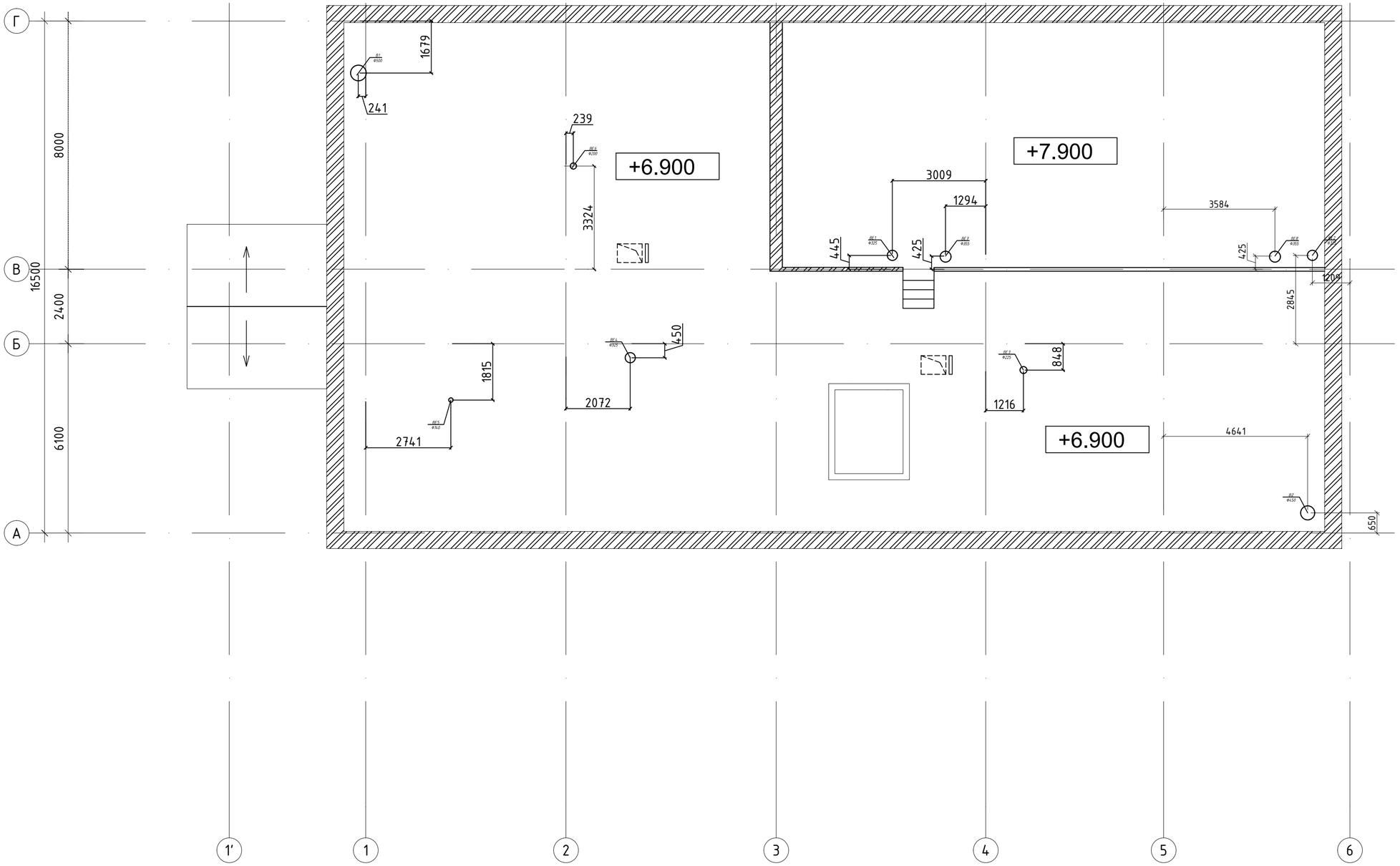
Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Вентиляция. План 2 этажа

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

План чердачного пространства



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Вентиляция.
План чердачного пространства

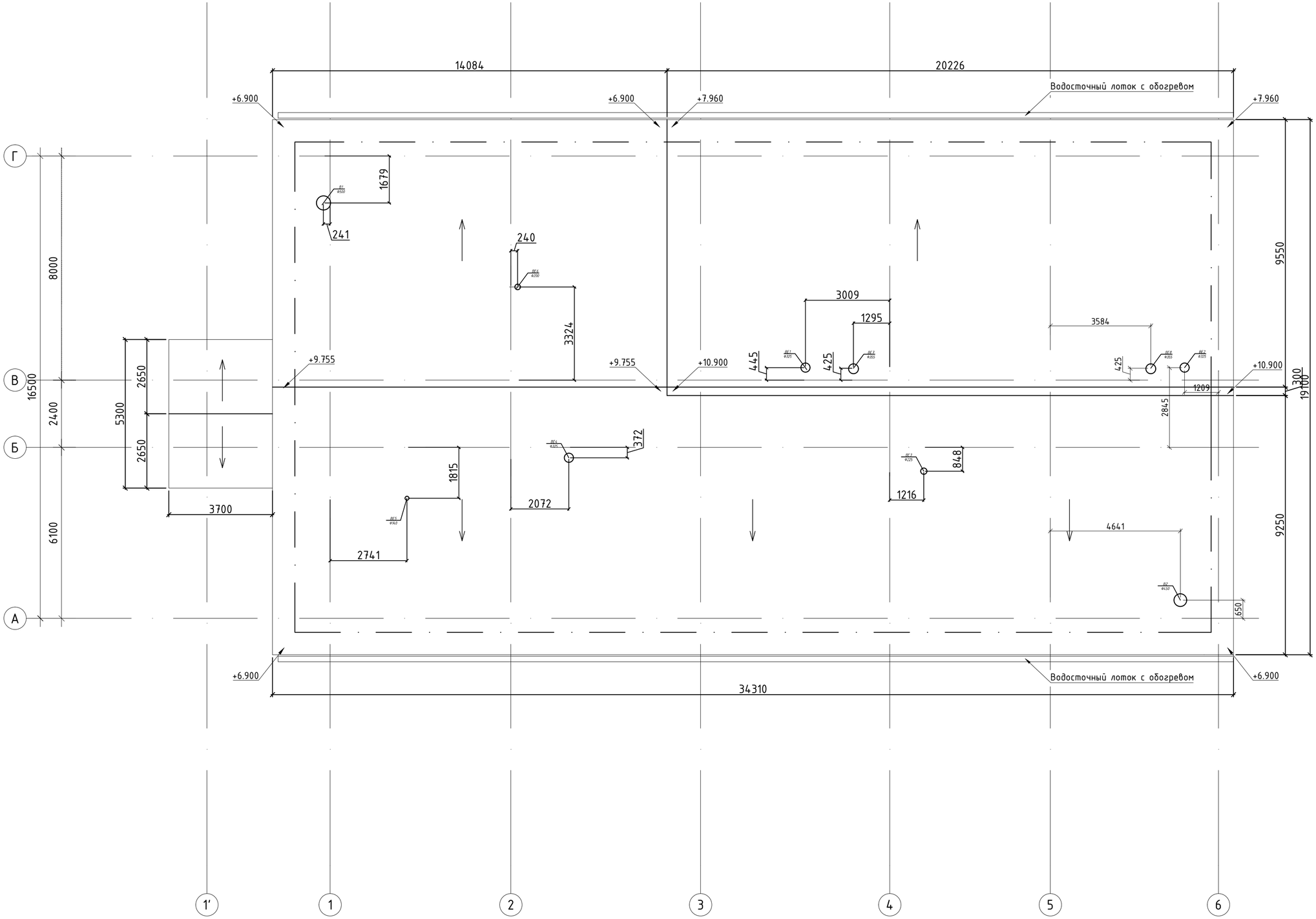
ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

План кровли



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Вентиляция. План кровли

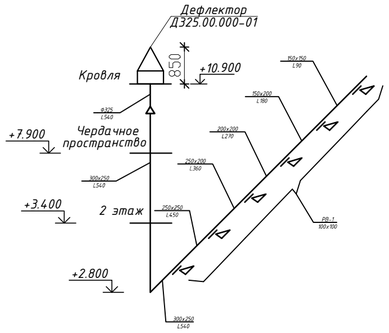
ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Взам. инв. N

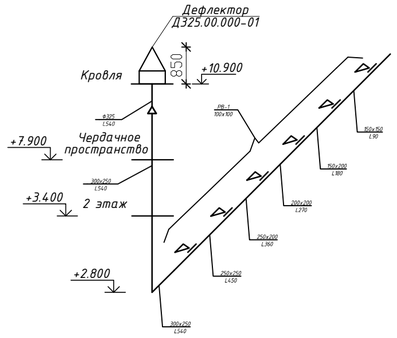
Подл. и дата

Инв. N подл.

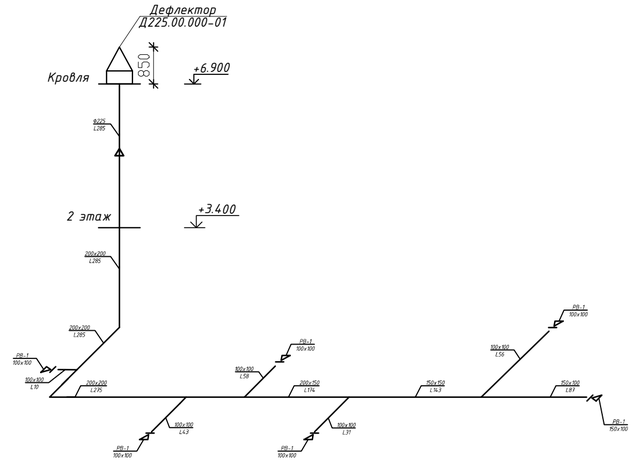
ВЕ1



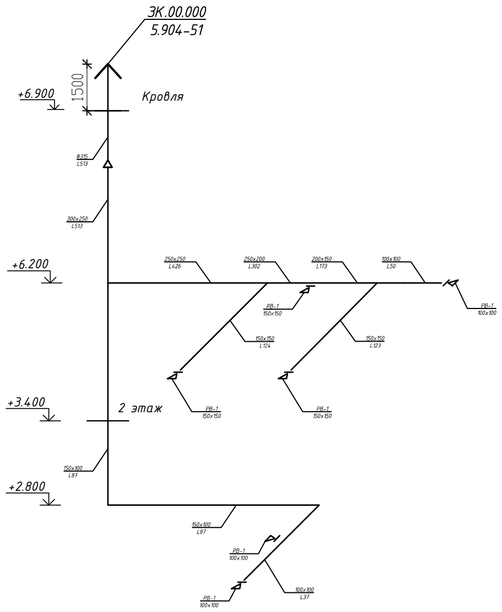
ВЕ2



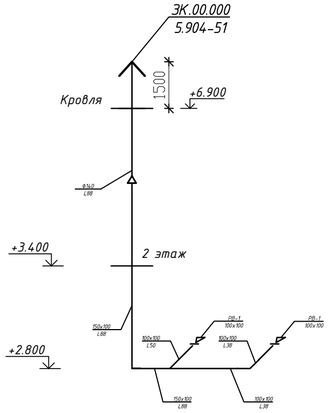
ВЕ3



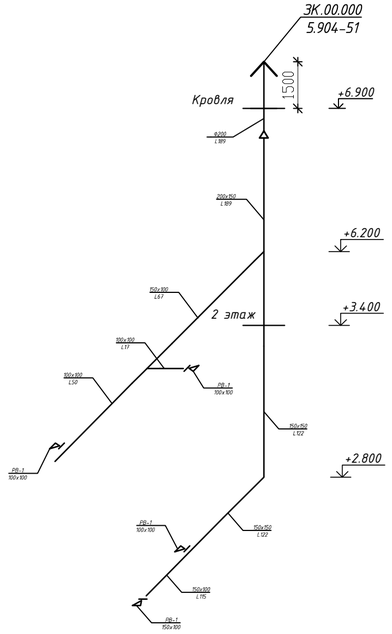
ВЕ4



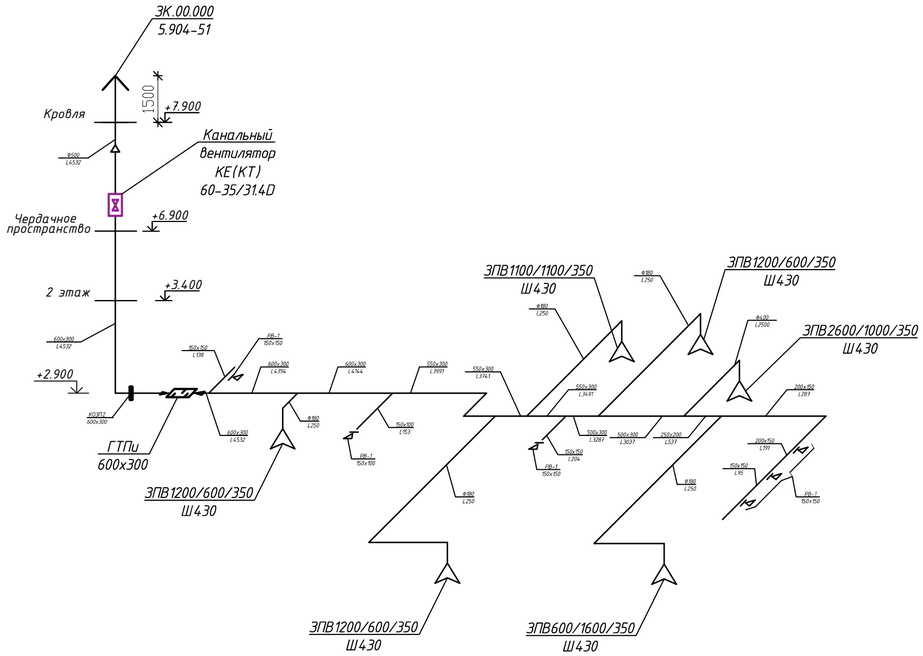
ВЕ5



ВЕ6



В1



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки
Разработал		Кондораки			12.21	
Проверил		Резникова			12.21	Вентиляция. Схемы ВЕ1-ВЕ6, В1
Н.контр.		Бокебай			12.21	

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

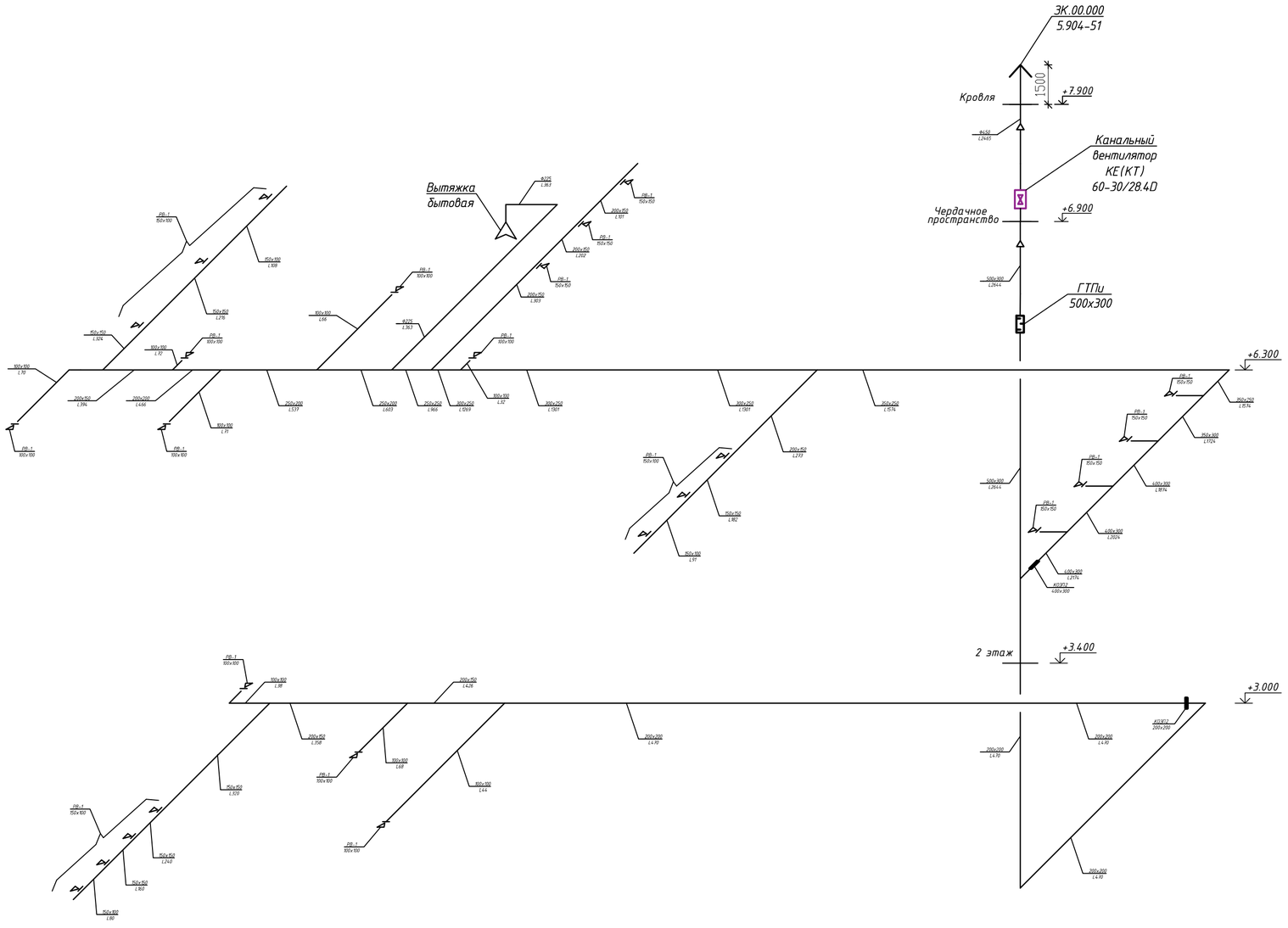
Взам. инв. №

Подп. и дата

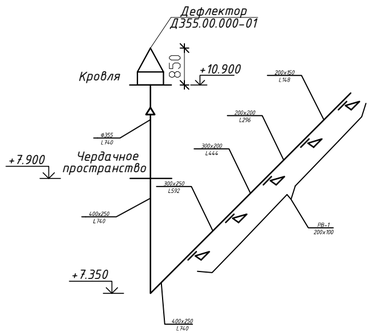
Инв. № подл

А2

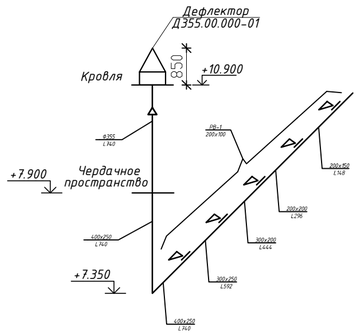
В2



ВЕ7



ВЕ8

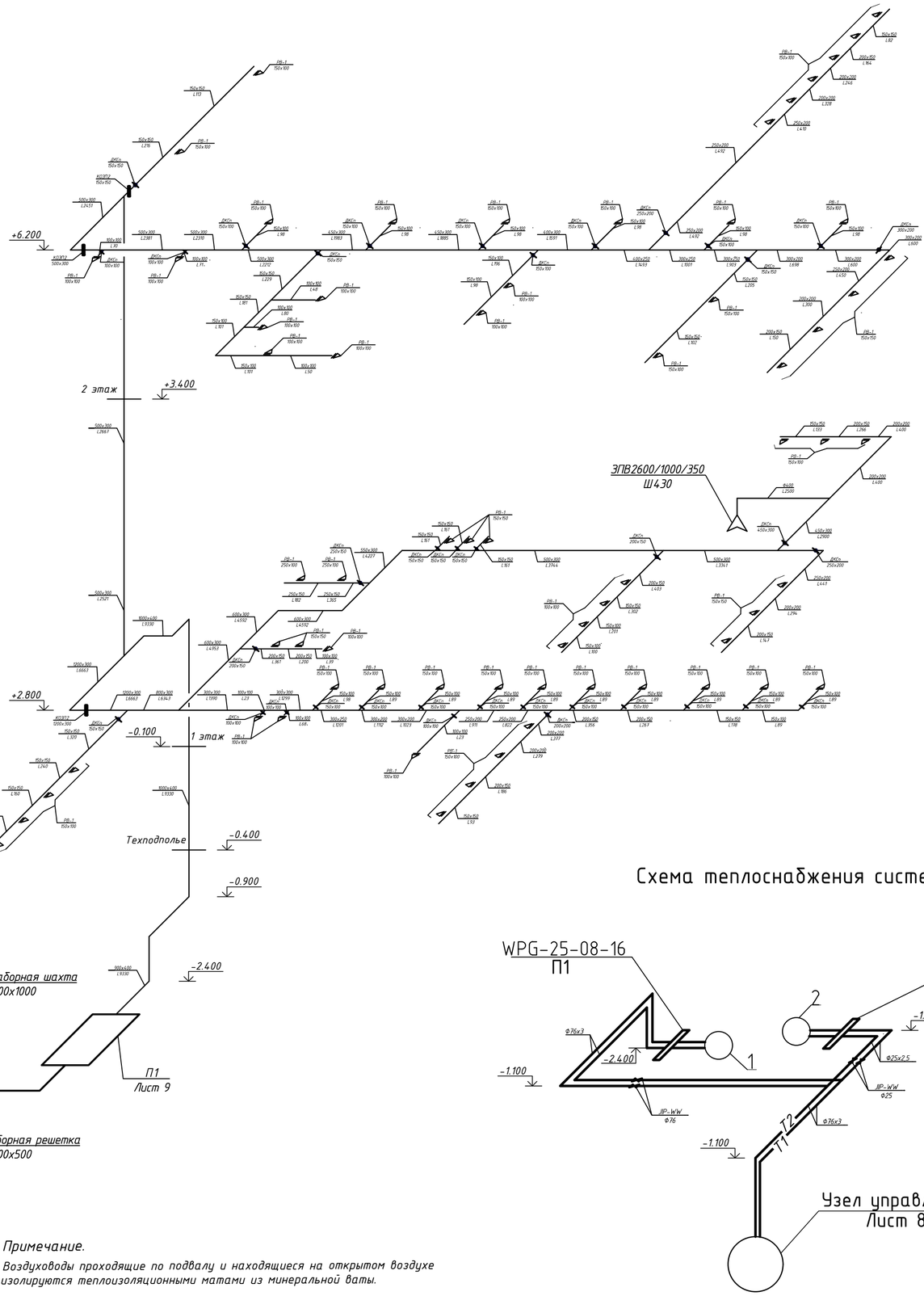


Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК
						Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"
ГАП		Бокебай			12.21	Здание пристройки — Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Разработал		Кондораки			12.21	
Проверил		Резникова			12.21	Вентиляция. Схемы В2, ВЕ7-ВЕ8 — ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"
Н.контр.		Бокебай			12.21	

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

А2

П1



П2

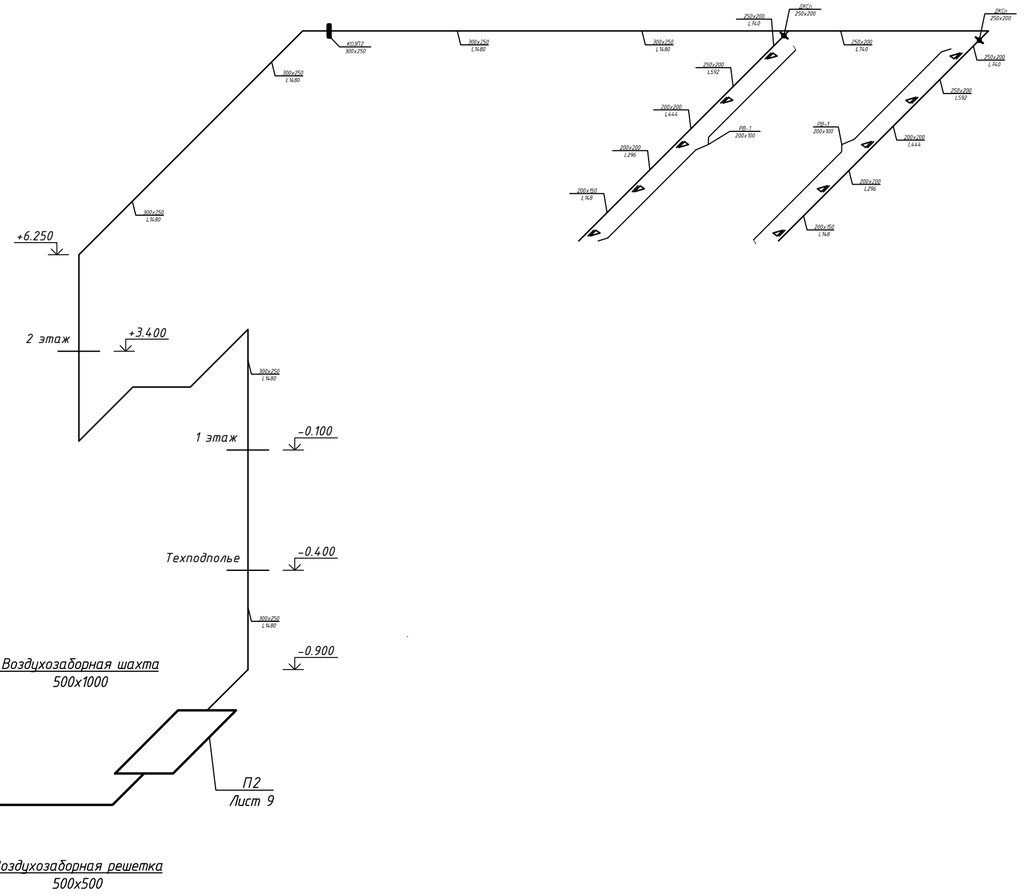
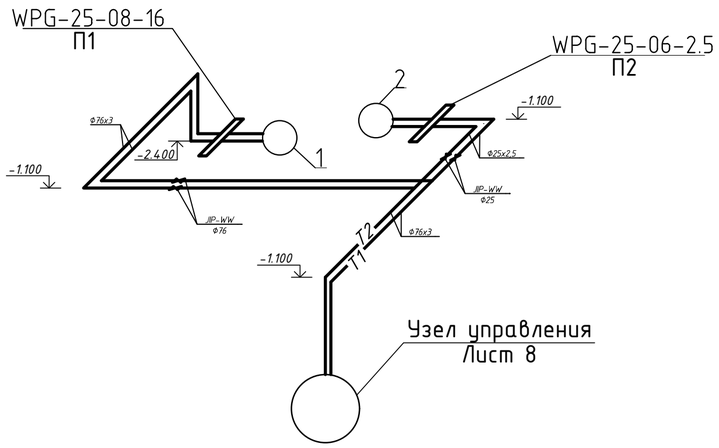
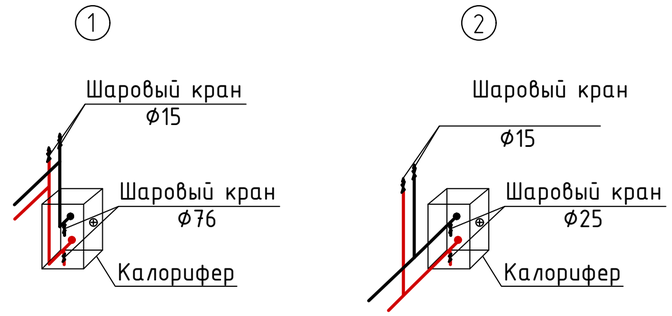


Схема теплоснабжения систем П1-П2



Примечание.

Воздуховоды проходящие по подвалу и находящиеся на открытом воздухе изолируются теплоизоляционными матами из минеральной ваты.



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

Вентиляция. Схемы П1,П2
Схема теплоснабжения систем П1, П2
Узлы 1;2

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

А2

План 1 этажа

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Тамбур	6.38	
2	Вестибюль	16,83	
3	Лифт	5,94	
4	Коридор	52,02	
5	С.у. персонала	2.83	
6	Душевая	2.26	
7	Комната персонала	13.32	
8	Кабинет старшей мед.сестры	20.89	
9	Изолятор	30.52	
10	Душевая	2.28	
11	С.у.	3.10	
12	Тамбур изолятора	5.06	
13	Галерея	15,42	
14	Кабинет персонала	11.66	
15	Мясной цех	11.76	Д
16	Склад	21.20	Д
17	Коридор	21.54	
18	С.у. и душевая персонала	4.00	
19	ПУИ	1.98	Д
20	Горячий цех	26.60	Г
21	Овощной цех	15.63	Д
22	Моечная	14.68	Д
23	Обеденный зал на 36 п.м.	112.55	
24	Кабинет зам. руководителя	16.96	
25	Кабинет руководителя	26.67	
26	Кабинет главного бухгалтера	9.40	
27	Кабинет бухгалтера	13.04	
28	Приемная	17.84	
29	ПУИ	2.88	Д
		515.24	

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Кондиционирование. План 1 этажа

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Отопление (система 1)							
	1. Радиатор стальной панельный "VONOVA Kompakt"	VN-CO-33K-300-400		"Vogel Noot" Россия	шт.	7		
	2. То же	VN-CO-33K-300-520		"Vogel Noot" Россия	шт.	4		
	3. То же	VN-CO-33K-300-600		"Vogel Noot" Россия	шт.	4		
	4. То же	VN-CO-33K-300-720		"Vogel Noot" Россия	шт.	4		
	5. То же	VN-CO-33K-300-800		"Vogel Noot" Россия	шт.	4		
	6. То же	VN-CO-33K-300-920		"Vogel Noot" Россия	шт.	5		
	7. То же	VN-CO-33K-300-1000		"Vogel Noot" Россия	шт.	2		
	8. То же	VN-CO-33K-300-1100		"Vogel Noot" Россия	шт.	2		
	9. То же	VN-CO-33K-300-1200		"Vogel Noot" Россия	шт.	4		
	10. То же	VN-CO-33K-300-1320		"Vogel Noot" Россия	шт.	5		
	11. То же	VN-CO-33K-300-1400		"Vogel Noot" Россия	шт.	4		
	12. То же	VN-CO-33K-300-1600		"Vogel Noot" Россия	шт.	3		
	13. То же	VN-CO-33K-300-1800		"Vogel Noot" Россия	шт.	1		
	14. Кран для выпуска воздуха радиаторный	СТД 7073В			шт.	48		
	15. Кран шаровый ф20	BVR-F		"Danfoss" Дания	шт.	50		
	16. То же ф20	JiP-WW		"Danfoss" Дания	шт.	2		
	17. То же ф25	JiP-WW		"Danfoss" Дания	шт.	5		
	18. То же ф32	JiP-WW		"Danfoss" Дания	шт.	1		
	19. То же ф40	JiP-WW		"Danfoss" Дания	шт.	2		
	20. Клапан регулирующий угловой ф20	RTR-G-У		"Danfoss" Дания	шт.	46		
	21. Автоматический балансировочный клапан ф25	AQT		"Danfoss" Дания	шт.	4		
	22. Термостатический элемент	RA2990		"Danfoss" Дания	шт.	46		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГАП		Бокебай			12.21
Разработал		Кондораки			12.21
Проверил		Резникова			12.21
Н.контр.		Бокебай			12.21

/2021 - ОВиК

Строительство 2-х этажной пристройки к существующему 2-х этажному зданию КГУ "Урджарский детский Центр оказания ССУ"

Здание пристройки

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Центр современной архитектуры "AZD"

Копировал

А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	23. Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75							
	ф25х3,2				м	30,0		
	24. То же ф32х3,2				м	10,0		
	25. То же ф40х3,5				м	14,0		
	26. То же ф50х3,5				м	20,0		
	27. Изоляция трубчатая толщиной 9 мм для труб ф25х3,2	K-Flex-ST			м	30,0		
	28. То же ф32х3,2	K-Flex-ST			м	10,0		
	29. То же ф40х3,5	K-Flex-ST			м	14,0		
	30. То же ф50х3,5	K-Flex-ST			м	20,0		
	31. Трубы металлополимерные ф26х3	"Herz"			м	135,0		
	32. То же ф32х3	"Herz"			м	165,0		
	33. Изоляция трубчатая толщиной 6 мм для труб ф32х3	K-Flex-ST			м	48,0		
	34. То же ф50х4	K-Flex-ST			м	26,0		
	35. Антикоррозийное покрытие стальных труб краской БТ-177 за 2	ГОСТ 5631-79			$м^2$	19,0		
	раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз	ГОСТ 25129-82			$м^2$	9,5		
	36. Металлоконструкции для крепления радиаторов				кг	60,0		
	39. Фитинги к металлополимерным трубам:							
	отвод ф26х3				шт.	81		
	отвод ф32х3				шт.	18		
	отвод ф50х4				шт.	2		
	тройник 26х3/ф26х3				шт.	26		
	тройник ф32х3/ф26х3				шт.	70		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК.СО	Лист 2

Копировал А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Венткамера, электрощитовая, насосная, тепловой пункт							
	Отопление (система 2)							
	1. Регистр из 2-х гладких труб ф108х4 L=0,6м	ГОСТ 10704-91			шт.	2		
	3. То же ф108х4 L=1,5м	ГОСТ 10704-91			шт.	1		
	4. То же ф108х4 L=2,6м	ГОСТ 10704-91			шт.	1		
	5. Кран шаровый ф15	JiP-WW		"Danfoss" Дания	шт	18		
	6. То же ф20	JiP-WW		"Danfoss" Дания	шт	4		
	7. Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75							
	8. То же ф15х2,8				м	36,0		
	9. То же ф20х2,8				м	32,0		
	10. То же 25х3,2				м	5,0		
	11. Кран для выпуска воздуха радиаторный	СТД 7073В			шт	2		
	12. Изоляция трубчатая толщиной 9 мм для труб ф15х2,8	K-Flex-ST			м	36,0		
	13. То же ф20х2,8	K-Flex-ST			м	32,0		
	14. То же ф25х3,2	K-Flex-ST			м	5,0		
	15. Окраска трубопроводов и регистров				$м^2$	8,8		
	16. Металлоконструкции для крепления трубопроводов и радиаторов				кг	25,0		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Тепловой узел, закрытая система ГВС							
	1. Кран шаровый ф15	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	2		
	2. То же ф20	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	4		
	3. То же ф25	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	12		
	4. То же ф32	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	2		
	5. То же ф40	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	6		
	6. То же ф50	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	8		
	7. То же ф80	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	2		
	8. То же ф80	JIP-WW		"Danfoss" Дания	шт	2		
	9. Грязевик ф80	5.903-13			шт	2		
	10. Фильтр сетчатый латунный со спускным краном ф40	FVR		"Danfoss" Дания	шт	1		
	11. То же ф50	FVR		"Danfoss" Дания	шт	4		
	12. Фильтр сетчатый чугунный фланцевый ф80	FVF		"Danfoss" Дания	шт	1		
	13. Расходомер фланцевый ф50	SONO 1500 CT		"Danfoss" Дания	шт	2		
	- термопреобразователь сопротивления	Pt 500			шт	2		
	- тепловычислитель	INFOCAL 5 OS			шт	1		
	14. Регулятор температуры Ру25, вода 60°С, Kv=3,36 м3/ч ф15	VFM2		"Danfoss" Дания	компл.	1		
	- электропривод	ARV153		"Danfoss" Дания	шт	1		
	15. Клапан обратный латунный ф40	mun 223		"Danfoss" Дания	шт	1		
	16. То же ф50	mun 223		"Danfoss" Дания	шт	1		
	17. Насос циркуляционный G=2,6м3/ч; H=4,0м; N=0,084кВт	MAGNA3 25-60		"GRUNDFOS" Германия	компл.	2		Насос 1 рабочий; 1 резервный
	18. Контроллер ECL Comfort 210 с ключом A266			"Danfoss" Дания	шт	1		
	19. Поверхностный датчик температуры ESM-11			"Danfoss" Дания	шт	2		
	20. Датчик температуры наружного воздуха ESMT			"Danfoss" Дания	шт	1		
	21. Погружной датчик температуры теплоносителя ESMU			"Danfoss" Дания	шт	2		
	- гильза погружная L=100мм				компл.	2		
	22. Теплообменник пластинчатый разборный, число пластин 35	XGF №04 (35-TL)		"Danfoss" Дания	шт	2		
	23. Ручной балансировочный клапан ф15	Leno MSV-S		"Danfoss" Дания	шт	1		
	24. Ручной балансировочный клапан ф50	Leno MSV-S		"Danfoss" Дания	шт	1		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	25. Термометр 0-100°С П4-1-240-66 в оправе	ГОСТ 28498-90			шт	16		
	26. Манометр показывающий МП4У-160-16	ГОСТ 2405-88			шт	10		
	27. Манометр показывающий МП4У-160-10	ГОСТ 2405-88			шт	17		
	28. Кран трехходовой для манометра со штуцером ф15	11Б18бк			шт	30		
	29. Закладная конструкция для манометра	ЗК4-47-87			шт	30		
	30. Закладная конструкция для термометра	ЗК4-2-87			шт	7		
	31. То же	ЗК4-3-87			шт	9		
	32. Трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91							
	ф76х3				м	13,0		
	33. То же ф89х3,5				м	12,0		
	34. Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75							
	ф20х2,8				м	10,0		
	35. То же ф32х3,2				м	10,0		
	36. То же ф40х3,5				м	10,0		
	37. То же ф50х3,5				м	8,0		
	38. Изоляция трубчатая толщиной 9 мм для труб ф20х2,8	K-Flex-ST				10,0		
	39. То же ф32х3,2	K-Flex-ST				10,0		
	40. То же ф40х3,5	K-Flex-ST			м	10,0		
	41. То же ф50х3,5	K-Flex-ST			м	8,0		
	42. То же толщиной 13мм для труб ф76х3	K-Flex-ST			м	13,0		
	43. То же ф89х3,5	K-Flex-ST			м	12,0		
	44. Антикоррозийное покрытие труб краской БТ-177 за 2 раза по	ГОСТ 5631-79			$м^2$	22,6		
	грунтовке ГФ-021 за 1 раз	ГОСТ 25129-82			$м^2$	11,3		
	45. Металлоконструкции для крепления трубопроводов				кг	28,0		
	46. Шланг резиновый напорный ф32 L=10м	ГОСТ 18698-79*			шт	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
	П1							
1	Вентиляционная установка VVS075-R-FHVS:			VTS-Казахстан	компл.	1	345,0	
	а) Вентилятор n=2058 об/мин с электродвигателем	PLUG_VS_ 500_AF_Px 1			шт.	1		
	N=4,0 квт n=1410 об/мин	AC_IE1_F_112M_IMB3_4p_4_50x 1						
	б) Водяной нагреватель	WCL VVS075 4R DT SH St.St.Std			шт.	1		
	г) Короткий карманный фильтр	G4/300.Bag.Int.Sld			шт.	1		
	д) Шумоглушитель	SLNCR VVS075 Mod3			шт.	1		
	е) Гибкое соединение				шт.	2		
	ж) Узел регулирования мощности водяного нагревателя	WPG-25-08-16			компл.	1		
	(фильтр, насос, термометры, манометры, трехходовой клапан с							
	сервоприводом, запорные клапаны)							
	и) Воздушный клапан				шт.	1		
2	Средства автоматики AS:			VTS-Казахстан	компл.	1		
	а) Ведущий датчик температуры	Duct Supply			шт.	1		
	б) HMI Advance (для настройки)				шт.	1		
	в) HMI Basic (пользовательский)				шт.	1		
	г) Канальный датчик температуры	NTC 10k			шт.	2		
	д) Датчик температуры	NTC 10k			шт.	1		
	е) Сервопривод воздушного клапана	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm			шт.	1		
	ж) Датчик	CAV/VAV CAV			шт.	1		
	и) Термостат	FROST			шт.	1		
	к) Щит управления				шт.	1		
	л) Прессостат	PRESS SWITCH			шт.	1		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
3	Короб 1339х715 на 1200х715, L=600мм, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			шт/м^2.	1/3,3		
4	Клапан огнезадерживающий с электро-механическим							
5	приводом типа Belimo 150х150	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		
6	То же 500х300	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		
7	То же 1200х300	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		
8	Клапан воздушный регулирующий ДКСп 100х100			ТОО "Тайра"	шт.	5		
9	То же ДКСп 150х100			ТОО "Тайра"	шт.	18		
10	То же ДКСп 150х150			ТОО "Тайра"	шт.	6		
11	То же ДКСп 200х150			ТОО "Тайра"	шт.	2		
12	То же ДКСп 200х200			ТОО "Тайра"	шт.	1		
13	То же ДКСп 250х150			ТОО "Тайра"	шт.	1		
14	То же ДКСп 250х200			ТОО "Тайра"	шт.	2		
15	То же ДКСп 300х200			ТОО "Тайра"	шт.	1		
16	То же ДКСп 400х300			ТОО "Тайра"	шт.	1		
17	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	14		
18	То же РВ-1- 150х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	36		
19	То же РВ-1- 150х150			ЗАО"Лиссант"	шт.	11		
20	То же РВ-1- 250х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	2		
21	То же РВ-1- 300х200			ЗАО"Лиссант"	шт.	5		
22	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
23	То же 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	5,0		
24	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	23,9		
25	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	22,9		
26	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	8,2		
27	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	8,0		
28	То же 250х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,1		
29	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	28,2		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
30	То же 300х200 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	8,7		
31	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	7,1		
32	То же 300х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,1		
33	То же 350х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
34	То же 400х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,8		
35	То же 400х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	6,3		
36	То же 450х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	8,6		
37	То же 500х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	15,2		
38	То же 550х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,5		
39	То же 600х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	6,8		
40	То же 800х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,0		
41	То же 900х400 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	12,5		
42	То же 1200х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	7,9		
43	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,3		
	фольгезированным покрытием δ=50мм							
44	Решетка воздухозаборная РН 500х500			ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
45	Дверь герметичная 1250hх500			ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
	П2							
1	Вентиляционная установка VVS015s-R-FHVS:			VTS-Казахстан	компл.	1	103,0	
	а) Вентилятор n=2672 об/мин с электродвигателем	PLUG_VS_ 250_AF_Px 1			шт.	1		
	N=0,38 квт n=3000 об/мин	EC_IE4_F_71_IMB14_2.00p_ _0.38_50x 1						
	б) Водяной нагреватель	WCL VVS015s 2R DT SH St.St.Std			шт.	1		
	г) Панельный фильтр	M5/50.EU5MPleant.Int.Sld			шт.	1		
	д) Шумоглушитель	SLNCR VVS015s Mod2			шт.	1		
	е) Гибкое соединение				шт.	2		
	ж) Узел регулирования мощности водяного нагревателя	WPG-25-06-2,5			компл.	1		
	(фильтр, насос, термометры, манометры, трехходовой клапан с							
	сервоприводом, запорные клапаны)							
	и) Воздушный клапан				шт.	1		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
2	Средства автоматики AS:			VTS-Казахстан	компл.	1		
	а) Ведущий датчик температуры	Duct Supply			шт.	1		
	б) HMI Basic (пользовательский)				шт.	1		
	в) Канальный датчик температуры	NTC 10k			шт.	1		
	г) Датчик температуры	NTC 10k			шт.	1		
	д) Сервопривод воздушного клапана	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm			компл.	1		
	е) Датчик	CAV/VAV CAV			шт.	1		
	ж) Термостат	FROST			шт.	1		
	и) Щит управления				шт.	1		
	к) Прессостат	PRESS SWITCH			шт.	1		
3	Короб 795х400 на 715х400, L=350мм, δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			шт/м .	1/2,0		
4	Клапан огнезадерживающий с электро-механическим							
5	приводом типа Belimo 300х250	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		
6	Клапан воздушный регулирующий ДКСп 250х200			ТОО "Тайра"	шт.	2		
7	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-200х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	10		
8	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
9	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,0		
10	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	6,5		
11	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	10,4		
12	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	49,7		
13	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,3		
	фольгезированным покрытием δ=50мм							

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК.СО	Лист 9

Копировал А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
	В1							
1	Вентилятор канальный с электродвигателем N=2,48кВт,	КЕ(КТ) 60-35/31.4D		"АВЗ" г.Алматы	компл.	1	38,9	
	n=1415 об/мин							
2	Шумоглушитель прямоугольный 600х300	ГТПи 600х300 L=600		ООО"ЛисВент"	шт.	1		
3	Клапан огнезадерживающий с электро-механическим							
	приводом типа Belimo 600х300	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		
4	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-150х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	3		
5	То же 150х150			ЗАО"Лиссант"	шт.	4		
6	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
7	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,5		
8	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	4,9		
9	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	4,3		
10	То же ф180 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	18,7		
11	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,5		
12	То же ф400 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,1		
13	То же 500х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,3		
14	То же 550х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	8,1		
15	То же 600х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	9,7		
16	То же ф500 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,8		
17	Зонт круглый ЗК.00.000 ф500	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
18	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,24		
	фольгезированным покрытием δ=50мм							
	В2							
1	Вентилятор канальный с электродвигателем N=1,74кВт,	КЕ(КТ) 60-30/28.4D		"АВЗ" г.Алматы	компл.	1	31,5	
	n=1415 об/мин							
2	Шумоглушитель прямоугольный 500х300	ГТПи 500х300 L=600		ООО"ЛисВент"	шт.	1		
3	Клапан огнезадерживающий с электро-механическим							
	приводом типа Belimo 200х200	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК.СО	Лист 10

Копировал А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
4	То же 400х300	КОЗП2		ТОО "Летекс"	шт.	1		
5	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	8		
6	То же РВ-1- 150х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	10		
7	То же РВ-1- 150х150			ЗАО"Лиссант"	шт.	7		
8	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
9	То же 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	15,9		
10	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	5,5		
11	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	16,7		
12	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	20,3		
13	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	31,7		
14	То же ф225 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	6,7		
15	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	5,0		
16	То же 250х250 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
17	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	11,0		
18	То же 350х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	11,3		
19	То же 350х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,2		
20	То же 400х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	5,4		
21	То же 500х300 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,1		
22	То же ф450 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,7		
23	Зонт круглый ЗК.00.000 ф450	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,25		
	фольгезированным покрытием δ=50мм							
	ВЕ1							
1	Дефлектор Д325.00.000 ф325	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	6		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,5		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
5	То же 150х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,5		
6	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
7	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
8	То же 250х250 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
9	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	6,6		
10	То же ф325 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,8		
11	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с фольгезированным покрытием δ=50мм	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,24		
	ВЕ2							
1	Дефлектор Д325.00.000 ф325	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	6		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,5		
5	То же 150х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,5		
6	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
7	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
8	То же 250х250 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
9	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	6,6		
10	То же ф325 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,8		
11	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с фольгезированным покрытием δ=50мм	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,24		
	ВЕ3							
1	Дефлектор Д225.00.000 ф225	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	5		
	То же РВ-1-150х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
4	То же 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,0		
5	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
6	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,0		
7	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
8	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	4,0		
9	То же ф225 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	4,0		
10	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	м	0,1		
	фольгезированным покрытием δ=50мм							
	Вентиляция							
	ВЕ4							
1	Зонт круглый ЗК.00.000 ф315	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	3		
	То же РВ-1-150х150			ЗАО"Лиссант"		3		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
5	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	8,0		
6	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,0		
7	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,2		
8	То же 250х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,1		
9	То же 250х250 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,1		
10	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,0		
11	То же ф315 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,5		
12	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,17		
	фольгезированным покрытием δ=50мм							

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК.СО	Лист 13

Копировал А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	ВЕ5							
1	Зонт круглый ЗК.00.000 ф140	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	2		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,8		
5	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,8		
6	То же ф140 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	5,5		
7	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с фольгезированным покрытием δ=50мм	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,2		
	ВЕ6							
1	Зонт круглый ЗК.00.000 ф200	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-100х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	3		
	РВ-1-150х100				шт.	1		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 100х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,0		
5	То же 150х100 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,8		
6	То же 150х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	4,4		
7	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,0		
8	То же ф200 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,0		
9	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с фольгезированным покрытием δ=50мм	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,1		
	ВЕ7							
1	Дефлектор Д355.00.000 ф355	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-200х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	5		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
5	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,7		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
6	То же 300х200 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,7		
7	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
8	То же 400х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,8		
9	То же ф355 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,5		
10	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с фольгезированным покрытием δ=50мм	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,27		
	ВЕ8							
1	Дефлектор Д355.00.000 ф355	серия 5.904-51		ЗАО"Лиссант"	шт.	1		
2	Решетка вентиляционная регулируемая РВ-1-200х100			ЗАО"Лиссант"	шт.	5		
3	Воздуховод из стали оцинкованной тонколистовой класс "П"							
4	То же 200х150 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,4		
5	То же 200х200 δ=0,5мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,7		
6	То же 300х200 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,7		
7	То же 300х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	1,6		
8	То же 400х250 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	2,8		
9	То же ф355 δ=0,7мм	ГОСТ 14918-80*			м	3,5		
10	Изоляция воздуховодов матами теплоизоляционными с фольгезированным покрытием δ=50мм	URSA GEO М-25Ф		"URSA"	$м^3$	0,27		
	Теплоснабжение калориферов П1-П2							
1	Шаровый кран стальной для выпуска воздуха ф15			"Danfoss"	шт.	4		
2	Кран шаровый ф25	JIP-WW		"Danfoss"	шт.	2		
3	Кран шаровый ф76	JIP-WW		"Danfoss"	шт.	2		
4	Трубы стальные водогазопроводные обыкновенные ф15х2,5	ГОСТ 3262-75			м	1,1		
5	То же ф25х2,5	ГОСТ 3262-75			м	15,4		
6	Трубы стальные электросварные прямошовные ф76х3	ГОСТ 10704-91			м	22,3		
7	Изоляция трубчатая толщиной 9 мм для труб ф76х3			"K-flex"	м	22,3		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Вентиляция							
8	Антикоррозийное покрытие изолируемых трубопроводов БТ-177 в 2 слоя	ГОСТ 5631-79*			$м^2$	8,9		
	по одному слою грунтовки ГФ-021	ГОСТ 25129-82			$м^2$	4,45		
	Системы кондиционирования К1-К3							
1	Настенные Сплит-системы HISENSE BASIC A	AS-24HR4SBADL00		"Hisense"	шт.	3		
2	Медная труба ф15,85			"Hisense"	м.	9		
3	Медная труба ф9,52			"Hisense"	м.	9		
4	Теплоизоляция трубчатая толщиной 9 мм для трубы ф15,85			"Hisense"	м.	9		
5	Теплоизоляция трубчатая толщиной 9 мм для трубы ф9,52			"Hisense"	м.	9		
6	Кабель межблочный TTR 5х2,5			"Hisense"	м.	9		
7	Лента широкая			"Hisense"	шт.	3		
8	Шланг для отвода конденсата ф16			"Hisense"	м.	9		
9	Кронштейн для наружного блока			"Hisense"	шт.	3		

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	/2021 - ОВиК.СО	Лист 16

Копировал А3