ТОО Компания "Диана-Л"
ГСЛ N°17013927

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Рабочий проект

Альбом 4

2022-04-ЭОМ

Электроосвещение (внутреннее) и силовое электрооборудование

Президент ТОО Компания "Диана-Л" Демянчик Л.И.

ГИП Путилин И.А.

г.Караганда, 2022г.

ТОО Компания "Диана-Л"
ГСЛ N°17013927

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Альбом 4

Состав проекта

Альбом 1 Архитектурно-строительные решения
Альбом 2 Отопление и вентиляция
Альбом 3 Водопровод и канализация
Альбом 4 Электроосвещение (внутреннее) и силовое электрооборудование

Директор ТОО "Диана-Л"

ГИП

г.Караганда, 2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей сети	2 листа
3	План расположения электрооборудования	
4	Заземление	
5	План сети освещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
ПУЭ РК 2015	Правила устройства электроустановок	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.02-105-2013	Котельные установки	
СП РК 4.04-107-2019	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы:	
2022-04-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Основные показатели проекта

Наименования	Кол.
Категория электроснабжения	III
Напряжение электроустановок, В	380/220
Система заземления	TN-C-S
Расчетная мощность, кВт / расчетный ток, А	3,6 / 5,8
Коэффициент мощности, cosφ	0,93
Максимальная потеря напряжения, %	1,7

Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирование, дефектного акта, технического заключения №ТЗ/042-22 от 21.04.22 г., а также в соответствии с нормативно-правовой документацией, действующей на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории. Электроснабжение предусмотрено от существующей линии с глухозаземленной нейтралью напряжением 380/220В. Прием, учет и распределение электрической энергии осуществляется вводно-распределительным устройством (ВРУ). Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников (система заземление TN-C-S) выполнено на главной заземляющей шине во ВРУ.

Распределительные линии выполнены кабелями марки ВВГнг-LS, прокладываемые в металлорукаве открыто по стенам и потолку.

В качестве источников освещения предусматриваются светодиодные светильники. Управление освещением предусмотрено от местных выключателей.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от PE шины ВРУ. Для зануления используются 3 проводник распределительной сети. Для уравнивания потенциалов металлические трубы и котлы системы отопления, а также защитные проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (PE) ВРУ.

Для повторного заземления предусмотрено общее заземляющее устройство, состоящее из вертикальных заземлителей (стальной уголок 50х50х5, L=3м), соединенных между собой стальной полосой 4х40 мм. К заземляющему устройству присоединены главная заземляющая шина ВРУ, общая система уравнивания потенциалов и металлическая дымовая труба.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН 4.04-07-2019.

Согласовано:

Раздел АС	Романова	04.22
Раздел ОВ	Абылхан	04.22
Раздел ВК	Пак	04.22

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта Путилин

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Путилин			04.22
Исполнил		Бекмагамбетов			04.22
Проверил		Путилин			04.22
Норм. кон.		Толмацкий			04.22

2022-04-ЭОМ

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО Компания "Диана-Л" ГСЛ N°17013927

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, $I_{ном}$, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, $I_{ном}$, А, расцепитель или плавкая вставка А	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	$P_{уст.}$ или $P_{ном.}$, кВт	$I_{расч.}$ или $I_{ном.}/I_{пуск.}$, А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
ВРУ ЩУРн-3/12 IP54 Wh СА4-Э720 Pуст=4,2Вт Pрас=3,6кВт Iрас=5,8А cosφ=0,93 Кс=0,85	Ввод ВА47-29 3Р 63 25		–		1	нВРУ							4,2	5,8/–	Ввод ~380В от внешней электросети
					–										
	ВА47-29 1Р 63 16		Компл.		1	нКВ1.1	ВВГнг-LS	3х1,5	10	МР20	10	КВ1.1	0,2	0,9/–	Котел длительного горения на твердом топливе КСВм-80
					–										
	ВА47-29 1Р 63 16		Я1 КМИ10960 25 9		1	нЯ1	ВВГнг-LS	3х1,5	5	МР20	5	КВ1.5	0,81	3,7/–	Циркуляционный насос IMP NMT MAX 65/120 F
					2	нКВ1.5	ВВГнг-LS	3х1,5	5	МР20	5				
	ВА47-29 1Р 63 16		Компл.		1	нКВ2.1	ВВГнг-LS	3х1,5	15	МР20	15	КВ2.1	0,2	0,9/–	Котел длительного горения на твердом топливе КСВм-150
					–										
	ВА47-29 3Р 63 16		Я2 КМИ11260 25 9		1	нЯ2	ВВГнг-LS	5х1,5	10	МР25	10	КВ2.5	2,27	4,6/–	Циркуляционный насос IMP GHN Basic II 80-190 F
					2	нКВ2.5	ВВГнг-LS	4х1,5	5	МР25	5				
	ВА47-29 1Р 63 16		–		1	Гр.1	ВВГнг-LS	3х1,5	60	МР20	60	Гр.1	0,56	2,5/–	Рабочее освещение
					–										
	ВА47-29 1Р 63 16		–		1	Гр.2	ВВГнг-LS	3х1,5	40	МР20	40	Гр.2	0,19	0,9/–	Аварийное освещение
					–										

Потребность кабелей и проводов, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка							
	ВВГнг-LS							
5х1,5	10							
4х1,5	5							
3х1,5	135							
2х1,5	10							

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Металлорукав	25	15
	20	145

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил		Бекмагамбетов			04.22
Проверил		Путилин			04.22
Норм. кон.		Толмацкий			04.22

2022-04-ЭОМ

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Здание котельной

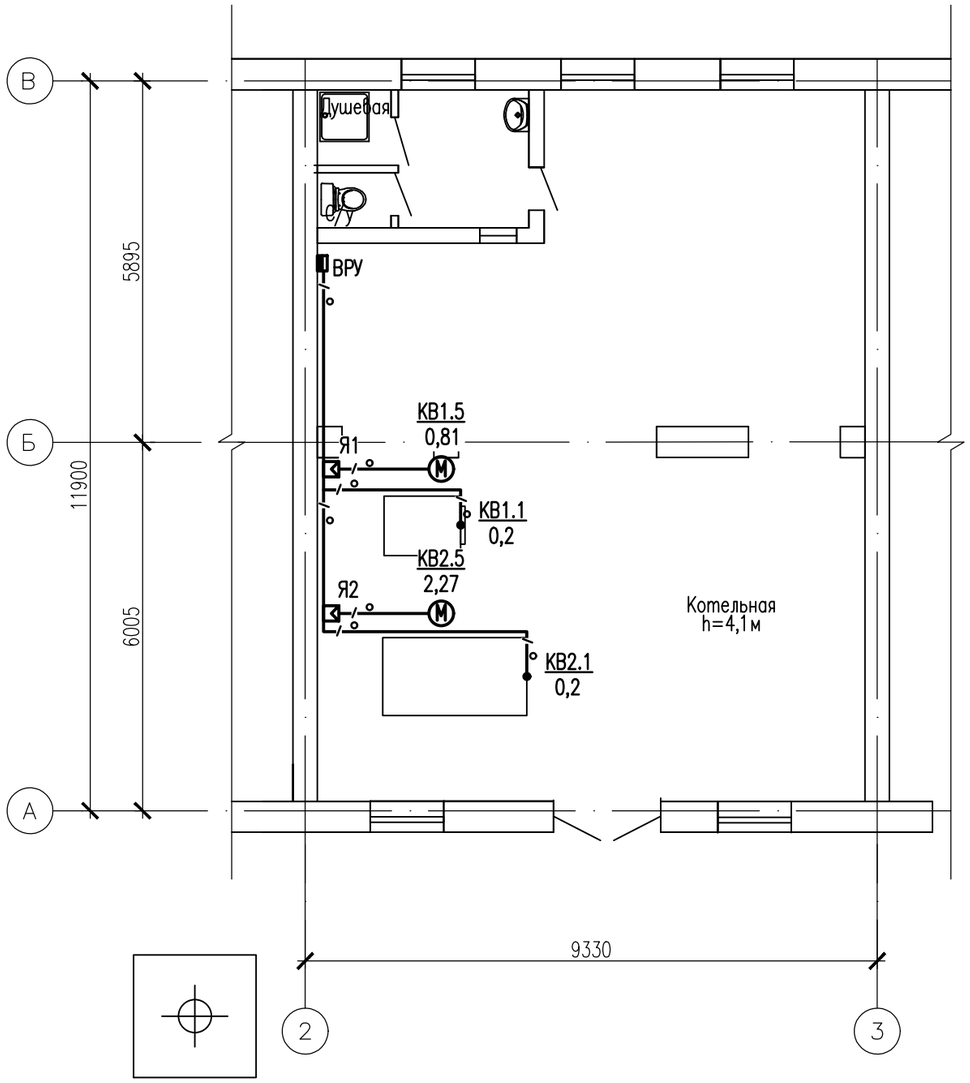
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Принципиальная схема питающей сети

ТОО Компания "Диана-Л"
ГСЛ N°17013927

Формат А3

План котельной



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил		Бекмагамбетов			04.22
Проверил		Путилин			04.22
Норм. кон.		Толмацкий			04.22

2022-04-ЭОМ

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План расположения электрооборудования

ТОО Компания "Диана-Л"
ГСЛ N°17013927

Формат А3

План котельной

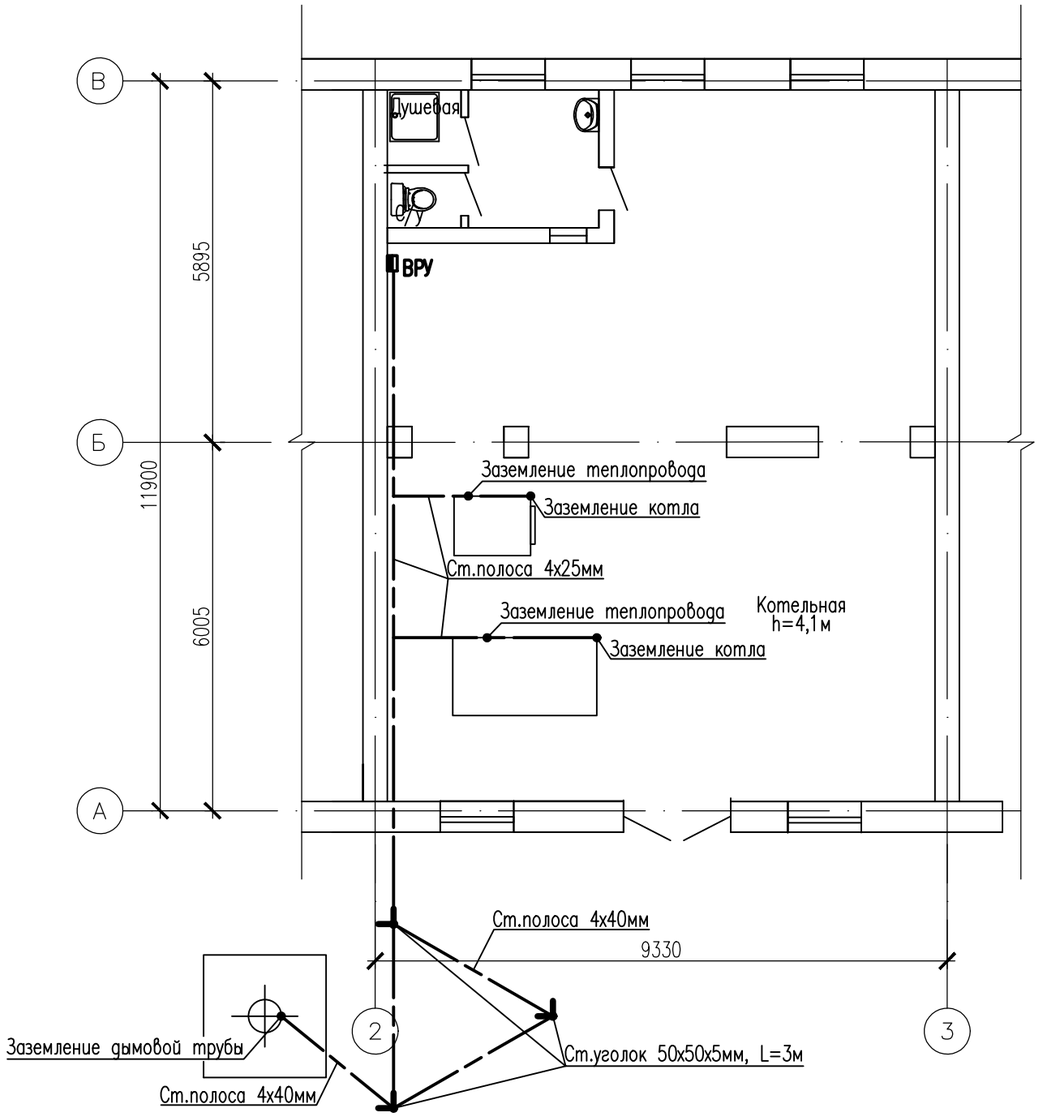
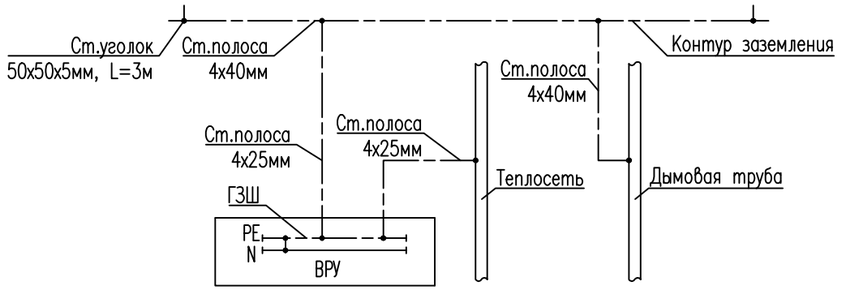


Схема уравнивания потенциалов



Спецификация

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг		Примечание
				Ед.	Общ.	
1	Полоса стальная 40х4мм (ГОСТ 103-2006)	м	15	1,26	18,9	Контур заземления
2	Полоса стальная 25х4мм (ГОСТ 103-2006)	м	20	0,79	15,8	Система уравнивания потенциалов от ВРУ
3	Уголок стальной 50х50х5мм, L=3м (ГОСТ 8509-1993)	шт.	3	9,43	28,3	Вертикальный заземлитель

ПРИМЕЧАНИЕ:

Заземляющую полосу в котельной проложить по стене на высоте 0,3 м от пола.
Заземлить металлические корпусы котлов и трубопроводы отопления.
Снаружи проложить контур заземления, к которому присоединить главную заземляющую шину ВРУ, а также металлическую дымовую трубу.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил		Бекмагамбетов			04.22
Проверил		Путилин			04.22
Норм. кон.		Толмацкий			04.22

2022-04-ЭОМ

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Здание котельной

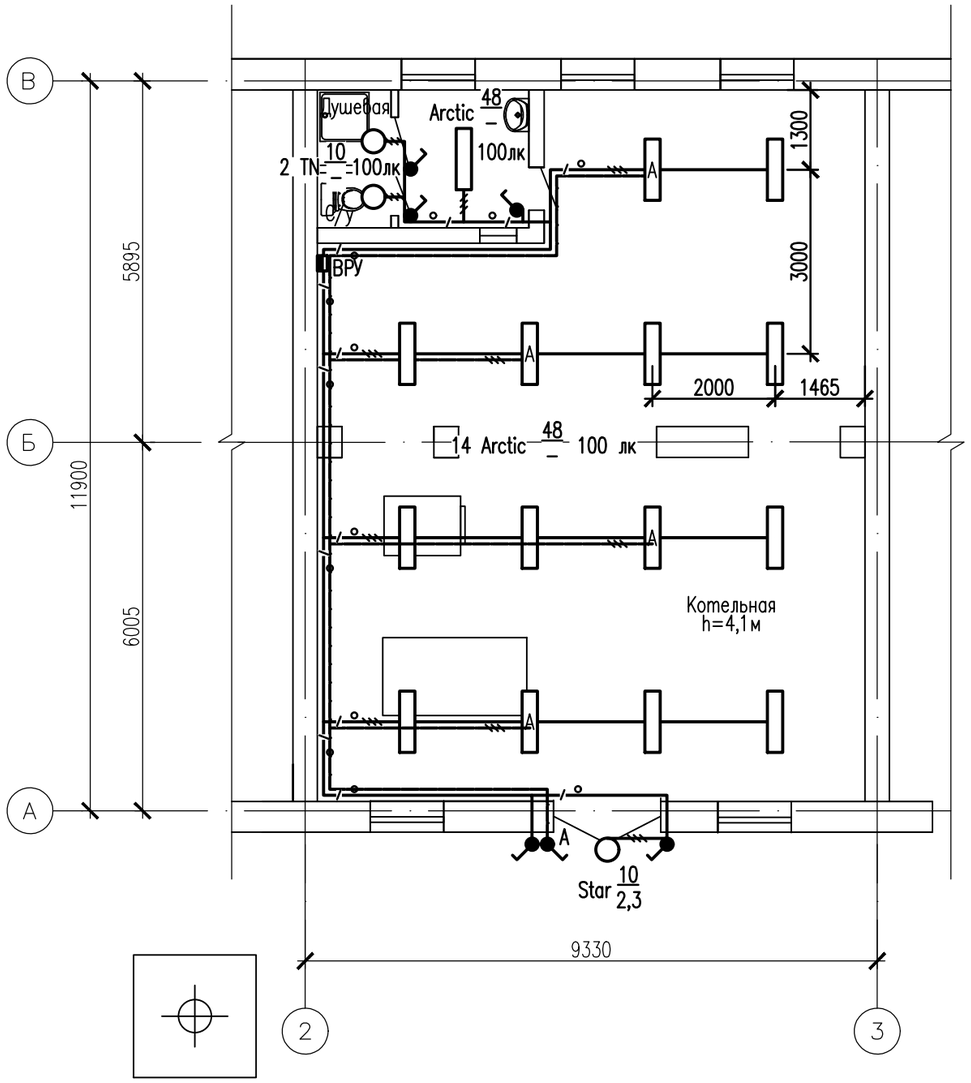
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Заземление

ТОО Компания "Диана-Л"
ГСЛ N°17013927

Формат А3

План котельной



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил		Бекмагамбетов			04.22
Проверил		Путилин			04.22
Норм. кон.		Толмацкий			04.22

2022-04-ЭОМ

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План сети освещения

ТОО Компания "Диана-Л"
ГСЛ N°17013927

Формат А3

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
	Комплектные устройства управления и распределения							
	электроэнергии напряжением до 1000В							
ВРУ	Щит учетно-распределительный стальной навесной, 12 модулей, IP54, в т.ч.:	ЩУРн-3/12		ИЭК, Россия	компл.	1		
	– Автоматический выключатель ВА47-29 25А 3Р – 1шт.;							
	– Счетчик однофазный многотарифный, 230В, 60А СА4-Э720 – 1шт.;							
	– Автоматический выключатель ВА47-29 16А 1Р – 5шт.;							
	– Автоматический выключатель ВА47-29 16А 3Р – 1шт.;							
	Оборудование светотехническое							
–	Светильник светодиодный потолочный, IP54, 220В, 48Вт	ARCTIC.OPL ECO LED 1200 4000K		Световые технологии, Россия	шт	11		
–	Светильник светодиодный потолочный, IP54, 220В, 48Вт с БАП	ARCTIC.OPL ECO LED 1200 EM 4000K		Световые технологии, Россия	шт	4		
–	Светильник настенный, IP54, 220В, 100Вт, Е27	LEADER LED 100 D75 4000K		Световые технологии, Россия	шт	2		
–	Светильник уличный настенный, IP65, 220В, 100Вт, Е27	LEADER LED 100 D75 4000K		Световые технологии, Россия	шт	1		
–	Лампа светодиодная общего назначения, 220В, 10Вт, Е27				шт	3		
	Электроустановочные изделия							
–	Выключатель одноклавишный, открытой установки, Uн=250В, Iн=6А, IP54	A1 6-222		Bylectrica, Беларусь	шт.	6		
	Электромонтажные изделия							
–	Коробка для открытой разводки проводов, IP55	КМ-233		"Bylectrica" Беларусь	шт.	10		
	Кабельные изделия							
–	Кабель с медной жилой, с изоляцией из ПВХ пониженной пожарной опасности, сеч.:	ВВГнг-LS ГОСТ 31996-2012		Караганда Систем, Караганда				
	2х1,5мм^2				км	0,01		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил		Бекмагамбетов			04.22
Проверил		Путилин			04.22
Норм. кон.		Толмацкий			04.22

2022-04-ЭОМ

Капитальный ремонт здания котельной КГП на ПХВ «Абралинская больница» УЗ ВКО ВКО г.Семей с.Кайнар ул.Кайнар, 1 3

Здание котельной

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО Компания "Диана-Л" ГСЛ N°17013927

Формат А3

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
	3x1,5мм^2				км	0,135		
	4x1,5мм^2				км	0,005		
	5x1,5мм^2				км	0,01		
	Трубы							
–	Металлорукав с зондом			ИЭК, Россия				
	20мм				км	0,145		
	25мм				км	0,015		
	МАТЕРИАЛЫ							
–	Полоса стальная 40x4мм	ГОСТ 103-2006			м/m	15/0,019		
–	Полоса стальная 25x4мм	ГОСТ 103-2006			м/m	20/0,016		
–	Уголок стальной равнополочный 50x50x5мм, L=3м	ГОСТ 8509-1993			шт./m	3/0,029		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.