Республика Казахстан
Северо-Казахстанская область
ТОО "АртМонолитПроект"
ГСЛ №22016538

Заказчик: КГУ "Аппарат акима Преснoредутского сельского округа Жамбылского района Северо-Казахстанской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснoредуть Жамбылского района СКО

23-10/2023

г. Петропавловск, 2023

Республика Казахстан
Северо-Казахстанская область
ТОО "АртМонолитПроект"
ГСЛ №22016538

Заказчик: КГУ "Аппарат акима Преснoредутского сельского округа Жамбылского района Северо-Казахстанской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснoредуть Жамбылского района СКО

Том 2 - Рабочие чертежи
Альбом 5 - Отопление и вентиляция

23-10/2023

Директор ТОО "АртМонолитПроект" Гладышева К.Г.

ГИП ТОО "АртМонолитПроект" Фомин П.В.

г. Петропавловск, 2023

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект систем отопления и вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление,вентиляция и кондиционирование воздуха", СН РК 3.02-21-2011, СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания", СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения" и в соответствии с заданием на проектирование.

Источник теплоснабжения- собственная котельная на твердом топливе.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха -34,8°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Внутренняя температура помещений 16°, 18°, 20°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°С.

Система отопления - однотрубная, горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы типа "Rifar".

На подводках к радиаторам установлены шаровые краны, а также на подающем трубопроводе для регулирования подачи теплоносителя устанавливаются ручные терморегуляторы.

Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках системы.

Трубы в системе отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85).

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, покрываются масляно-битумной краской по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79), теплоизолируются трубками K-Flex ST по ГОСТ 31309-2005.

В проекте принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Система В1 удаляет воздух из кухни и из моечной.

Вытяжка воздуха предусматривается канальным вентилятором, встроенным в воздуховод.

Для улавливания паров и вредных выделений над плитой устраивается вытяжной зонт индивидуального изготовления.

Из помещений санузлов,душевой вытяжка воздуха осуществляется системами ВЕ1,ВЕ4,ВЕ6-7.

Из тренажерных залов вытяжка воздуха предусматривается системой ВЕ2. Из залов торжеств системой ВЕ3.

Приток в тренажерные залы предусматривается посредством приточных клапанов, вмонтированных в стену, низ клапана на отм. +0.800.

Приток в остальные помещения предусматривается неорганизованный, за счет поступления воздуха через неплотности в ограждающих конструкциях и за счет открывания окон, дверей и перетекания воздуха из коридора.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания - теплоизолировать матами минераловатными прошивными (ГОСТ 21880-94).

Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-2020.

Монтаж вентилятора производить согласно паспорта, выданного заводом-изготовителем.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить согласно СН РК 4.01-02-2013.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ

Наименование здания, помещения	Объем м.куб.	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода Вт	Установ. мощн. электр. двигат. кВт.
			На отопление	На вентиляц.	На горячее водоснаб.	Общий		
Культурно-досуго-		-34,8°	64530	-	-	64530	-	0.181
вый центр								

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	План 1-го этажа после реконструкции.	
4	План 2-го этажа после реконструкции.	
5	Схема системы отопления.	
6	Схема системы отопления.	
7	Схема В-1. Схемы систем ВЕ1-ВЕ7.	
8	Тепловой узел.	

СКРЫТЫЕ РАБОТЫ , НА КОТОРЫЕ ТРЕБУЮТСЯ АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

N	Наименование
1	Гидравлическое и тепловое испытание системы отопления.
2	Теплоизоляция трубопроводов и воздуховодов

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта Фомин П.

Согласовано: АС Фомин; ЭОМ Скатова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Фомин П.			10.23
Разработал		Руспекова Ш.			10.23
Проверил		Фомин П.			10.23
Утвердил		Гладышева К.			10.23

Заказ № 23-10/2023 ОВ

Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснорeдуть Жамбылского района СКО

Культурно-досуговый центр

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск

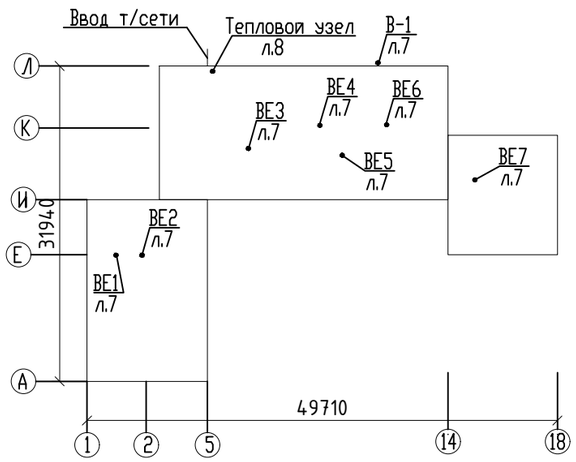
ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ

Обозн. систем.	Кол. сист.	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки, агрегата	Вентилятор						
				Тип исполнен. по взрывозащ.	L $м^3/ч$	P Па	n. об/мин	Электродвигатель		
								тип	N. квт	n. об/мин
В-1	1	Кухня	ВКК-250	IP44	1100	595	2550	IP44	0.181	2550

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-1 вып.0.1.	Детали крепления воздуховодов.	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
Серия 1.494-10	Решетки щелевые регулируемые тип "Р".	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов	и трубопро-в.
	Прилагаемые документы	
-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов-4

План-схема



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Фомин П.			10.23
Разработал		Руспекова Ш.			10.23
Проверил		Фомин П.			10.23
Утвердил		Гладышева К.			10.23

Заказ № 23-10/2023 ОВ

Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснорeдуть Жамбылского района СКО

Культурно-досуговый центр

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (окончание)

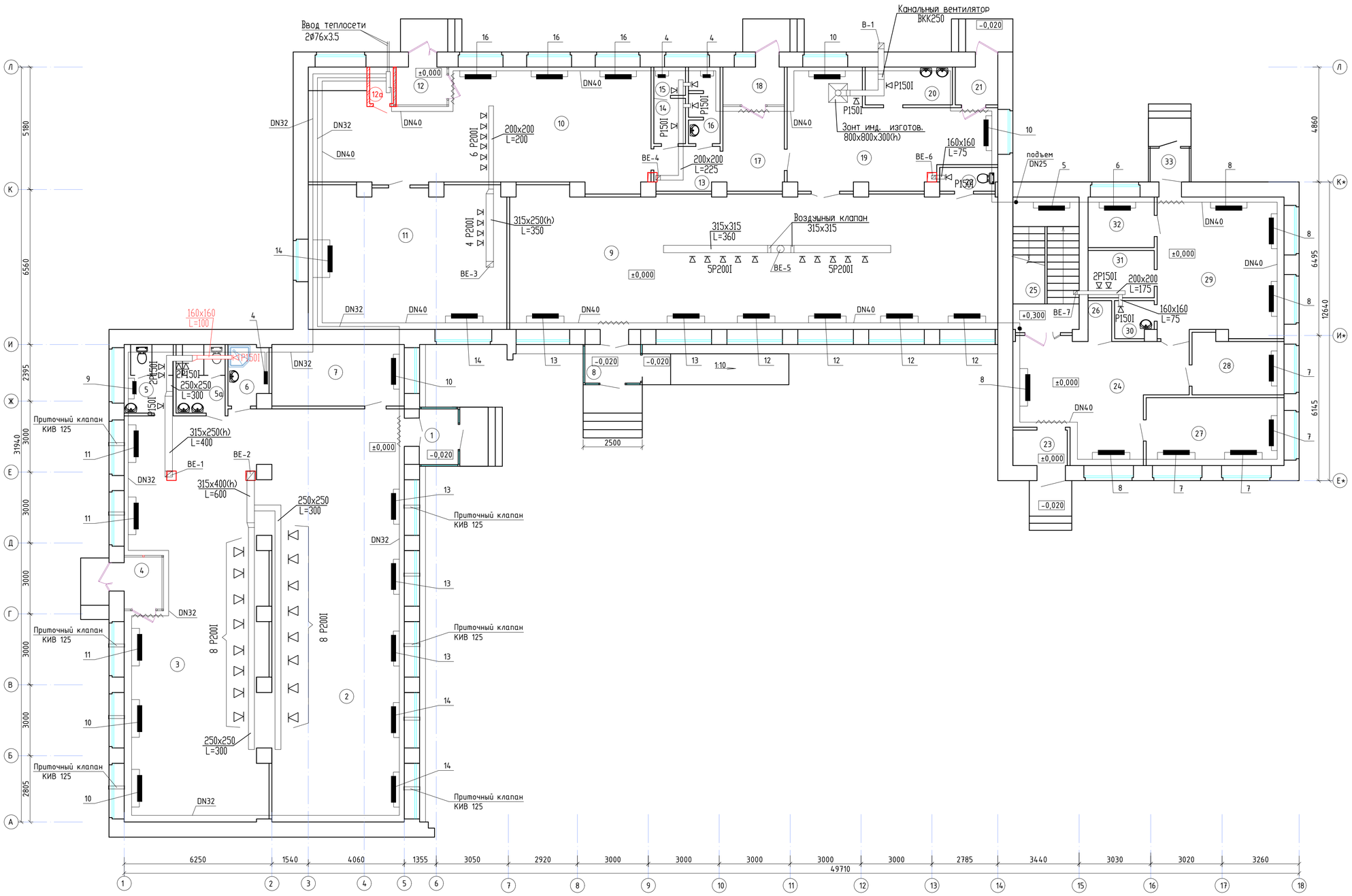
ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск

Взамен инв.N

Подпись и дата

Инв. Nподлин.

План 1го этажа после капитального ремонта



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кат.
1	Тамбур	3,9	Д
2	Тренажерный зал	99,1	Д
3	Тренажерный зал	98,7	Д
4	Тамбур	2,4	Д
5	Сан узел женский	6,0	Д
5а	Сан узел мужской	6,0	Д
6	Душевая	4,2	Д
7	Раздевалка	14,6	Д
8	Тамбур	3,9	Д
9	Библиотека	118,4	Д
10	Зал торжеств на 30 мест	66,0	Д
11	Зал торжеств на 30 мест	50,3	Д
12	Тамбур	3,5	Д
12а	Тепловой узел	1.6	Д
13	Коридор	5,1	Д
14	Умывальная	2,6	Д
15	Сан узел	1.6	Д
16	Сан узел	4.2	Д
17	Коридор	9,2	Д
18	Тамбур	4,2	Д
19	Кухня	33,4	Д
20	Моечная столовой посуды	5,9	Д
21	Тамбур	2,9	Д
22	Сан узел	2,4	Д
23	Тамбур	3,5	Д
24	Коридор	30,1	Д
25	Лестничная клетка	15,7	Д
26	Электрощитовая	1,7	Д
27	Кабинет	16,7	Д
28	Кабинет	9,2	Д
29	Кабинет	31,5	Д
30	Сан узел	2,6	Д
31	Инвентарная	5,6	Д
32	Подсобное помещение	6,0	Д
33	Тамбур	2,4	Д

Согласовано
АС Фомин
ЗОМ Скатова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Фомин П.			10.23
Разработал		Руспекова Ш.			10.23
Проверил		Фомин П.			10.23
Утвердил		Гладышева К.			10.23

Заказ № 23-10/2023 ОВ

Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Пресноредуть Жамбылского района СКО

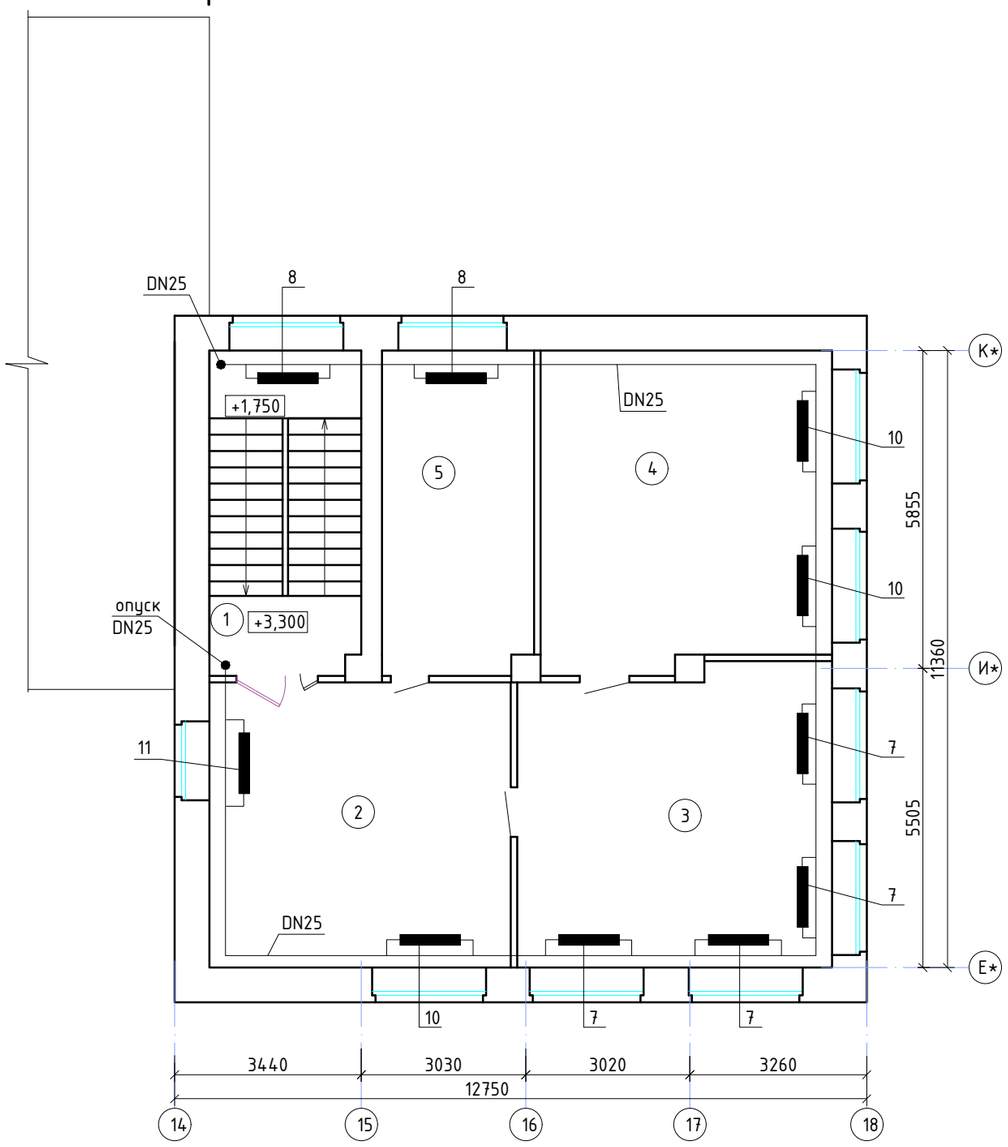
Культурно-досуговый центр

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План 1-го этажа после капитального ремонта

ТОО "АртМонолитПроект"
Лицензия №22016538
г.Петропавловск

План 2го этажа после капитального ремонта



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Кат.
1	Лестничная клетка	16,7	Д
2	Холл	29,2	Д
3	Кабинет администратора	31,4	Д
4	Кабинет управляющего	31,0	Д
5	Кабинет бухгалтера	16,6	Д

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Фомин П.			10.23
Разработал		Руспекова Ш.			10.23
Проверил		Фомин П.			10.23
Утвердил		Гладышева К.			10.23

Заказ № 23-10/2023 ОВ

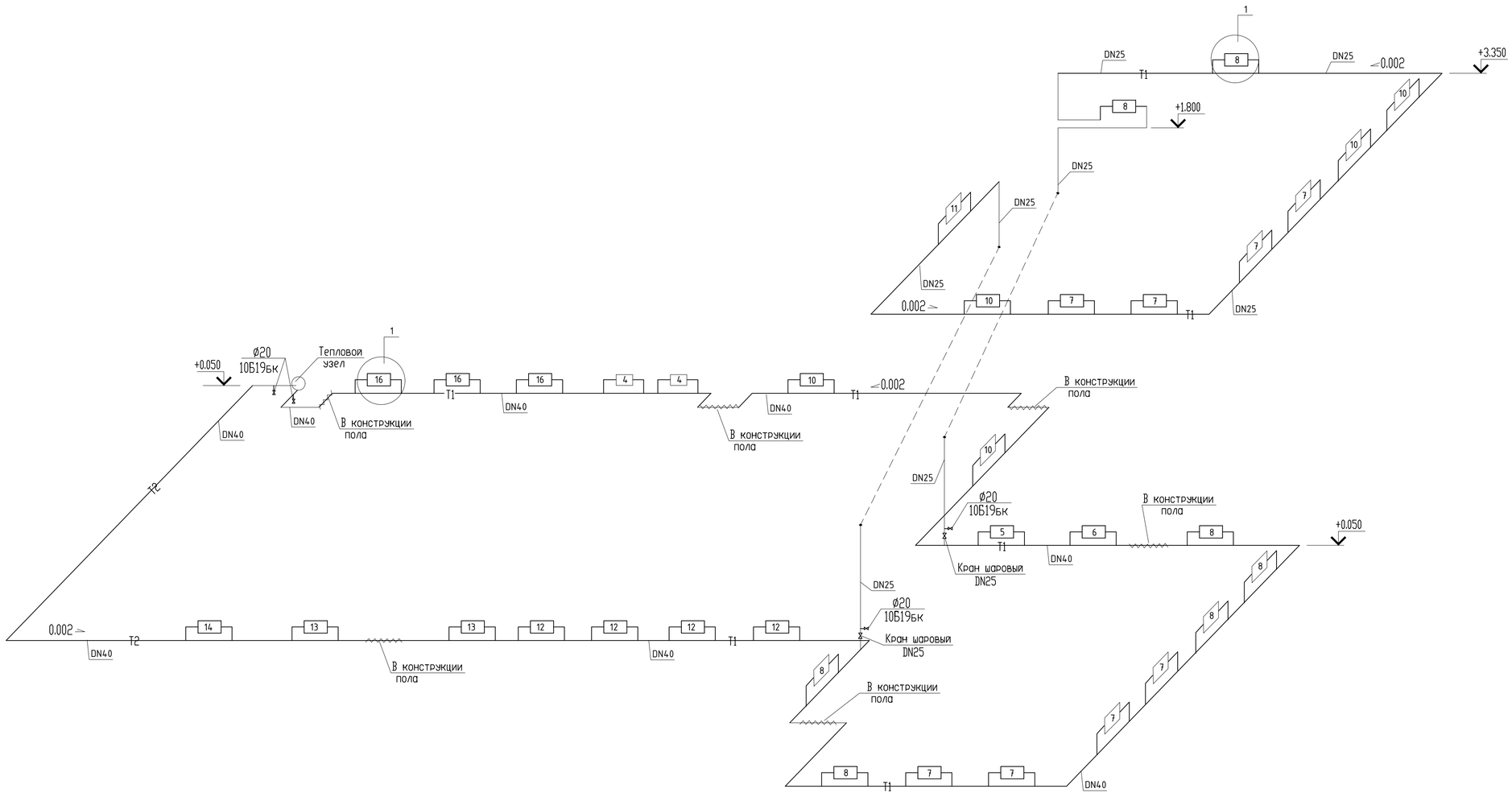
Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснорeдуть Жамбылского района СКО

Культурно-досуговый центр

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

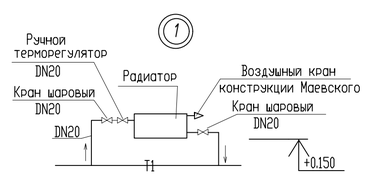
План 2-го этажа после капитального ремонта

ТОО "АртМонолитПроект"
Лицензия №22016538
г.Петропавловск



ПРИМЕЧАНИЯ :

1. Трубопроводы отопления,в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладывать в гильзах с уплотнением из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок.
2. Спуск воды из разводящих магистралей осуществляется через пробно-спускные краны 10Б19бк1 (ГОСТ 33423-2015).

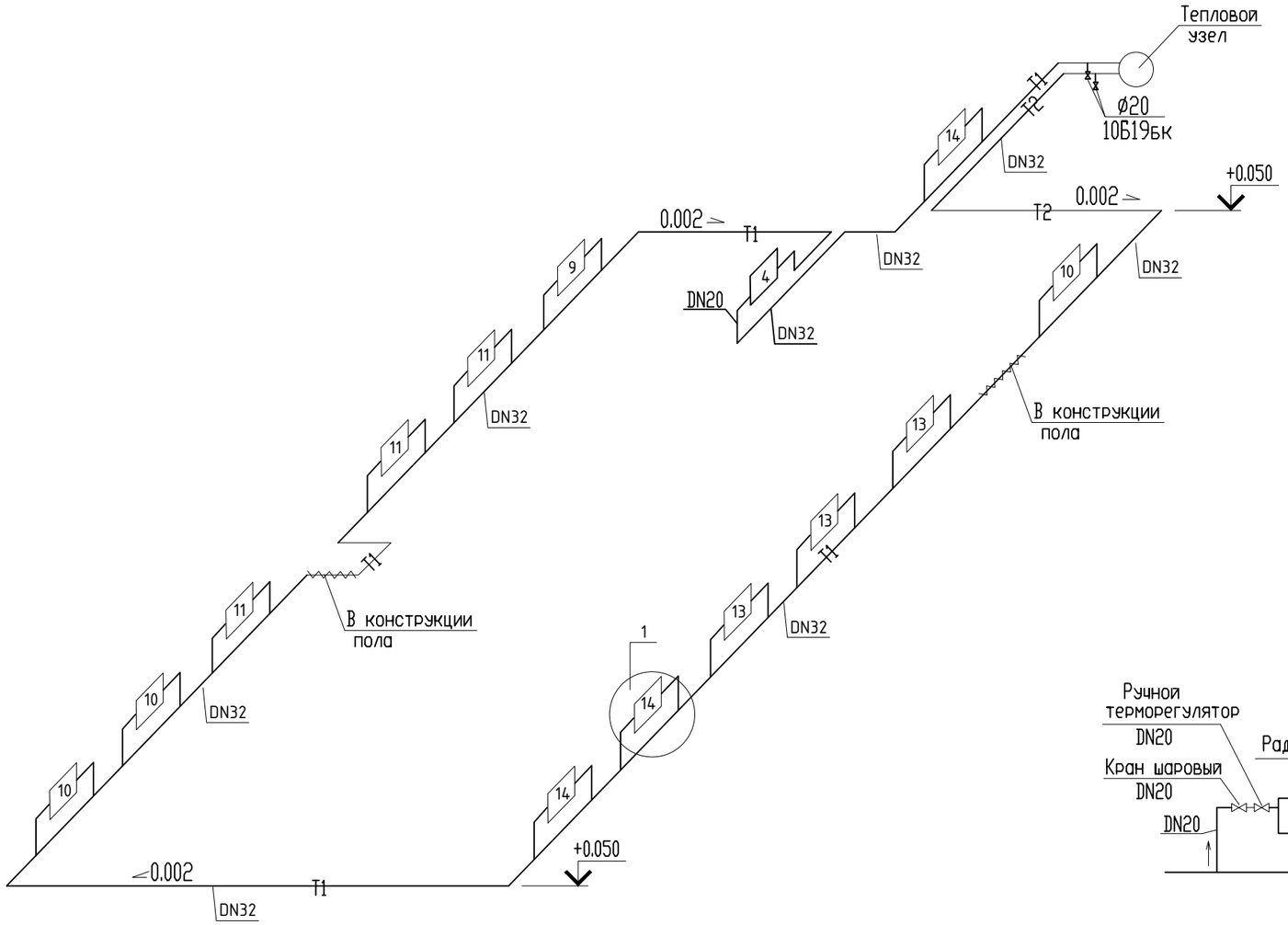


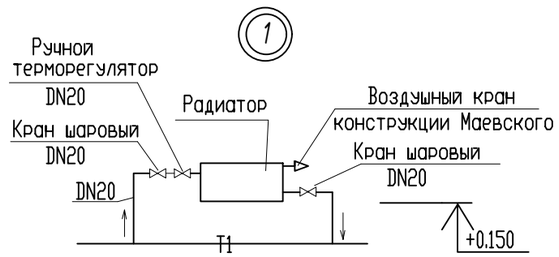
						Заказ № 23-10/2023			ОВ
						Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснорредуть Жамбылского района СКО			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Фомин П.			10.23	Культурно-досуговый центр	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Руспекова Ш.			10.23		РП	5	
Проверил		Фомин П.			10.23				
						Схема системы отопления	ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск		
Утвердил		Гладышева К.			10.23				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



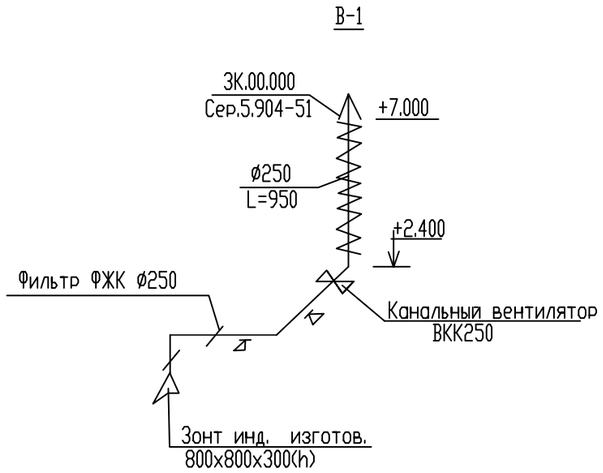


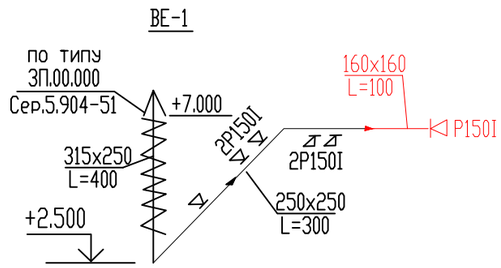
ПРИМЕЧАНИЯ :

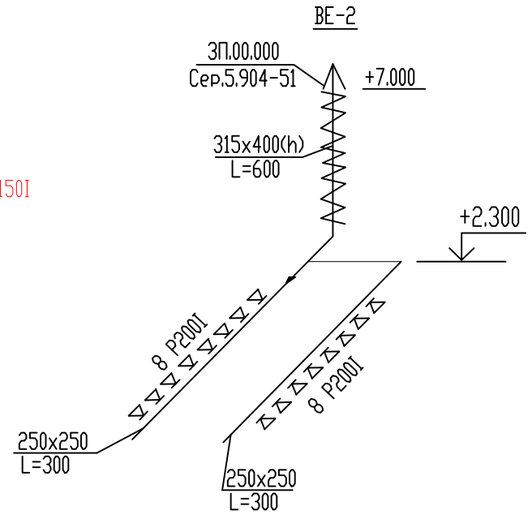
1. Трубопроводы отопления,в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладывать в гильзах с уплотнением из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок.
2. Спуск воды из разводящих магистралей осуществляется через пробно-спускные краны 10Б19бк1 (ГОСТ 33423-2015).

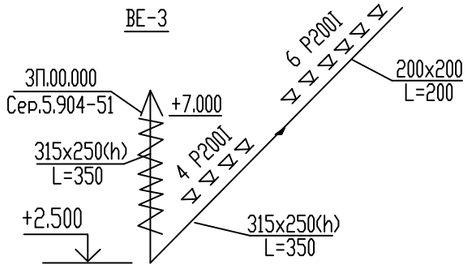
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Заказ № 23-10/2023 — ОВ
ГИП		Фомин П.			10.23	Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Пресноредуть Жамбылского района СКО
Разработал		Руспекова Ш.			10.23	Культурно-досуговый центр — Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Проверил		Фомин П.			10.23	
Утвердил		Гладышева К.			10.23	Схема системы отопления — ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск

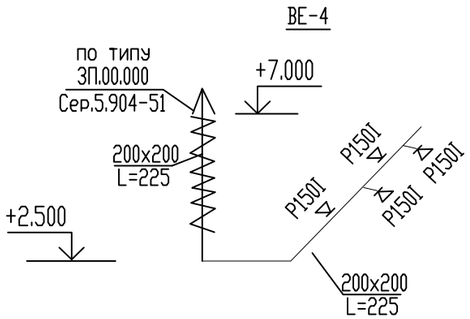
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

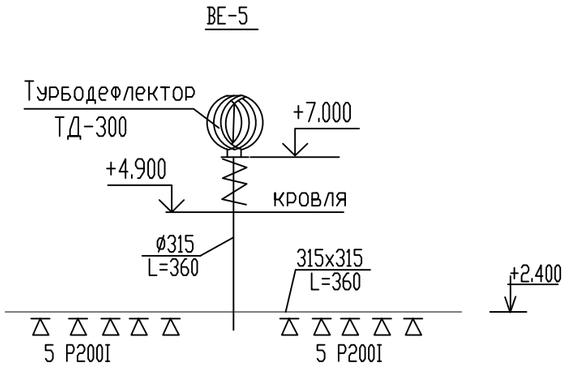


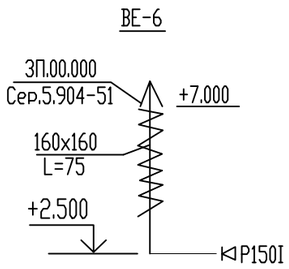


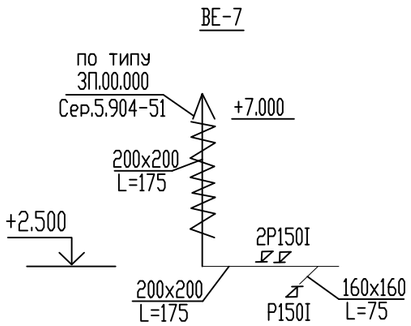










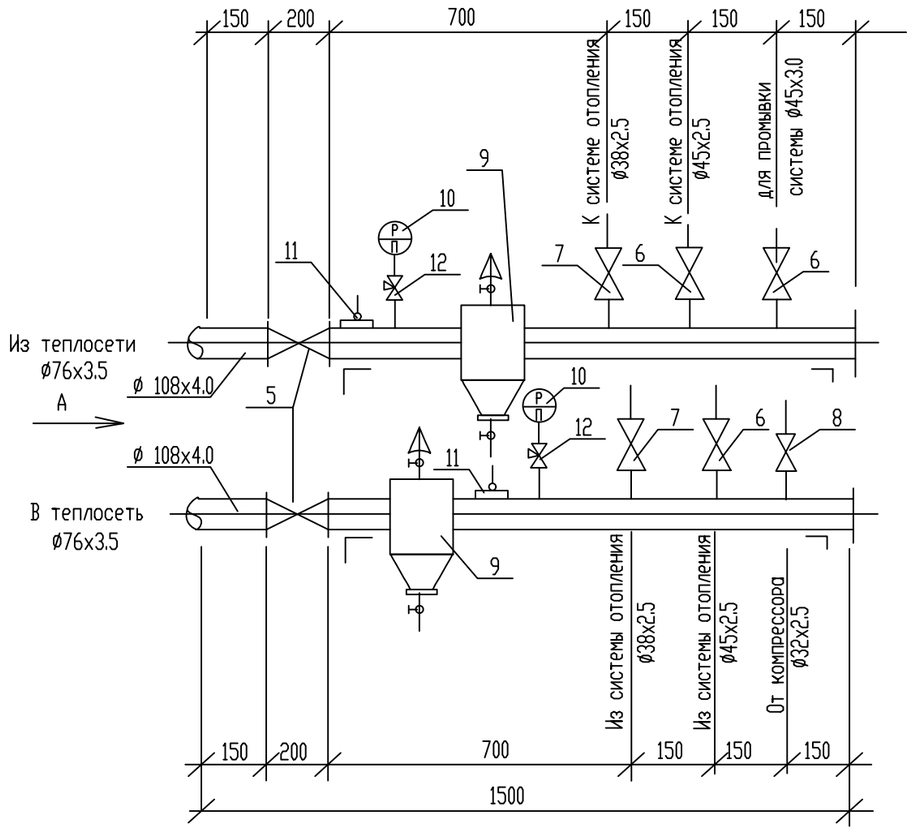


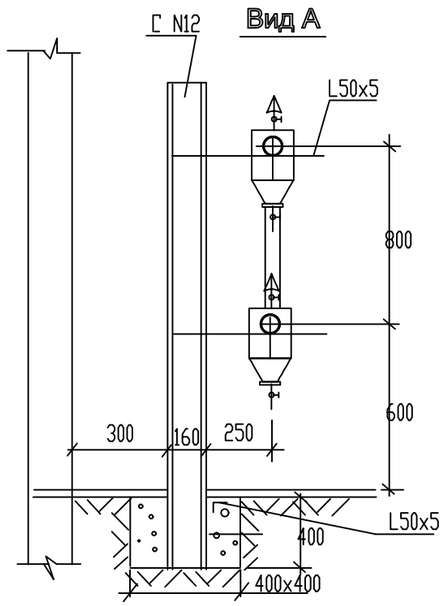
						Заказ № 23-10/2023			ОВ
						Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснорeдуть Жамбылского района СКО			
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
ГИП		Фомин П.			10.23	Культурно-досуговый центр	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Руспекова Ш.			10.23		РП	7	
Проверил		Фомин П.			10.23				
						Схема В-. Схемы систем ВЕ1-ВЕ7	ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск		
Утвердил		Гладышева К.			10.23				

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.Nподлин.





Расчетная нагрузка на узел:
Q=55630 ккал/ч (64530 Вт)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 10704-91	Труба э/с ø 108х4.0 м	3.0		
2	ГОСТ 10704-91	тоже ø45х2.5 м	1.5		
3	ГОСТ 10704-91	тоже ø38х2.5 м	1.0		
4	ГОСТ 10704-91	тоже ø32х2.5 м	0.5		
5	Naval	Кран шаровый ø100 шт	2		
6	Naval	Кран шаровый ø40 шт	3		
7	Naval	Кран шаровый ø32 шт	2		
8	Naval	Кран шаровый ø25 шт	1		
9	5.903-13, в.5	Грязевик абонентский ø100 шт	2		
10	ОБМ I-100х6	Манометр технический шт	2		
11	П4.1-160-66	Термометр технический шт.	2		
12	14М1	Кран трехходовой ø 15 шт.	2		
13	ГОСТ 535-2005	Сталь прокатная угловая м	2.0		L50х 5.0
14	ГОСТ 380-2005	Сталь прокатная швеллерн. м	4.0		N12У
15	В 7.5	Бетон В 7.5 $м^3$	0.15		
16	ГОСТ 25129-82	Масляно-битумная краска			
		по грунту ГФ-021 $м^2$	1.2		
17	СТ РК 3364-2019	Гибкая трубчатая изоляция			
		толщ. 13мм ø108 м	3.0		
18	ГОСТ 31309-2005	Лента K-FLEX 003х0.50-15 ST	3.3		

						Заказ № 23-10/2023		ОВ
						Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Пресноредуть Жамбылского района СКО		
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
ГИП		Фомин П.			10.23	Культурно-досуговый центр	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Руспекова Ш.			10.23		РП	8	
Проверил		Фомин П.			10.23				
						Тепловой узел	ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск		
Утвердил		Гладышева К.			10.23				

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Труба стальная водогазопроводная Ø20х2.8	ГОСТ 3262-75	241-101-0202	РК	м	50.0 / -		
2	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3.2	ГОСТ 3262-75	241-101-0203	РК	м	50.0 / 2.0		
3	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3.2	ГОСТ 3262-75	241-101-0204	РК	м	96.5 / 2.0		
4	Труба стальная водогазопроводная Ø40х3.5	ГОСТ 3262-75	241-101-0207	РК	м	121.0 / 6.0		
5	Кран шаровой Ø20 Naval	ГОСТ 21345-2005	242-202-0702-0008	РК	шт.	98		
6	Кран шаровой Ø25 Naval	ГОСТ 21345-2005	242-202-0703-0008			2		
7	Кран пробно-спускной сальниковый латуннный, исп.3 Ø20	10Б19бк ГОСТ 33423-2015		РК	шт.	6		
8	Воздушный кран Маевского Ø20	ТУ400-28-444-83	242-207-3802	РК	шт.	49		
9	Радиаторы биметаллические типа "Rifar", теплоотдача одной секции 0,18квт	ГОСТ 31311-2005	245-103-0110		секц. / квт	485 / 87.3		
10	Ручной радиаторный терморегулятор Ø20	Gappo	245-510-0504		шт.	49		
11	Эмалевая окраска трубопроводов за 2 раза	ГОСТ 9640-85	236-203-0203		$м^2$	37.2		
12	Масляно-битумная краска по грунту ГФ-021, толщ.0.15-0.20мм	ТУ 6-10-428-79	236-102-0500		$м^2$	1.3		
13	Гибкая изоляция труб Ø25 из вспененного каучука, толщ. 13мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0308		м	2.0		
14	Гибкая изоляция труб Ø32 из вспененного каучука, толщ. 13мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0311		м	2.0		
15	Гибкая изоляция труб Ø40 из вспененного каучука, толщ. 13мм	СТ РК 3364-2019	234-303-0313		м	6.0		
16	Лента K-FLEX 003х0.50-15 ST	ГОСТ 31309-2005			м	11.0		
17	Крепления трубопроводов	4.904-69			кг	40.0		

В числителе указано общее количество трубопроводов,
а в знаменателе из них изолируемых.

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Фомин П.			10.23
Разработал		Руспекова Ш.			10.23
Проверил		Фомин П.			10.23
Утвердил		Гладышева К.			10.23

Заказ № 23-10/2023 ОВ.СО

Капитальный ремонт здания бывшего торгового центра с переоборудованием в культурно-досуговый центр в с. Преснорeдуть Жамбылского района СКО

Культурно-досуговый центр

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "АртМонолитПроект" Лицензия №22016538 г.Петропавловск

поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В-1							
1	Вентилятор канальный для круглых воздуховодов	ВКК250			компл	1	4.7	
	N=0,181 кВт, n=2550 об/мин							
2	Зонт из тонколистовой оцинкованной стали разм.800x800x300(h)	ГОСТ 14918-2020	246-301-0413		шт.	1		
	индивидуального изготовления, толщ. ст. 4мм							
3	Решетка вентиляционная для круглых воздуховодов, Р150I	Серия 1.494-10	246-304-0105		шт.	2		
4	Фильтр кассетный жироулавливающий Ø250	ФЖК			шт.	1		
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали Ø250	ГОСТ 14918-2020			м	8.0/4.0		b=0.5мм
6	Шибер из тонколистовой оцинкованной стали Ø250	ГОСТ 14918-2020			шт.	1		
7	Зонт круглый Ø250	по типу Сер. 5.904-51	246-301-0302		шт.	1		
8	Маты минераловатные прошивные с покровным материалом из	ГОСТ 21880-2011	234-201-0306		$м^3$	0.2		
	металлической сетки М2Б2-125-1000.500 толщ.60мм к=1.2							
9	Сталь тонколистовая оцинкованная толщ. 0.7мм	ГОСТ 14918-2020			$м^2$	3.2		
10	Крепления воздуховодов	5.904-1 вып.0.1.	246-301-0500		кг	3.0		
11	Сталь прокатная угловая 50x5(для крепления вентилятора)	ГОСТ 103-2006			м	1.5		
	Системы ВЕ							
1	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 160x160	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	11.5/4.0		b=0.5мм
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 200x200	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	18.5/8.0		b=0.5мм
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 250x250	ГОСТ 14918-2020	246-103-0106		м	23.0/-		b=0.5мм
4	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 315x250(h)	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	14.5/8.0		b=0.7мм
5	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 315x315	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	10.0/-		b=0.7мм
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали 315x400(h)	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	6.0/4.0		b=0.7мм
7	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали Ø315	ГОСТ 14918-2020	246-103-0107		м	4.0/4.0		b=0.7мм

В числителе указано общее количество воздуховодов,
а в знаменателе из них изолируемых.

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

поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	Переход из тонколистовой оцинков. стали 300мм 160x160/250x250	ГОСТ 14918-2020			шт.	1		b=0.5мм
9	Переход из тонколистовой оцинков. стали 300мм 250x250/315x400	ГОСТ 14918-2020			шт.	1		b=0.7мм
10	Переход из тонколистовой оцинков. стали 300мм 200x200/315x250	ГОСТ 14918-2020			шт.	1		b=0.7мм
11	Переход из тонколистовой оцинков. стали 300мм 250x250/315x250	ГОСТ 14918-2020			шт.	1		b=0.7мм
12	Зонт прямоугольный 160x160 b=0.5мм	по типу Сер. 5.904-51	246-103-0107		шт.	1		
13	Зонт прямоугольный 200x200 b=0.5мм	по типу Сер. 5.904-51	246-103-0107		шт.	2		
14	Зонт прямоугольный 250x250 b=0.5мм	по типу Сер. 5.904-51	246-301-0409		шт.	-		
15	Зонт прямоугольный 315x250 b=0.7мм	по типу Сер. 5.904-51	246-103-0107		шт.	2		
16	Зонт прямоугольный 315x400 b=0.7мм	по типу Сер. 5.904-51	246-103-0107		шт.	1		
17	Решетка вентиляционная регулируемая, Р150I	Серия 1.494-10	246-304-0105		шт.	14		
18	Решетка вентиляционная регулируемая, Р200I	Серия 1.494-10	246-304-0108		шт.	36		
19	Турбодефлектор Ø300	ТД-300			шт.	1		
20	Маты минераловатные прошивные с покровным материалом из	ГОСТ 21880-94			$м^3$	1.8		
	металлической сетки М2Б2-125-1000.500 толщ.60мм к=1.2							
21	Сталь тонколистовая оцинкованная толщ. 0.5мм	ГОСТ 14918-2020			$м^2$	30.0		
22	Крепления воздуховодов	5.904-1 вып.0.1.	246-301-0500		кг	12.0		
23	Воздушный клапан с ручным управлением 315x315	Shuft Dr		Технопром Казахстан	шт.	2		
24	Приточный клапан КИВ 125, l=600мм L=60$м^3$/ч			Технопром Казахстан	шт.	10		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись.	Дата

ОВ.СО

Лист 3

поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия	Завод- изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловой узел							
1	Труба стальная электросварная Ø108х4.0	ГОСТ 10704-91		РК	м	3.0 / 3.0		
2	тоже Ø45х2.5	ГОСТ 10704-91		РК	м	1.5 / -		
3	тоже Ø38х2.5	ГОСТ 10704-91		РК	м	1.0 / -		
4	тоже Ø32х2.5	ГОСТ 10704-91		РК	м	0.5 / -		
5	Кран шаровый Ø100 Naval	ГОСТ 21345-2005	242-202-0607	РК	шт.	2		
6	Кран шаровый Ø40 Naval	ГОСТ 21345-2005	242-202-0705-0008	РК	шт.	3		
7	Кран шаровый Ø32 Naval	ГОСТ 21345-2005	242-202-0704-0008	РК	шт.	2		
8	Кран шаровый Ø25 Naval	ГОСТ 21345-2005	242-202-0703-0008	РК	шт.	1		
9	Грязевик абонентский Ø100	5.903-13, в.5	245-404-0105	РК	шт.	2		
10	Манометр технический	ОБМ I-100х6	245-701-0101		шт.	2		
11	Термометр технический	П4.1-160-66	245-713-0100		шт.	2		
12	Кран трехходовой Ø 15	14М1			шт.	2		
13	Сталь прокатная угловая	ГОСТ 535-2005			м	2.0		
14	Сталь прокатная швеллерн. N12У	ГОСТ 380-2005			м	4.0		
15	Бетон В 7.5	В 7.5			$м^3$	0.15		
16	Масляно-битумная краска по грунту ГФ-021	ГОСТ 25129-82	236-102-0500		$м^2$	1.2		
17	Гибкая трубчатая изоляция толщ. 13мм Ø108	СТ РК 3364-2019	234-303-0323		м	3.0		
18	Лента 003х0.50-15 ST	ГОСТ 31309-2005			м	3.3		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	Nдок.	Подпись.	Дата

ОВ.СО

Лист 4