«Инжиниринг Проект 2050» ЖШС, БСН 090540010192
140000, ҚР, Павлодар қ, Ломов к-сі, 177/1-114
тел: +7 (778) 780 11 77; e-mail: psd-2009@mail.ru

ТОО «Инжиниринг Проект 2050», БИН 090540010192
140000, РК, г.Павлодар, ул.Ломова, 177/1-114
тел: +7 (778) 780 11 77; e-mail: psd-2009@mail.ru

Заказчик: КГП на ПХВ "Индерская районная больница" Управления здравоохранения Атырауской области"

Рабочий проект

Капитальный ремонт врачебной амбулатории с.Орлик, Индерского района, Атырауской области

Том 2. Альбом 2.2.
Отопление и вентиляция.

Директор
ТОО «Инжиниринг Проект 2050» **Жантурсунов И.Р.**

Главный инженер проекта **Жантурсунов И.Р.**

г. Павлодар, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (листов 3)	
2	План 1 этажа	
3	План 2 этажа	
4	Развернутая схема балансировки системы отопления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-техничеких приборов и трубопроводов	
	Прилагаемые документы	
-ОВ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	

Перечень актов на скрытые работы

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 1.03-00-2011* (приложение Б.2,Г), СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013	Акт освидетельствования скрытых работ испытания воздуховодов и трубопроводов при скрытой прокладке	
Перечень видов работ по которым составляются акты скрытых работ	1. Прокладка трубопроводов в штрабох, бороздах перекрытия, под полом и других скрытых местах 2. Устройство шахт и каналов систем вентиляции. 3. Осмотр законченной системы вентиляции. 4. Устройство гидроизоляции трубопроводов. 5. Устройство тепловой изоляции трубопроводов. 6. Укладка трубопроводов и заделка стыков. 7. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов. 8. Устройство тепловой защиты трубопроводов и оборудования. 9. Гидравлическое испытание систем центрального отопления. 10. Испытание систем центрального отопления на тепловой эффект.	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в РК нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность, пожаробезопасность, экологические и санитарно- гигиенические требования при эксплуатации.

ГИП _____ Жантурсунов И.Р.

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Период года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Врачебная амбулатория	-	-24,9	31050	-	-	31050	-	-

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями: СП РК 4.02-101-2012*, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 3.02-113-2014, СН РК 3.02-13-2014, СП РК 4.02-108-2014, СП РК 2.04-01-2017*, СП РК 2.04-107-2013, СН РК 2.04-04-2013, ГОСТ 30494-2011, МСН 2.04-02-2004, СН РК 2.04-21-2004*, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения", "Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции холодного периода минус 24,9°С.

Средняя температура отопительного периода - минус 0,9°С.

Продолжительность отопительного периода - 185 сут.

Источник теплоснабжения - собственная котельная (автономный источник тепла).

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011 и соответствии с действующими нормативами документами.

Отопление

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 24,9°С при расчетных параметрах "Б".

Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 90-65°С.

Размещение котельной предусмотрено на существующем земельном участке объекта, отдельно стоящее одноэтажное здание.

В соответствие с техническим обследованием предусмотрены мероприятия по восстановлению системы отопления.

Теплоноситель системы отопления горячая вода с параметрами 90-65 °С.

Схема системы отопления - однотрубная с верхней разводкой, с тупиковым движением теплоносителя.

Уклон трубопроводов принят 2‰ в сторону узла управления.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-90.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами типа RTR-G, для полного отключения прибора предусмотрены шаровые краны BVR фирмы Danfoss.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних точках радиаторов предусмотерны воздушные краны Маевского (СТД 7073В).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше уровня поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы отопления выполняют из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* до Ду не менее 40 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 50 мм и более.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	111-19.03.21-ОВ		
						Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерского района, Атырауской области		
Разраб.		Беляев				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.1	4
Н.контр.		Абылгазинов				Общие данные	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
ГИП		Жантурсунов							

Формат А3

Неизолированные трубопроводы и радиаторы окрасить масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

В здание предусмотрена вентиляция с естественным побуждением.

Данным проектом решения не рассматривались, в соответствие с техническим обследованием состояние исправное.

Указания к монтажу и наладке

Монтаж и пуско-наладочные работы системы отопления производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и техническими рекомендациями по монтажу фирм-производителей с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

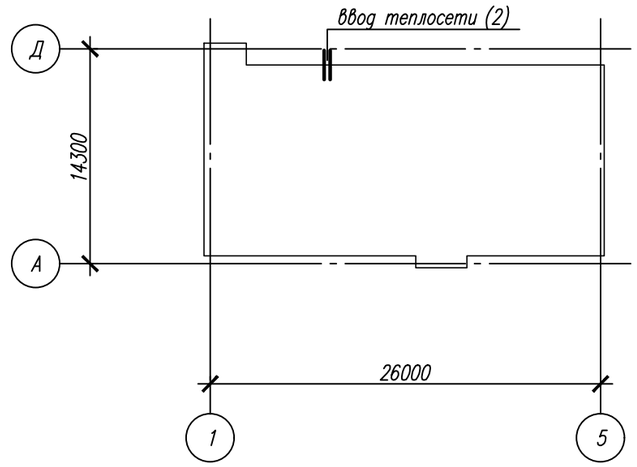
Крепление тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-производителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать изоляционным материалом.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность согласно СП РК 4.01-102-2013.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы через перекрытия заделать несгораемым материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнить квалифицированным специалистам, имеющим лицензию на проведение соответствующих работ.

План-схема



T1 — подающий трубопровод системы отопления – 90°С

T2 — обратный трубопровод системы отопления – 65°С

Комплектовочная ведомость радиаторов

Этаж	Количество секций в радиаторе												Итого
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	МС-90, номинальный тепловой поток при dT=70°С – 0,130кВт												
1	1	–	–	6	2	4	6	3	2	–	–	–	24
2	8	8	3	3	–	–	–	–	–	–	–	–	22
шт	9	8	3	9	2	4	6	3	2	–	–	–	46
секц	45	48	21	72	18	40	66	36	26	–	–	–	372

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата	111-19.03.21-ОВ		
						Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерского района, Атырауской области		
Разраб.		Беляев				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
Н.контр.		Абылгазинов				Общие данные	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
ГИП		Жантурсунов							

Формат А3

Ведомость обьемов строительных и монтажных работ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количе-ство	Примечание
	Отопление			
1	Трубопроводы из водогазопроводных труб на сварке диаметром до 50 мм. Разборка в зданиях и сооружениях	м	220,5	
2	Трубопроводы с заготовкой труб диаметром до 20 мм в построечных условиях. Смена отдельных участков	м	69,0	
3	Радиатор весом до 80 кг. Демонтаж	шт	46	
	Радиатор весом до 160 кг. Демонтаж	шт	–	
4	Кран радиатора воздушный. Смена	шт	–	
	Кран пробко-спускной. Смена	шт	25	
	Кран двойной регулировки. Смена	шт	44	
5	Вентили и клапаны обратные муфтовые диаметром до 20 мм. Смена	шт	46	
	Вентили и клапаны обратные муфтовые диаметром до 32 мм. Смена	шт	6	
6	Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 15 мм. Прокладка	м	164,5	
	Трубопроводы отопления из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб, диаметр до 20 мм. Прокладка	м	84,0	
	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 25 мм. Прокладка	м	34,0	
	Трубопроводы отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб, диаметр до 32 мм. Прокладка	м	7,0	
7	Клапаны термостатические проходные. Установка на резьбовом соединении	шт	44	
8	Трубопроводы систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм. Испытание	м	289,5	
	гидравлическое			
9	Радиаторы чугунные. Установка	кВт	48,36	

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количе-ство	Примечание
	Вентиляция			
1	Решетки жалюзийные. Смена	шт	32	
2	Канал вентиляционный. Прочистка	м	50,0	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подп.	Дата
Разраб.		Беляев			
Н.контр.		Абылгазинов			
ГИП		Жантурсунов			

111–19.03.21–ОВ

Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерсского района, Атырауской области

Отопление и вентиляция

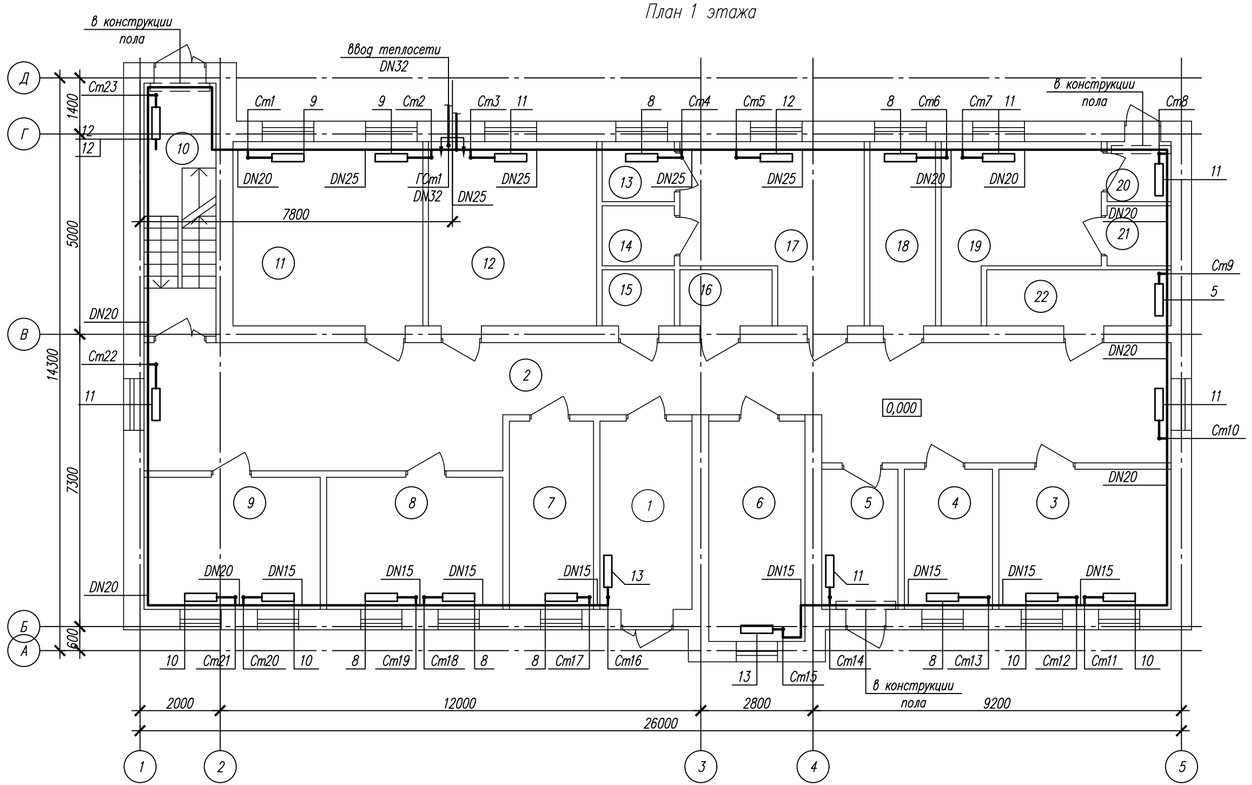
Стадия	Лист	Листов
РП	1.3	

Общие данные

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А3

План 1 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, $м^2$	Кат. помещения
1	Коридор	10,8	–
2	Коридор	66,6	–
3	Кабинет	15,0	–
4	Кабинет	7,7	–
5	Кабинет	6,7	–
6	Кабинет	13,2	–
7	Кабинет	9,9	–
8	Кабинет	14,5	–
9	Кабинет	14,5	–
10	Лестничная клетка	11,4	–
11	Кабинет	21,8	–
12	Кабинет	19,3	–
13	Кладовая	2,7	–
14	Сан. узел	2,7	–
15	Сан. узел	2,5	–
16	Сан. узел	3,2	–
17	Кабинет	17,8	–
18	Кабинет	7,5	–
19	Кабинет	14,1	–
20	Коридор	2,4	–
21	Сан. узел	2,4	–
22	Сан. узел	6,4	–

– Граница проектирования

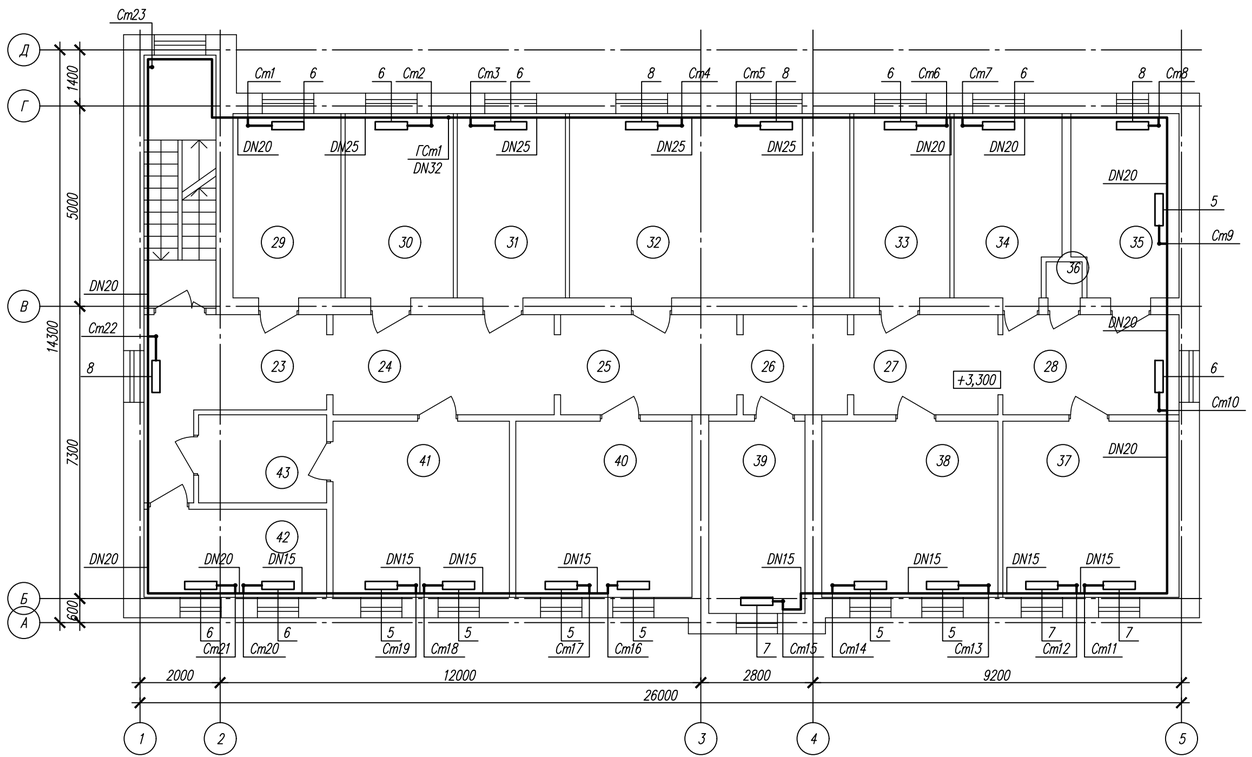
DN100 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 108х4,0 мм
DN80 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 89х3,5 мм
DN65 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 76х3,5 мм
DN50 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 57х3,5 мм
DN40 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 40х3,5мм
DN32 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 32х3,2мм
DN25 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 25х3,2мм
DN20 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 20х2,8мм
DN15 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 15х2,8мм
Трубопроводы отнесены от стен и показаны условно

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	111–19.03.21–ОВ		
						Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерского района, Атырауской области		
Разраб.		Беляев				Отопление и вентиляция	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Н.контр.		Абылгазинов				План 1 этажа	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"	
ГИП		Жантурсунов						

Формат А4х3

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

План 2 этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, $м^2$	Кат. помещения
23	Коридор	14,7	–
24	Коридор	13,5	–
25	Коридор	11,0	–
26	Коридор	6,5	–
27	Коридор	9,0	–
28	Коридор	11,0	–
29	Кабинет	12,4	–
30	Кабинет	12,4	–
31	Кабинет	12,4	–
32	Кабинет	32,2	–
33	Кабинет	11,0	–
34	Кабинет	11,6	–
35	Кабинет	11,6	–
36	Сан. узел	1,0	–
37	Кабинет	19,4	–
38	Кабинет	19,4	–
39	Кабинет	13,2	–
40	Кабинет	19,4	–
41	Кабинет	19,4	–
42	Сан. узел	9,7	–
43	Коридор	7,0	–

– Граница проектирования

DN100 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 108х4,0 мм
DN80 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 89х3,5 мм
DN65 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 76х3,5 мм
DN50 – Трубы стальные электросварные прямошовные (ГОСТ 10704–91), 57х3,5 мм
DN40 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 40х3,5мм
DN32 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 32х3,2мм
DN25 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 25х3,2мм
DN20 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 20х2,8мм
DN15 – Трубы стальные сварные водогазопроводные (ГОСТ 3262–75*), неоцинкованные обыкновенные, 15х2,8мм
Трубопроводы отнесены от стен и показаны условно

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Беляев			
Н.контр.		Абылгазинов			
ГИП		Жантурсунов			

111–19.03.21–ОВ

Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерского района, Атырауской области

Отопление и вентиляция

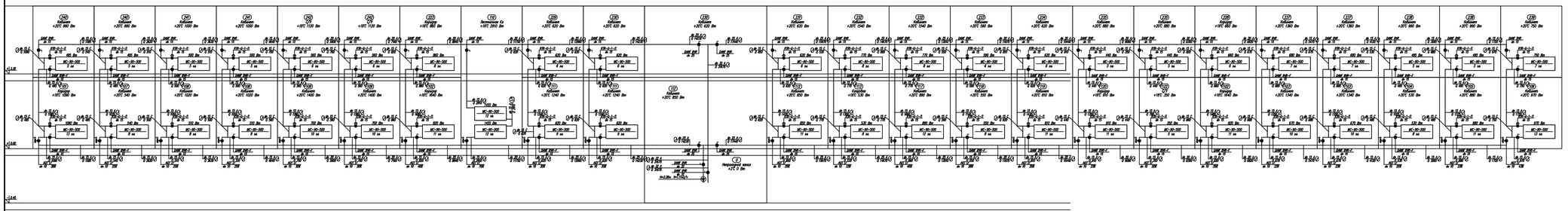
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План 2 этажа

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А4х3

Развернутая схема балансировки системы отопления



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Белаев			
Н.контр.		Абыкгазинов			
ГИП		Жантурсунов			

111-19.03.21-ОВ

Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерского района, Атырауской области

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Развернутая схема балансировки системы отопления

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А4х4

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Отопление							
	1 Радиатор чугунный секционный "МС-90" h=500мм (номинальный тепловой поток 1 секции – 0,130кВт)	ГОСТ 31311-2005			секц/кВт	372/48,36		
	Окраска радиаторов				м2	60,66		
	2 Кронштейны для крепления радиаторов к стенам				шт	138		
	3 Кран радиаторный для выпуска воздуха (кран Маевского)	СТД 7073В			шт	–		
	4 Термостатический клапан, прямой Ду15	RTR-G	013G7024	Danfoss	шт	44		
	Ду20	RTR-G	013G7026	Danfoss	шт	–		
	Термостатические элементы радиаторных терморегуляторов	RTR 7090	013G7090	Danfoss	шт	44		
	5 Шаровой кран полнопроходной с накидной гайкой и рукояткой бабочка Ду15	BVR-F	065B8203	Danfoss	шт	44		
	Ду20	BVR-F	065B8204	Danfoss	шт	–		
	Шаровой кран полнопроходной Ду15	BVR	065B8207	Danfoss	шт	23		
	Ду20	BVR	065B8208	Danfoss	шт	–		
	Ду25	BVR	065B8209	Danfoss	шт	4		
	Ду32	BVR	065B8210	Danfoss	шт	2		
	Ду40	BVR	065B8211	Danfoss	шт	–		
	Ду50	BVR	065B8212	Danfoss	шт	–		
	6 Шаровой сливной кран с патрубком для присоединения шланга (дренаж) ø15	BVR-C	065B8200	Danfoss	шт	25		

В числителе общее количество, в знаменателе в том числе изолированные

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Беляев			
Н.контр.		Абылгазинов			
ГИП		Жантурсунов			

111-19.03.21-ОВ.СО

Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Орлик, Индерсского района, Атырауской области

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7 Автоматический воздухоотводчик Ду15	Airvent	065B8223	Danfoss	шт	2		
	8 Клапан балансировочный автоматический комбинированный с измерительными ниппелями, с наружной резьбой, Тмакс 120°С, PN16 Ду10	AQT (LF)	003Z1861	Danfoss	шт	44		
	Ду15	AQT (LF)	003Z1862	Danfoss	шт	–		
	9 Трубопровод из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб							
	ø15х2.8	ГОСТ 3262–75*			м	164,5		
	ø20х2.8	ГОСТ 3262–75*			м	84,0		
	ø25х3.2	ГОСТ 3262–75*			м	34,0		
	ø32х3.2	ГОСТ 3262–75*			м	7,0		
	ø40х3.5	ГОСТ 3262–75*			м	–		
	ø40х3.5 (гильза)	ГОСТ 3262–75*			м	11,0		
	10 Трубопровод из стальных электросварных труб							
	ø57х3,5	ГОСТ 10704–91			м	–		
	ø76х3,5	ГОСТ 10704–91			м	–		
	ø89х3,5	ГОСТ 10704–91			м	–		
	ø57х3,5 (гильза)	ГОСТ 10704–91			м	6,0		
	ø76х3,5 (гильза)	ГОСТ 10704–91			м	–		
	ø89х3,5 (гильза)	ГОСТ 10704–91			м	–		
	11 Масляная окраска трубопроводов за 2 раза Ду15				м	164,5		11,00м2
	то же Ду20				м	84,0		7,07м2
	то же Ду25				м	34,0		3,58м2
	то же Ду32				м	7,0		0,93м2
	то же Ду40				м	11,0		1,66м2
	то же Ду50				м	6,0		1,07м2
	то же Ду65				м	–		
	то же Ду80				м	–		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	11 Защитное покрытие труб краской БТ-177 за 2 раза по	ГОСТ 25129-82			м2	-		
	грунтовке ГФ-021 ОСТ 6-10-426-79							
	12 Покрытие по изоляции K-FLEX ST	AL CLAD		ТОО "IZO-MARKET KM"	м2	-		
	13 Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х22			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х28			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х35			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х42			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х48			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х60			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	Трубная изоляция K-FLEX ST размером 9х76			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	-		
	14 Крепление трубопроводов				кг	14,1		
	15 Масляная окраска металлоконструкций				м2	1,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.