Инжиниринг
Проект 2050

«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. Елтай,
Индерского района, Атырауской области»

Том 2. Альбом 2.2.

Отопление и вентиляция

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

Главный инженер проекта **Калиакпаров Д.Е.**

г. Павлодар, 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (листов 3)	
2	План на отм. −3,300	
3	План на отм. 0,000	
4	План на отм. +3,300	
5	Схема системы отопления	
6	Развернутая схема балансировки системы отопления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904−69	Детали крепления санитарно−технических приборов и трубопроводов	
Серия 7.903.9−2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
Серия 5.903−13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
	Прилагаемые документы	
−ОВ.СО	Спецификация оборудования и материалов (листов 2)	

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 штрабах, бороздах перекрытия, под полом и других скрытых местах. 2. Устройство гидроизоляции трубопроводов. 3. Устройство тепловой изоляции трубопроводов. 4. Укладка трубопроводов и заделка стыков. 5. Устройство противокоррозионной защиты трубопроводов. 6. Устройство тепловой защиты трубопроводов и оборудования. 7. Гидравлическое испытание систем центрального отопления. 8. Испытание систем центрального отопления на тепловой эффект.	

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

ГИП _____ Абылгазинов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
77−24.04.2019−АС	Архитектурно−строительные решения	
77−24.04.2019−ПС	Пожарная сигнализация	
77−24.04.2019−ОВ	Отопление и вентиляция	
77−24.04.2019−ЭОМ	Электрооборудование и освещение	

Общие указания

Проект разработан на основании архитектурно−строительных чертежей, дефектного акта и действующих нормативов: СП РК 4.02−101−2012, СН РК 4.02−01−2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"; СП РК 2.04−01−2017 "Строительная климатология"; СН РК 2.04−04−2013, СП РК 2.04−107−2013 "Строительная теплотехника"; СН РК 3.02−07−2014, СП РК 3.02−107−2014 "Общественные здания и сооружения"; СН РК 3.02−13−2014, СП РК 3.02−113−2014 "Лечебно−профилактические учреждения"; ГОСТ 30494−2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"; СН РК 2.04−03−2011, "Тепловая защита зданий"; СН РК 2.04−21−2004* (изд.2008) "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"; ГОСТ 12.1.005−88* "Общие санитарно−гигиенические требования к воздуху санитарной зоны"; Санитарные правила "Санитарно−эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий"; СН РК 2.02−01−2014, СП РК 2.02−101−2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности"; СН РК 1.04−26−2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий".

Климатические данные

Параметры наружного воздуха:
−наружная температура воздуха в зимний период минус 20,1°С (параметр "Б" СП РК 2.04−01−2017);
−средняя температура отопительного периода плюс 0,8С;
−продолжительность отопительного периода 179 суток.

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

Теплоснабжение существующее, предусмотрено от местной системы теплоснабжения.

Источник теплоснабжения − сущ. отопительный, твердотопливный котел Unilux КУВ−60 на твердом топливе по ГОСТ 30735−2001 ТОО ПО "Юнилюкс", мощностью − 60,0кВт.

Система теплоснабжения − закрытая. Регулирование количества тепловой энергии местное.

Теплоноситель − горячая вода с параметрами 90−70°С.

Изменение узла управления данным проектом не предусматривается, существующий узел.

Отопление

Теплоноситель системы отопления − горячая вода с параметрами 90−70°С.

Схема системы отопления − двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Согласовано		
АС	Ратькова	08.19
ЭОМ	Мацко	08.19

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Беляев			08.19
Н.контр.		Абылгазинов			08.19
ГИП		Абылгазинов			08.19

06.2021−ОВ

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

Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
	РП	1.1	4
Общие данные	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		

Формат А3

Ведомость обьемов строительных и монтажных работ

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Количе-ство	Примечание
	Отопление (демонтаж)			
1	Трубопроводы из водогазопроводных труб на резьбе диаметром до 32 мм. Разборка в зданиях и сооружениях	м	405,0	
2	Гребенка распределительная диаметром до 150мм. Демонтаж	шт	2	
3	Бак расширительный емкостью до 2м3. Демонтаж	шт	1	
4	Воздухосборник Демонтаж	шт	1	
5	Радиатор весом до 80 кг. Демонтаж	шт	28	
	Радиатор весом до 160 кг. Демонтаж	шт	4	
	Вентиляция			
6	Решетки жалюзийные. Смена	шт	57	
7	Канал вентиляционный. Прочистка	м	248,5	

На основание дефектного акта выполнен капитальный ремонт, а именно замена радиаторов и отключающей арматуры на подводках к отопительному прибору, замена трубопроводов системы отопления и магистральных трубопроводов, восстановление изоляционного покрытия трубопроводов, установка регуляторов перепада давления.

Существующая трассировка магистральных трубопроводов не меняется.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-90, номинальный тепловой поток 1 секции – 0,130кВт.

На вновь смонтированных радиаторах регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов типа RTR-N фирмы Danfoss. Для полного отключения прибора предусмотрены шаровые краны BVR-F фирмы Danfoss.

Поддержание заданного давление предусмотрено при помощи регуляторов перепада давления и запорных клапанов ASV-P и ASV-BVD соответственно фирмы Danfoss.

Открыто проложенные трубопроводы проходящих через подвальные помещения изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST б=13мм, с последующим покрытием по изоляции алюминизированным покрытием AL CLAD. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром равным и более 50мм.

Вновь смонтированные неизолированные трубопроводы и подводку к приборам окрасить масляной краской за 2 раза.

Для обеспечения оптимальной циркуляции предусмотрен циркуляционный насос фирмы IMP Pumps (1осн/1рез.).

Для поддержания оптимальных параметров в зимний, переходной периоды в помещение серверной предусмотрен отопительный конвектор типа ЭВУБ (А1).

Указания к монтажу и наладке

Монтаж и пуско-наладочные работы системы отопления производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "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 и СН РК 4.01-02-2013.

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

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

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	06.2021-ОВ		
						Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Елтай, Индерского района, Атырауской области		
Разраб.		Беляев			08.19	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	
Н.контр.		Абылгазинов			08.19	Общие данные	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		
ГИП		Абылгазинов			08.19				

Формат А3

Комплектовочная ведомость радиаторов

Этаж	Количество секций в радиаторе																				Итого
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	МС-90, номинальный тепловой поток – 0,130кВт																				
1	–	–	–	–	1	3	4	2	–	–	2	1	1	–	–	1	1	–	–	–	16
2	1	3	2	2	4	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16
шт	1	3	2	2	5	7	4	2	–	–	2	1	1	–	–	1	1	–	–	–	32
секц	4	15	12	14	40	63	40	22	–	–	28	15	16	–	–	19	20	–	–	–	308

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Беляев			08.19
Н.контр.		Абылгазинов			08.19
ГИП		Абылгазинов			08.19

06.2021-ОВ

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

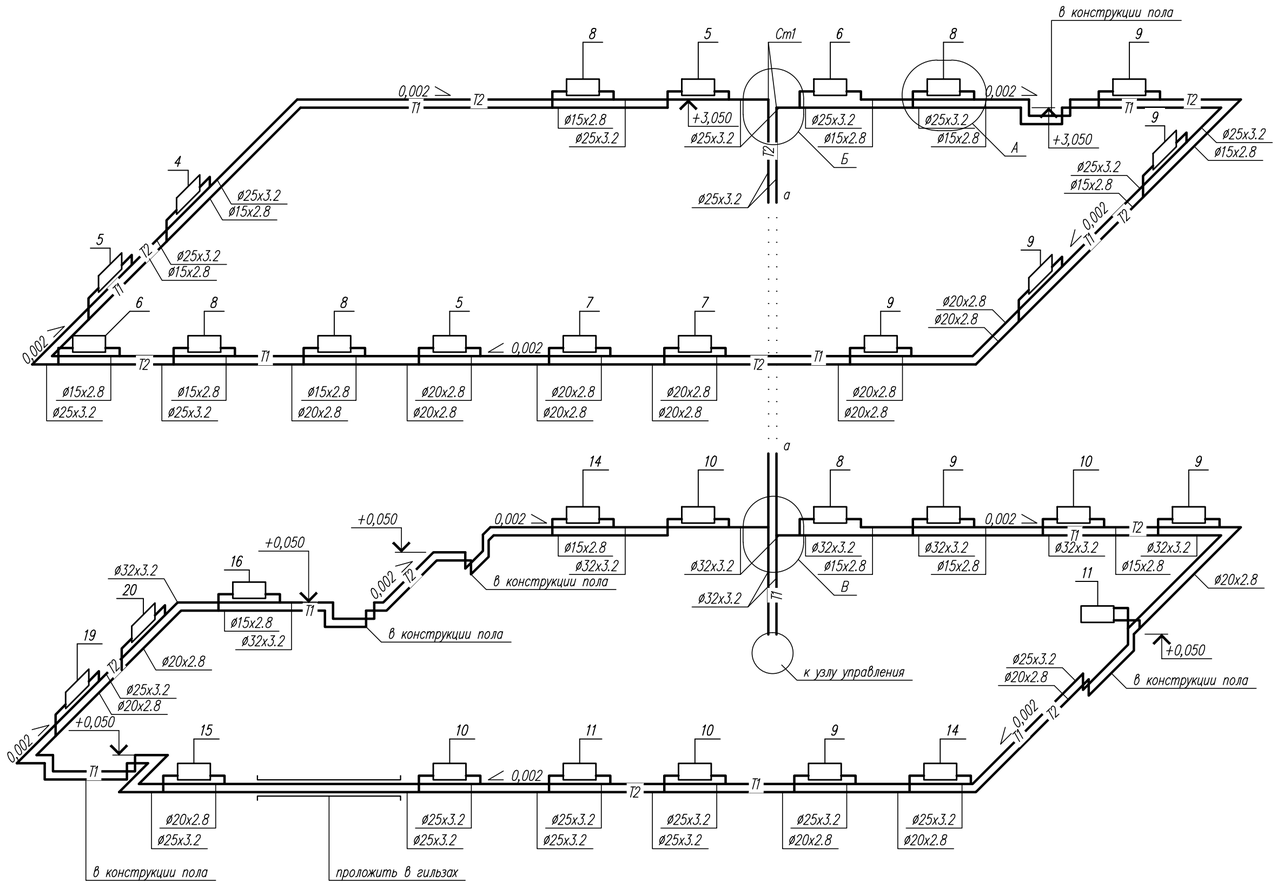
Отопление и вентиляция

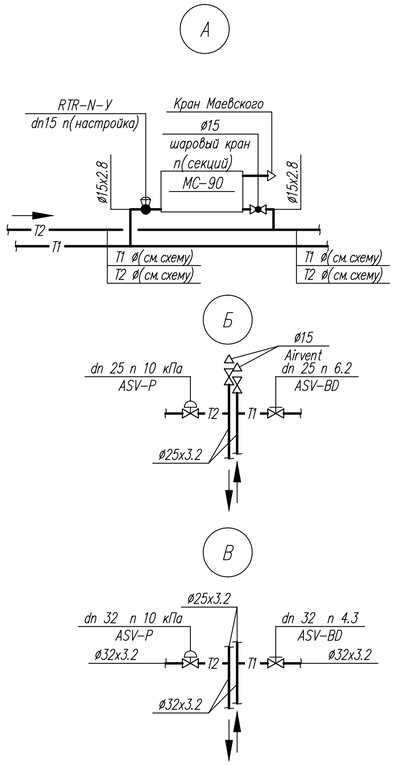
Стадия	Лист	Листов
РП	1.3	

Общие данные

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А3





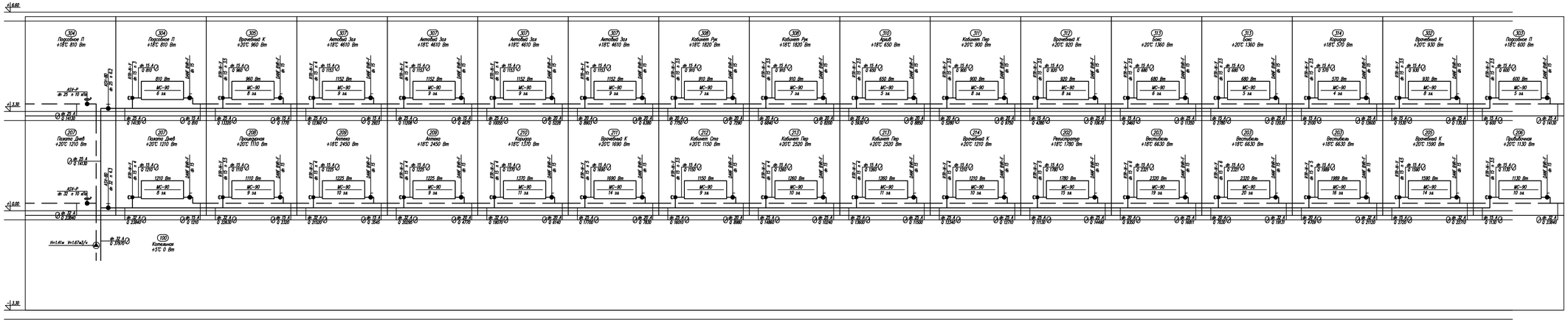
						06.2021-ОВ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Елтай, Индерского района, Атырауской области		
Разраб.		Беляев			08.19	Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Н.контр.		Абылгазинов			08.19	Схема системы отопления	ТОО "Инжиниринг Проект 2050"		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А4х3



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Разраб.		Беляев			08.19
Н.контр.		Абылгазинов			08.19

06.2021-ОВ

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

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Развернутая схема балансировки системы отопления

ТОО "Инжиниринг Проект 2050"

Формат А4х3

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 – 0,13кВт)	ГОСТ 31311-2005			секц/кВт	308/40,04		
	1.1 Окраска радиаторов				м2	50,21		
	2 Кронштейны для крепления радиаторов к стенам				шт	98		
	3 Кран радиаторный для выпуска воздуха (кран Маевского)				шт	32		
	4 Термостатический клапан, угловой Ду15	RTR-N-У	013G7013	Danfoss	шт	32		
	Термостатические элементы радиаторных терморегуляторов	RTR 7090	013G7090	Danfoss	шт	32		
	5 Шаровой кран полнопроходной с накидной гайкой и рукояткой бабочка Ду15	BVR-F	065B8207	Danfoss	шт	32		
	Ду32	BVR-F	065B8210	Danfoss	шт	2		
	6 Автоматический воздухоотводчик Ду15	Airvent	065B8223	Danfoss	шт	2		
	7 Регулятор перепада давлений ASV-P с внутренней резьбой, фиксированной настройкой, импульсной трубкой 1,5 м, спускным краном;							
	PN = 16 бар, T макс. = 120 °C, ΔP макс. = 1,5 бар Ду25	ASV-P	003L7623	Danfoss	шт	1		
	Ду32	ASV-P	003L7624	Danfoss	шт	1		
	8 Бак расширительный мембранный на 80л, Pmax = 5 бар, 100°, фирмы Wester	WRV 80	1-15-5022	ТОО «Энергетическая Компания», info@enko.kz	шт	1	11,15	

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			08.19
Н.контр.		Абылгазинов			08.19
ГИП		Абылгазинов			08.19

06.2021-ОВ

Капитальный ремонт врачебной амбулатории с. Елтай, Индерского 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
	9 Сборка аварийная, R 1", PN 3, фирмы Watts	KSG 30	10005198	ТОО «Энергетическая Компания», info@enko.kz	шт	1	1,5	
	10 Подпиточный клапан для закрытых систем отопления с встроенным обратным клапаном, ручным запорным клапаном, фильтром грубой очистки, винтом	ALIMAT ALMD		-//-	компл	1		
	развоздушивания и манометром. Макс. допустимое давление на входе 10 бар. Диапазон регулирования давления на выходе от 0,3 до 4 бар; фирмы Watts	ALIMAT ALM	10025851	-//-	шт	1		
		f+R201 50mm 0-4bar	10007375	-//-	шт	1		
	11 Ручной запорно-измерительный балансировочный клапан ASV-BD с внутренней резьбой, встроенным шаровым краном, двумя измерительными ниппелями;							
	PN = 20 бар, T макс. = 120 °C, ΔP макс. = 2,5 бар Ду25	ASV-BD	003Z4043	Danfoss	шт	1		
	Ду32	ASV-BD	003Z4044	Danfoss	шт	1		
	12 Насос циркуляционный с мокрым ротором, 3х скоростной, макс. Q=3,5м3/ч, H=4,0м, N=0,05кВт, 1315-2456об/мин Ду25	IMP Pumps GHN 25/40-180	979521710	ТОО «Энергетическая Компания», info@enko.kz	шт	2	2,5	(1осн./1рез.) резервный насос хранится на складе
	13 Трубопровод из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб							
	ø15х2.8	ГОСТ 3262-75*			м	80,0		
	ø20х2.8	ГОСТ 3262-75*			м	65,0		
	ø25х3.3	ГОСТ 3262-75*			м	130,0		
	ø32х3.2	ГОСТ 3262-75*			м	130,0/15,0		
	14 Масляная окраска трубопроводов за 2 раза Ду15				м	80,0		5,35м2
	то же Ду20				м	65,0		5,47м2
	то же Ду25				м	130,0		13,67м2
	то же Ду32				м	115,0		15,27м2
	15 Защитное покрытие труб краской БТ-177 за 2 раза по	ГОСТ 25129-82			м2	2,0		
	грунтовке ГФ-021 ОСТ 6-10-426-79							
	16 Покрытие по изоляции K-FLEX ST	AL CLAD		ТОО "IZO-MARKET KM"	м2	3,2		
	17 Трубная изоляция K-FLEX ST размером 13х42			ТОО "IZO-MARKET KM"	м	15,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	18 Крепление трубопроводов				кг	282,0		
	19 Масляная окраска металлоконструкций				м2	18,5		
А1	Электрический конвектор, N=1,0кВт, крепление к стене, фирмы ЗАО "Делсот"	ЭВУБ-1,0, ГОСТ 16617-87		АО "КЕЛЕТ"	шт	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Формат А3