

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Принципиальная схема распределительной сети (начало)	
4	Принципиальная схема распределительной сети (окончание)	
5	Принципиальная схема вводного распределительного устройства	
6	Щит силовой. Общий вид.	
7	Схема заземлений и молниезащиты	
8	План силовой сети	
9	План электроосвещения	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Раздел проекта выполнен на основании архитектурно-строительных решений, чертежей смежных разделов, а также действующей нормативной документации. По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители котельной относятся к потребителям II категории. Питание электроэнергией на напряжении ~ 380 В производится по одному существующему резервируемому вводу от ВРУ здания

Установленная мощность котельной $P_u=17,68\text{кВт}$.

Расчетная мощность котельной $P_p=12,12\text{ кВт}$.

Расчетный ток $I_p=26,3\text{ А}$.

Силовое электрооборудование.

В качестве распределительного щита предусмотрен щит ЩС.

Расчетная нагрузка силового электрооборудования определяется по установленной мощности силового электрооборудования с коэффициентом спроса $K_c=0,9$.

Всю проводку (кроме проводки питания аварийного освещения) выполнить кабелем с медными жилами с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций, не поддерживающих горение, с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг(A)-LS-0,66. Проводку питания аварийного освещения выполнить кабелем марки ВВГнг(A)-FRLS-0,66.

Подвод питания к отдельно стоящему технологическому оборудованию выполнить под потолком в металлическом перфорированном лотке. Опуски к оборудованию выполнить в металлическом перфорированном лотке на высоту 1200 мм перед подключаемым оборудованием от уровня чистого пола, предусмотреть свободные концы для подключения всего силового электрооборудования $L=3\text{м}$ в гофрированной трубе из ПВХ.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства.	
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение.	
	Прилагаемые документы	
46.1-25-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

Запись о соответствии разработанной документации действующим нормам, правилам и стандартам.

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе требованиям Федерального закона от 30.12.2009 года 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также устанавливающими требованиями по обеспечению безопасности эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП _____

						46.1-25-ЭОМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Мартынов	04.25		Р	1	9
Провер.				Баловнева	04.25				
Н. контр.				Баловнева	04.25				
						Общие данные (начало)			



ЭТАЛОН
РЕГИОН СЕРВИС

Провод питания к светильникам, пристенному оборудованию выполнить в гофрированной ПВХ трубе. Выполнить крепление открыто проложенной гофрированной ПВХ трубы к строительным конструкциям при помощи комплектных держателей с шагом не более 0,7 м и дополнительным креплением на поворотах и изгибах трассы.

Сечение проводов и кабелей выбирается по длительному допустимому току, с проверкой на допустимую потерю напряжения, с учетом способа прокладки.

В местах возможных механических повреждений кабель проложить в гибкой гофрированной трубе.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлить и занулить.

От защитной шины РЕ распределительного щита проложить защитный проводник к светильникам, электрооборудованию. Защитный проводник входит в состав кабеля.

Проектом предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов путем присоединения всего технологического оборудования проводом ПуГВ 1х6 к стальной полосе 40х5 проложенной по периметру помещения котельной на высоте 0,3-0,4 м от пола а в дверных проемах – по полу(проложить с креплением дюбелями). К данной полосе гибкими проводниками типа ПуГВ 1х6 присоединить все технологическое оборудование, а саму полосу присоединить проводником типа ПуГВ 1х10 к РЕ-шине распределительного щита ЩС(питания потребителей котельной).

Сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом. Все соединения выполнять на сварке.

Компенсация реактивной мощности проектом не предусматривается.

Освещение.

Установленная мощность освещения – 0,396 кВт.

Количество светильников – 11 шт.

Освещенность котельной принята согласно СП 52.13330.2016. Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное и аварийное освещение.

Напряжение сети рабочего освещения ~220 В. Для основного рабочего освещения в котельной устанавливаются 9 (девять) светодиодных светильников ДПО LED и один светильник НПП03-100-003 перед входом в котельную.

Для аварийного освещения котельной согласно ПУЭ предусмотрены 3(три) светильника во взрывозащищенном исполнении типа ВЗГ, выключатель для которых устанавливается снаружи котельной. Для светильников ВЗГ применить светодиодные лампы.

Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 220/36-0 36 УХЛ4, подключенный отдельной группой от щита ЩС кабелем ВВГнг-LS 3х1,5.

В качестве группового щитка для освещения используются силовой щит ЩС, установленный в помещении котельной.

Групповую сеть выполнить кабелем ВВГнг-LS, проложенным в гофре.

Класс защиты светильников в котельной – II.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ и СП 76.13330.2016.

Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Прокладка контура заземления.

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

						46.1-25-ЭОМ				
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Мартынов				04.25		Р	2		
Провер.	Баловнева				04.25					
Н. контр.	Баловнева				04.25					
						Общие данные (окончание)		 ЭТАЛОН РЕГИОН СЕРВИС		

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, ном, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, ном, А, расцепитель или плавкая вставка, А, уставка теплового реле А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
				Участок сети 2	Участок сети	Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Ирасч. или Ином. Iпуск А
Ввод от ВРУ здания существующий ВА47-29-3 Ip=40 А ЩС Ру=17,68 кВт Рр=12,12 кВт Ip=26,3 А	3φ ВА47-29-3 6,0		QF2	1	1-Н1	ВВГнг-LS	1(5x1,5)	18,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	4,0 14,0	К1	1,20	2,6	Горелка и пульт управлен. котлом №1
	3φ ВА47-29-3 6,0		QF3	1	2-Н1	ВВГнг-LS	1(5x1,5)	15,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	4,0 11,0	К2	1,60	3,47	Горелка и пульт управлен. котлом №2
	3φ ВА47-29-3 32,0		QF4	1	5-Н1	ВВГнг-LS	1(5x6)	10,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	2,0 8,0	ЩУН	5,86	12,1	Щит управления насосами
	1φ ВА47-29-1 10,0		QF5	1	4-Н1	ВВГнг-LS	1(3x1,5)	10,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	1,0 9,0	ЩА	1,5	7,58	Щит автоматизации
	1φ ВА47-29-1 4,0		QF6	1	17-Н1	ВВГнг-LS	1(3x1,5)	14,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	2,0 12,0	УВ	0,1	0,46	Установка умягчения воды
	1φ ВА47-29-1 4,0		QF7	1	18-Н1	ПВС	1(3x0,75)	5,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	3,0 2,0	ПС	0,1	0,46	Астра 712/1
	1φ АВДТ-32 20,0		QF8	1	23-Н1	ВВГнг-LS	1(3x2,5)	20,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	2,0 18,0	20	1,0	13,6	Розетки
	1φ ВА47-29-1 6,0		QF9	1	21-Н1	ВВГнг-FRLS	1(3x1,5)	25,0	г.ф.т.20	25,0	21	0,46	2,09	Рабочее освещение
	1φ ВА47-29-1 6,0		QF10	1	22-Н1	ВВГнг-LS	1(3x1,5)	40,0	г.ф.т.20	40,0	22	0,2	0,91	Взрывозащищенное освещение
	1φ ВА47-29-1 4,0		QF11	1	19-Н1	ВВГнг-LS	1(3x1,5)	5,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	1,0 4,0	ЯТП	0,1	0,46	Ремонтное освещение ЯТП

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

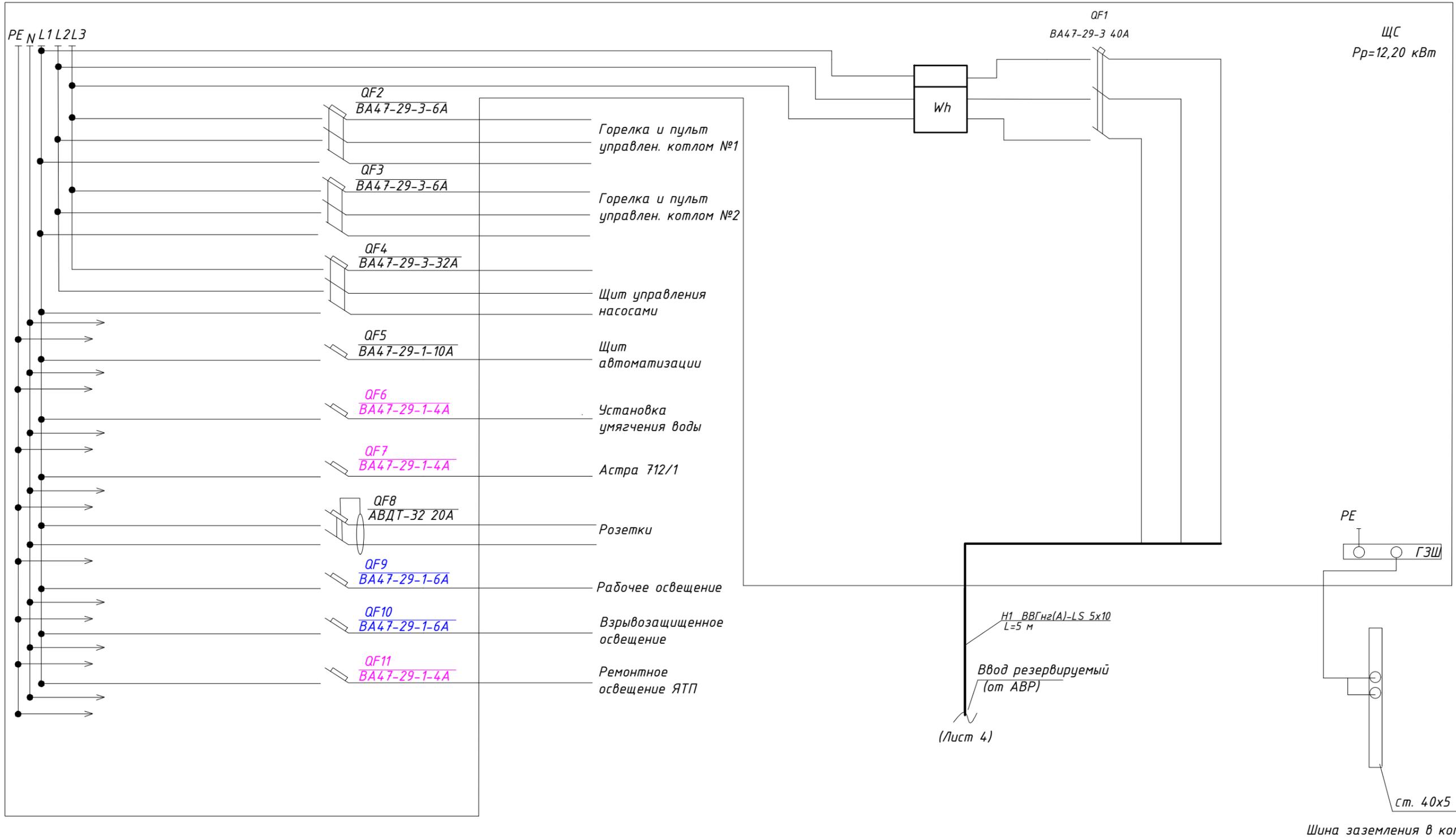
						46.1-25-ЭОМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мартынов		<i>[Подпись]</i>	04.25		Р	3	
Провер.		Баловнева		<i>[Подпись]</i>	04.25				
Н. контр.		Баловнева		<i>[Подпись]</i>	04.25				
						Принципиальная схема			
						(начало)			
						 ЭТАЛОН РЕГИОН СЕРВИС			

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода), обозначение, тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение, тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А, уставка теплового реле А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
				Участок сети 2	Участок сети	Обозначение	Марка	Кол., число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст. или Rном. кВт
ЩС	1ф BA47-29-1 4,0												Собственные нужды щита
	3ф BA47-29-3 6,0	KM1	1	11-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	24,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	3,0 21,0	11	1,9	3,6	Циркуляционный насос сетевой GS65-18,5-340TF
	3ф BA47-29-3 6,0	KM2	1	12-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	24,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	3,0 21,0	12	1,9	3,6	Циркуляционный насос сетевой GS65-18,5-340TF
	3ф BA47-29-3 6,0	KM3	1	6-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	17,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	5,0 12,0	6	1,39	3,0	Циркуляционный насос котловой GRANDFAR GS65-18-340TF
	3ф BA47-29-3 6,0	KM4	1	7-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	17,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	5,0 12,0	7	1,39	3,0	Циркуляционный насос котловой GRANDFAR GS65-18-340TF
	3ф BA47-29-3 6,0	KM5	1	8-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	14,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	5,0 9,0	8	1,9	3,6	Циркуляционный насос котловой GRANDFAR GS65-18,5-340TF
	3ф BA47-29-3 6,0	KM6	1	9-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	14,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	4,0 9,0	9	1,9	3,6	Циркуляционный насос котловой GRANDFAR GS65-18,5-340TF
	3ф BA47-29-3 4,0	KM7	1	10-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	15,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	4,0 11,0	10	0,37	0,7	Циркуляционный насос ГВС GRANDFAR CHL2-20T
ЩУН Ру=11,12 кВт Рр=5,56 кВт Iр=12,1 А	3ф	KM8	1	15-H1	ВВГнг-LS	1(4x1,5)	15,0	г.ф.т.20 лоток 50x50	4,0 11,0	15	0,37	0,7	Циркуляционный насос ГВС GRANDFAR CHL2-20T

Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг-LS	ПВС	ВВГнг-FRLS
5x10,0; ~ 380 В	-		
5x6,0; ~ 380 В	10,0		
4x1,5; ~ 380 В	173,0		
3x1,5; ~ 220 В	69,0		25,0
3x2,5; ~ 220 В	20,0		
3x0,75; ~ 220 В		15,0	

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

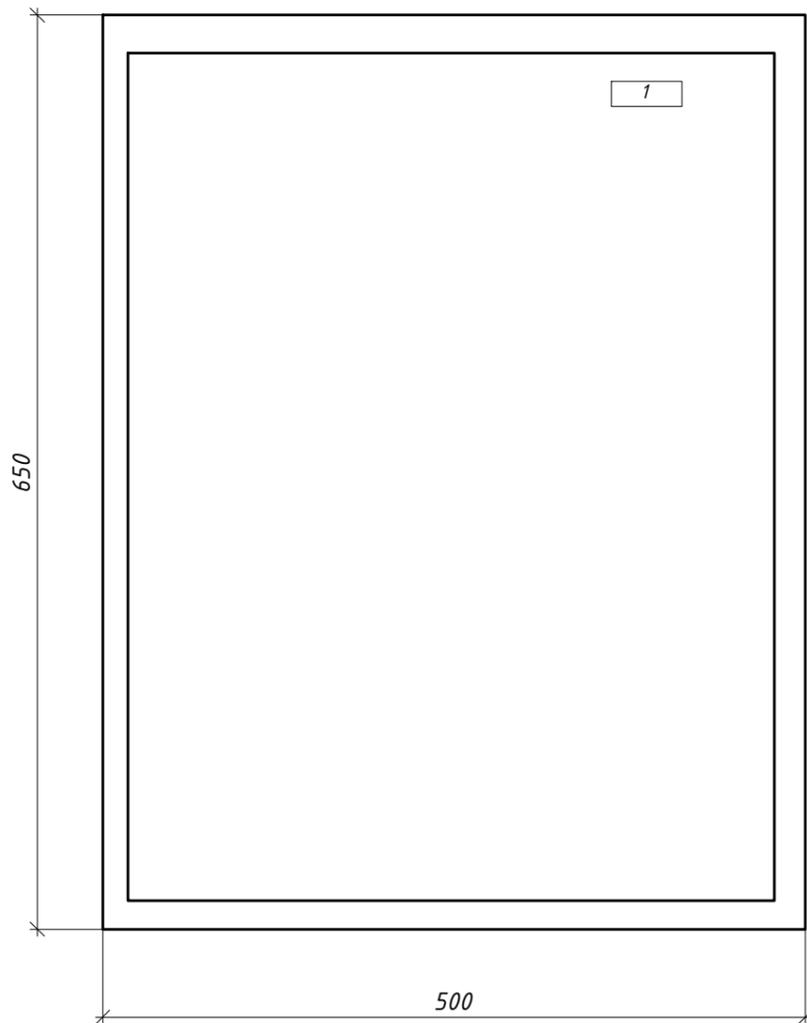
46.1-25-30М					
Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Мартынов			<i>[Подпись]</i>	04.25
Провер.	Баловнева			<i>[Подпись]</i>	04.25
Н. контр.	Баловнева			<i>[Подпись]</i>	04.25
				Электробоудование и электроосвещение	Стадия
					Лист
					Листов
				Принципиальная схема распределительной сети. (окончание)	
					ЭТАЛОН РЕГИОН СЕРВИС



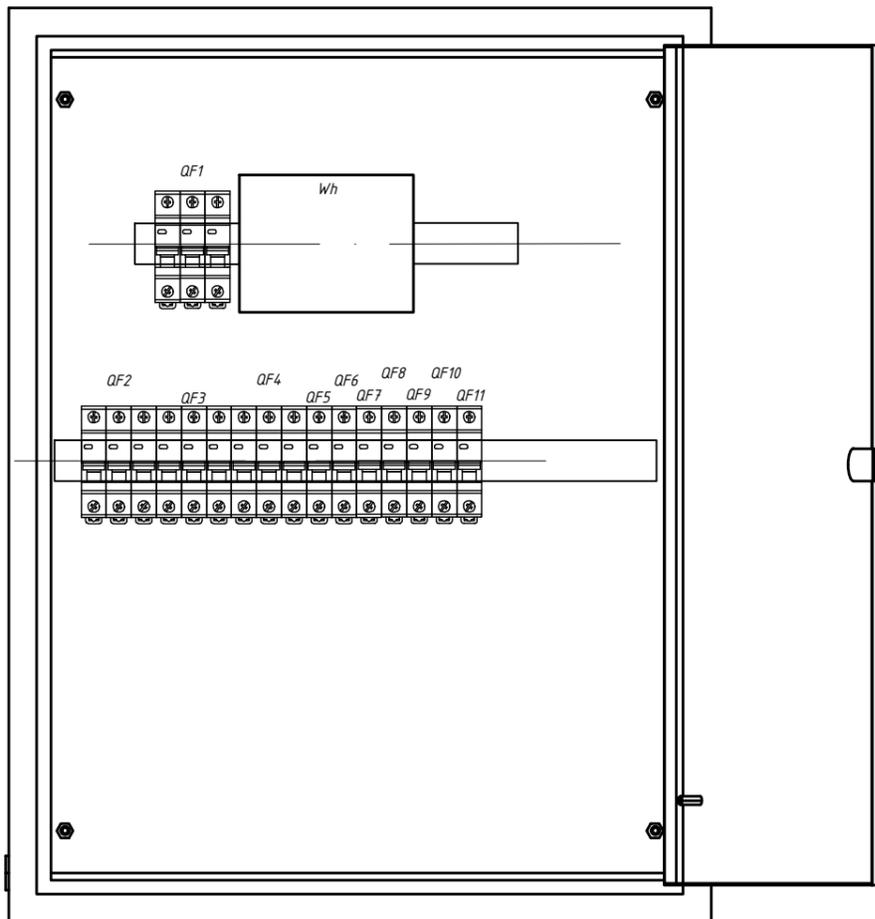
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

						46.1-25-ЭОМ				
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Мартынов			<i>[Signature]</i>	04.25		Р	5		
Провер.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25					
Н. контр.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25					
						Принципиальная схема вводного распределительного устройства				

Вид на лицевую поверхность



Вид на внутреннюю плоскость

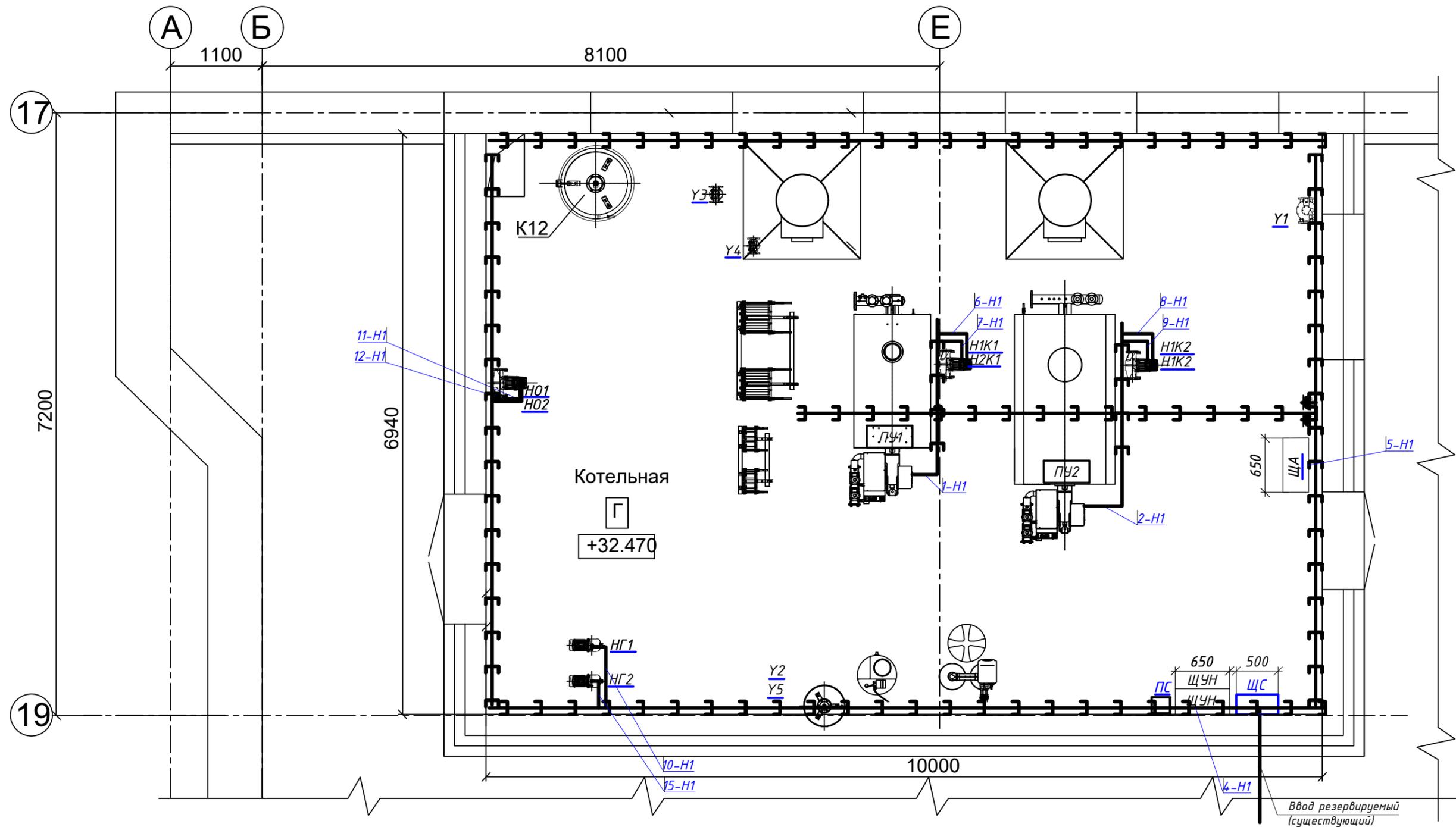


Надписи

N Надписи	Надпись	кол.
1	Щит силовой	1

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

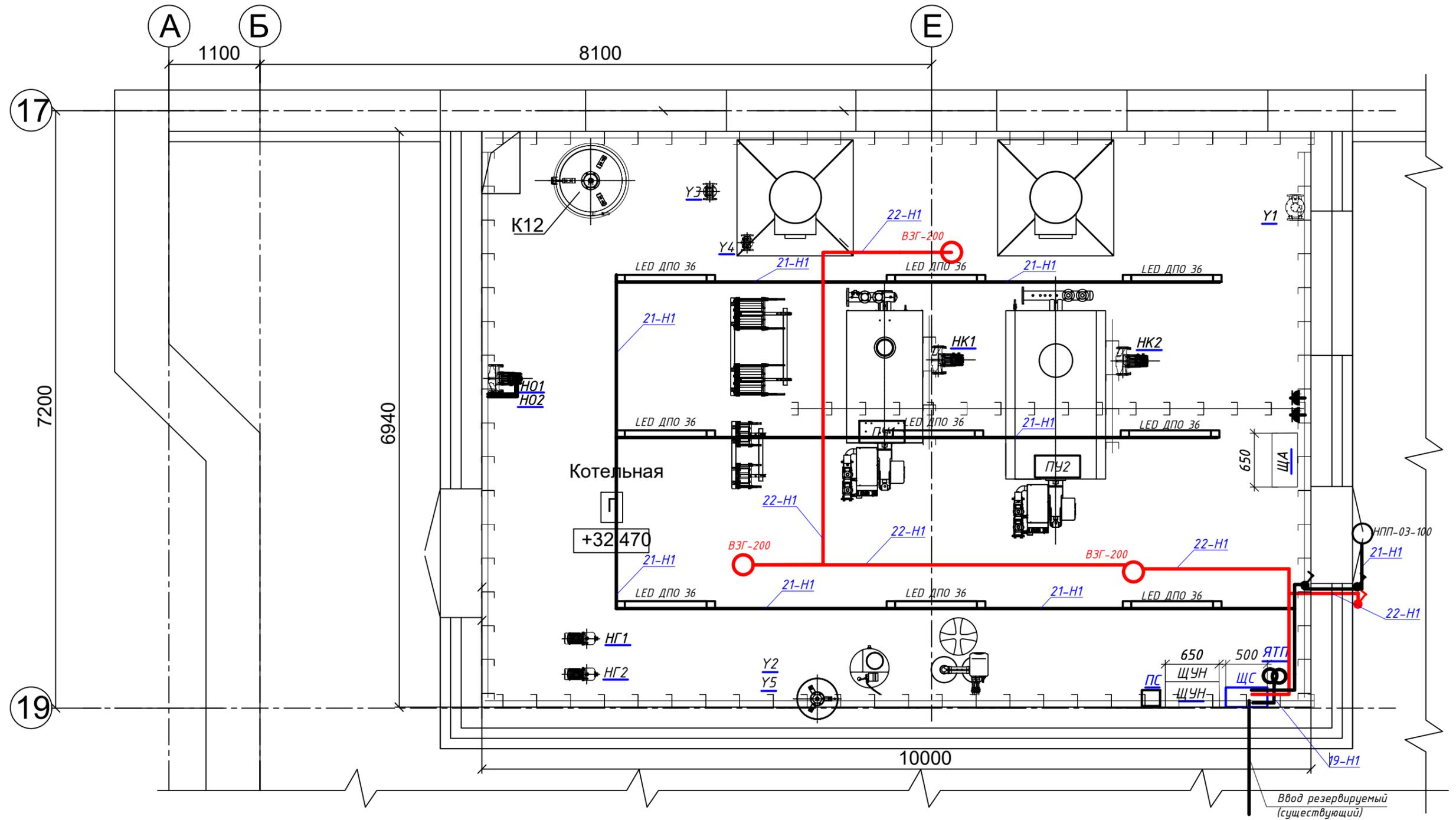
						46.1-25-ЭОМ			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мартынов			<i>[Signature]</i>	04.25		P	6	
Провер.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25				
Н. контр.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25				
						Щит силовой. Общий вид.			



Дополнительную систему уравнивания потенциалов выполнить путем присоединения всего технологического оборудования к стальной полосе 40x5 проложенной по периметру помещения котельной на высоте 0,3-0,4 м от пола а в дверных проемах - по полу(проложить с креплением дюбелями). К данной полосе гибкими проводниками типа ПуГВ 1x6 присоединить все технологическое оборудование, а саму полосу присоединить проводником типа ПуГВ 1x6 к РЕ-шине распределительного щита ЩС.

					46.1-25-30М				
					Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мартынов			<i>[Signature]</i>	04.25		P	8	
Провер.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25				
Н. контр.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25				
						План силовой сети			

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



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

						46.1-25-30М			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мартынов			<i>[Signature]</i>	04.25		Р	9	
Провер.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25				
Н. контр.	Баловнева			<i>[Signature]</i>	04.25				
						План электроосвещения		 ЭТАЛОН РЕГИОН СЕРВИС	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тоже, сеч. 5x6,0мм ²	ВВГнг-LS			км	0,010		
	Тоже, сеч. 4x1,5мм ²	ВВГнг-LS			км	0,173		
	Тоже, сеч. 3x1,5мм ²	ВВГнг-LS			км	0,069		
	Тоже, сеч. 3x1,5мм ²	ВВГнг-FRLS			км	0,025		
	Тоже, сеч. 3x2,5мм ²	ВВГнг-LS			км	0,020		
	<u>Шкаф ЩС</u>							
	Щит с монтажной панелью	ЩМП-3-0-36У2 IP 31			шт	1		
QF1	Выключатель автоматический трехполюсный	In=40A			шт	1		
QF2,QF3	Выключатель автоматический трехполюсный	In=6A			шт	2		
QF4	Выключатель автоматический трехполюсный	In=32A			шт	1		
QF5	Выключатель автоматический однополюсный	In=10A			шт	1		
QF6,QF7, QF11	Выключатель автоматический однополюсный	In=4A			шт	3		
QF8	Выключатель автоматический дифференциальный (Электронный)	1n+N 20A 30mA C			шт	1		
QF9,QF10	Выключатель автоматический	In=6A			шт	2		
	Счетчик электроэнергии трехфазный многотарифный (2 тарифа), 5(100)А 3*230/400 1/2 оптопорт RS485 DIN ЖКИ (электросчетчик)	Меркурий-236ART-02 PQRS		Инкотекс	шт	1		
	DIN рейка стандартная	35X27X7,3X1.0MM, 2000MM			шт	1		
	Шина нулевых защитных проводников				шт	2		
	Провод ПУГВ 1x6 белый многопроволочный	ПУГВ 1x6 белый			м	10		

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

						46.1-25-ЭОМ.СО			
						Капитальный ремонт крышной котельной жилого комплекса "Каменный цветок" по адресу: г. Оренбург, ул. Кима, д25			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Мартынов		04.25		Р	1	2
Провер.			Баловнева		04.25				
Н. контр.			Баловнева		04.25				
						Спецификация оборудования и материалов			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Монтажные материалы</u>							
	Провод ПУГВ 1х6 желто-зеленый многопроволочный	ПУГВ 1х6 желто-зеленый			м	50		
	Розетка одностная для отк. установки IP31с з/к	РС20-3-БК 220 В			шт	4		
	Труба гофрированная гибкая Ду20 мм черного цвета				м	150,0		
	Держатель с защелкой 20 мм для труб	СТА10D-CF20-K41-100			шт	300		
	Наконечник ТМЛ 6-6-4				шт	100		
	Перфорированный лоток 50х50х3000	CLP10-050-050-3		ИЭК	шт	10		
	Крышка на лоток осн. 50	CLP1K-050-1		ИЭК	шт	10		
	Кронштейн настенный осн. 100	CLP1CW-100-1		ИЭК	шт	20		
	Болт М6х12				шт	150		
	Гайка М6				шт	150		
	Саморез	40х3,5			шт	500		
	Пробки под саморезы	40х3,5			шт	500		
	Болт анкерный с гайкой М8х65	CLP1M-A-B-8-65		ИЭК	шт	200		
	Шпилька DIN975 М8х2000 оц	00004707		Tech-KREP	шт	20		
	Гайка М8			Tech-KREP	шт	50		
	<u>Электроосвещение</u>							
	Светильник термостойкий круглый козырек IP54 белый	94819 NBL-R3		Navigator Group	шт	1		
	Светильник светодиодный ДПО 35Вт Феникс 236 LED 3900Лм 5000К IP20	ДПО LED			шт	11		2шт- резерв
	Светильник класс защиты I, IP65, маркировка взрывозащиты 1ExdIIBT4	ВЗГ-200		Витедское Электротехническое Предприятие СВЕТ	шт	3		
	Лампа светодиодная LED 15вт E27 дневной (LB-94)	LB-94		FERON	шт	6		
	Светильник светодиодный ДПО-18вт 1700Лм	ДПО LED			шт	1		
	Ящик с понижающим трансформатором 220/12 В, 250 ВА	ЯТП-0,25-21 УЗ		Электротехник	шт	1		
	Коробка распределительная для о/п безгалогенная (HF) 80х80х40 IP55	40-0210		Промрукав	шт	20		
	Выключатель одноклавишный наружный	A1 6-222(03)		БелТИЗ	шт	5		
	Светильник аварийный светодиодный ССА1001 3Вт(40лм),1,5ч, Выход IP20	LSSA0-1001-003-K03 IEK			шт	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

46.1-25-ЭОМ.СО

Лист

2

Формат А3