



127411 г. Москва, Дмитровское шоссе 157, строение 5, офис 5340

Объект: Паровая котельная Р=4т/ч

Адрес: г.Москва, пос. Краснопахорское, с. Красная Пахра,
Калужское ш. д.6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1.

Система электроснабжения

2018-05-23- ЭОМ

Том 5.1

Москва

2018 г.



127411 г. Москва, Дмитровское шоссе 157, строение 5, офис 5340

Объект: Паровая котельная Р=4т/ч

Адрес: г.Москва, пос. Краснопахорское, с. Красная Пахра,
Калужское ш. д.6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5.

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1.

Система электроснабжения

2018-05-23- ЭОМ

Том 5.1

Утверждаю:

Генеральный директор ООО «РусЮниБел»

_____ Петруша П.Л.

Москва
2018г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА(графическая часть)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электросети. Щит ЩК(начало)	
3	Принципиальная схема электросети. Щит ЩК(окончание)	
4	Принципиальная схема электросети. Щит ЩУВ	
5	Принципиальная схема электросети. Щит ЩУ1	
6	План с расположением силового электрооборудования	
7	План с расположением электроосвещения	
8	Схема основной системы уравнивая потенциалов, молниезащиты	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СПРАВКА

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на про-ектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе уста-навливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, соору-жений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением техниче-ских условий.

Руководитель проекта _____/

2018-05-23-ЭОМ-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	-						Содержание тома	П	1
Разраб.		Белоусов			09.2018	ООО «Рус Юнибел»			
Нач. гр.									
Гл. спец.									
Нач. отд.									
Н. Контр.		Петруша							

Состав проектной документации

№ книги	Обозначение раздела, Подраздела ПСД	Наименование	Примечание
Раздел 1. Пояснительная записка			
1.	2018-05-23-ПЗ	Пояснительная записка	ООО РусЮниБел
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2.	2018-05-23-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО РусЮниБел
Раздел 3. Архитектурные решения			
3.	2018-05-23-АР	Архитектурные решения	ООО РусЮниБел
Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения			
4.1	2018-05-23-КР1	Конструктивные решения котельной	ООО "РусЮниБел"
4.2	2018-05-23-КР2	Конструктивные решения дымовой трубы	ООО "РусЮниБел"
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
Подраздел 1. Система электроснабжения			
5.1	2018-05-23-ЭОМ	Силовое электрооборудование и освещение	ООО "РусЮниБел"
Подраздел 2. Система водоснабжения			
5.2	2018-05-23-ВК	Система водоснабжения и водоотведения	ООО "РусЮниБел"
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4	2018-05-23-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ООО "РусЮниБел"
Подраздел 5. Сети связи			
5.5.1	2018-05-23-АГСВ	Сети связи	ООО "РусЮниБел"
5.5.2	2018-05-23-АД	Диспетчеризация	ООО "РусЮниБел"
5.5.3	2018-05-23-АТМ	Автоматизация тепломеханических решений	ООО "РусЮниБел"

Согласовано

Взам. Инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

е	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

2018-05-23-ЭОМ СП

СОСТАВ ПРОЕКТА

Стадия	Лист	Листов
П	1	12

ООО «Рус Юнибел»

Разраб.	Белоусов		09.2018
Нач. гр.			
Гл. спец.			
Нач. отд.			
Н. Контр.	Петруша		

Подраздел 6. Система теплоснабжения			
5.6.1	2018-05-23-ТМ	Тепломеханические решения	ООО "РусЮниБел"
5.6.2	2202-ГСВ	Система топливоснабжения котельной	ООО "Спецстроймонтаж"
Раздел 6. Проект организации строительства			
6.	2018-05-23- ПОС	Проект организации строительства	ООО "РусЮниБел"
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды			
8.	2018-05-23- ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО "РусЮниБел"
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.	2018-05-23- ПС	Система пожарной сигнализации	ООО "РусЮниБел"

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

	-				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2018-05-23-ЭОМ ТЧ

Лист

2

Пояснительная записка.

Настоящим разделом предусматривается электроснабжение токоприемников паровой котельной.

Проект соответствует требованиям действующих нормативных документов:

- СП 89.13330.2016 "Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76";
- СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменениями N 1, 2);
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87. О составе разделов ПД;
- ГОСТ 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

1. Назначение системы.

Система внутреннего электроснабжения предназначена обеспечить технологическое оборудование и системы технологического процесса электроэнергией.

2. Основные решения, принятые в проекте.

По степени обеспечения надежности электроснабжения потребители проектируемого объекта относятся ко II-ой категории. К I категории относятся устройства пожарной и охранной сигнализации, аварийное освещение. Напряжение питания 380/220В. Расчетная нагрузка 12,8кВт. Электроснабжение котельной разрабатывается в комплекте "ЭС". Подсчет электрических нагрузок произведен, исходя из установленной мощности силовых и осветительных токоприемников, с учетом коэффициентов мощности и спроса. Сечения проводов выбраны по допустимым

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

-					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2018-05-23-ЭОМ-ТЧ

Лист

3

токовым нагрузкам и проверены на соответствие токам защитных аппаратов и на потерю напряжения.

Ввод и учет электроэнергии осуществляется по двум вводам счетчиками Меркурий 230 ART-02 CN, установленными в щите ЩК.

Силовые токоприемники в сеть подключаются через автоматические выключатели и через штепсельные розетки с заземляющими контактами. Питание силовых токоприемников осуществляется от наборного щита ЩК, в котором установлены автоматические выключатели и электромагнитные пускатели. С помощью выключателей подается или снимается напряжение либо непосредственно с потребителей электроэнергии либо с коммутационных аппаратов (пускателей, реле) потребителей. Автоматические выключатели кроме того осуществляют функцию защиты потребителей при коротких замыканиях, а пускатели, кроме функции защиты, позволяют осуществить дистанционное или местное ручное или автоматическое включение-отключение потребителей. Все автоматические выключатели и пускатели снабжаются подписями с наименованием управляемого потребителя.

Проектом разработано рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Освещенность помещений принята в зависимости от характеристики помещений и в соответствии со СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение". Светотехнический расчет произведен методом удельной мощности. При желании заказчика типы светильников можно заменить на аналогичные с указанными техническими характеристиками. Ремонтное освещение выполняется от понижающего трансформатора ЯТП-0,25 с пониженным напряжением 36В. Аварийное освещение предусмотрено светильниками из числа рабочих. Управление освещением осуществляется выключателями непосредственно из обслуживаемых помещений и из смежных помещений с нормальной средой.

Штепсельные розетки принимаются с третьим заземляющим контактом. Электропитание розеточных групп выполняется от автоматических выключателей с дифференциальной защитой на ток 30мА.

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

	-				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2018-05-23-ЭОМ-ТЧ

Лист

4

3. Кабельные линии.

Проводка выполнена сменяемой. Кабели проложены открыто на лотках и в трубах по стенам и конструкциям.

Сети проложены кабелями нераспространяющими горение в оболочке из ПВХ пластиката типа ВВГнг. Однофазные сети проложены 3-х жильным кабелем., трехфазные сети проложены 5-ти жильным кабелем.

При прокладке сетей – способ, трассы прокладки и длины отрезков проводов и кабелей подлежат уточнению при проектировании и прокладке по месту. Проходы через стены и перекрытия выполнить в металлических гильзах.

Работы по монтажу электрооборудования и электропроводок, наладке и сдаче в эксплуатацию произвести в соответствии СП 5.13130.2009, СП 76.13330.2016 (СНиП 3.05.06-85), РД 78.145-93 и технической документацией на оборудование. Все приборы, оборудование и кабельно-проводниковая продукция, применяемая при выполнении монтажно-наладочных работ, имеют сертификаты соответствия.

4. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Все применяемое в проекте оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75* по способу защиты человека от поражения электрическим током и должны быть заземлены.

При наличии сильного запаха газа в помещении котельной категорически запрещается включать и выключать электрическое освещение, и какие либо другие электропотребляющие устройства до выяснения степени загазованности помещения и ликвидации утечки газа.

Защитное заземление электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства», ГОСТ 12.1.030-81* и технической документацией заводов-изготовителей.

Перед проведением ремонта и обслуживания системы, необходимо снять напряжение со всех частей электроустановки и принять меры, препятствующие подаче напряжения на место работы, вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационной аппаратуры. Проверить отсутствие напряжения на токоведущих частях.

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

	-				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2018-05-23-ЭОМ-ТЧ

Перед началом работ обслуживающий персонал должен пройти инструктаж и быть обеспечен защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

При проведении работ следует соблюдать требования нормативных документов МПОТ(ПБ), инструкций по технике безопасности и производственной санитарии.

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

	-				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

2018-05-23-ЭОМ-ТЧ

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема электросети. Щит ЩК(начало)	
3	Принципиальная схема электросети. Щит ЩК(окончание)	
4	Принципиальная схема электросети. Щит ЩУВ	
5	Принципиальная схема электросети. Щит ЩУ1	
6	План с расположением силового электрооборудования	
7	План с расположением электроосвещения	
8	Схема основной системы уравнивая потенциалов, молниезащиты	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия А7-92	Прокладка проводов в производственных помещениях	
Серия 5.407-63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
Серия 5.407-83	Установка штепсельных розеток и выключателей на стене	
Серия 5.407-49	Прокладка кабелей и проводов на лотках	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2018-05-23-ЭОМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

СПРАВКА ГИП

Проектная документация по устройству: паровой котельной паропроизводительностью 4 тонны пара в час, работающей на дизельном топливе; склада дизельного топлива; паро-конденсационной системы, включающей паропровод с отводом конденсата, для транспортировки пара от парового котла до технологического потребителя по адресу: г. Москва, пос. Краснопахорское, с. Красная Пахра, Калужское шоссе, д.6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский", разработана в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными Органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывоопасную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта при чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Главный инженер проекта

П.П. Петруша

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект разработан на основании технических условий на электроснабжение и задания на проектирование.
2. Чертежи разработаны в соответствии с действующими техническими нормативными правовыми актами.
3. Напряжение силовой электросети 380/220 В.
4. В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям II категории.
5. Расчетная мощность электроприемников $P_p=25\text{кВт}$.
6. Система защитного заземления TN-S.
7. Силовая сеть выполняется трех, четырех и пятижильными кабелями, прокладываемыми открыто на лотках, в трубах.
8. Заземление и защитные меры электробезопасности в электроустановках здания должны соответствовать требованиям ПУЭ и другим ТНПА.

2018-05-23-ЭОМ

Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Паровая котельная P=4т/ч		
ГИП				Петруша		Стадия	Лист	Листов
Выполнил				Савостьянова		II	1	8
Проверил				Нос		ООО "РусЮниБел"		
						Общие данные		

Данные распределительной сети

Вводное устройство, шкаф силовой	Тип	Установленная мощность, кВт
		Расчетная мощность, кВт
	Расчетный ток, А	
	Номинальный ток, А	
	Установка расцепителя, А	

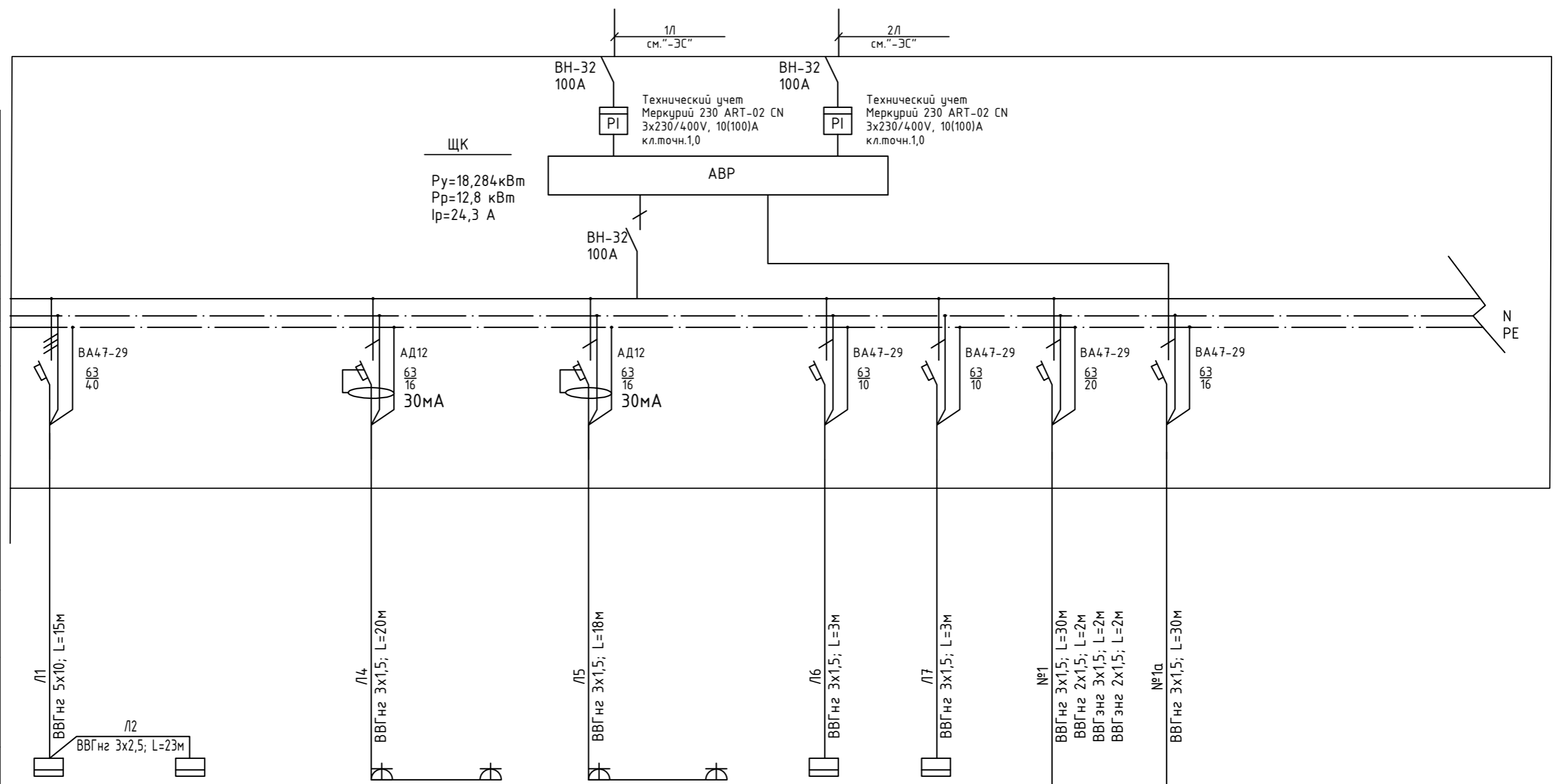
Марка, сечение кабеля (провода), способ прокладки, обозначение, длина участка, м

Пусковой аппарат	Номинальный ток, А Ток срабатывание, А
------------------	---

Марка, сечение кабеля (провода), способ прокладки, обозначение, длина участка, м

Условное обозначение

Электроприемники	Номер по плану	ШУ2	ШУ1									
	Un, В	380	220									
	Pн, кВт	15.5	0.5									
	Ток, А											
	Номинальный ток, А	32	2.3									
	Пусковой ток, А	-	-									
	Наименование	Щит управления горелки	Щит управления КОТЛА		Установка непрерывного действия (1-я ступень)	Установка непрерывного действия (2-я ступень)	Комплекс дозирования 1	Комплекс дозирования 2	Щит диспетчеризации	Шкаф учета пара	Рабочее освещение	Аварийное освещение



Аппаратура управления, установленная в ЩК показана в "-АМ-ТМ"

						2018-05-23-ЭОМ		
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП	Петруша					Паровая котельная Р=4т/ч		
Выполнил	Савостьянова							
Проверил	Нос							
						Принципиальная схема электросети. Щит ЩК (начало)		
						Стадия	Лист	Листов
						П	2	8
						ООО "РусЮниБел"		

СОГЛАСОВАНО: ООО "Бокс"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано ООО "Бокс"

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

Данные распределительной сети

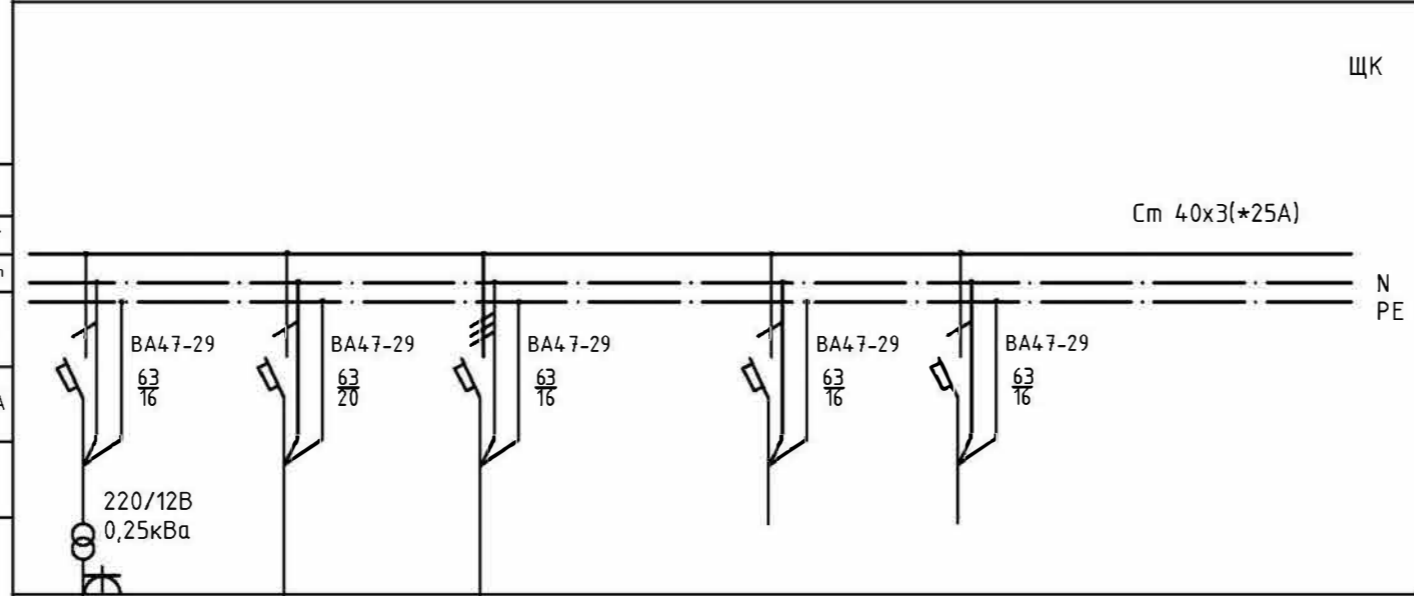
Вводное устройство, шкаф силовой	Тип
	Установленная мощность, кВт
	Расчетная мощность, кВт
	Расчетный ток, А
	Номинальный ток, А
Автоматические выключатели на линии	Установка расцепителя, А

Марка, сечение кабеля (провода), способ прокладки, обозначение, длина участка, м

Пусковой аппарат	Номинальный ток, А Ток срабатывание, А
------------------	---

Марка, сечение кабеля (провода), способ прокладки, обозначение, длина участка, м

Электроприемники	Условное обозначение			
	Номер по плану			
	Un, В			
	Pн, кВт			
	Ток, А			
Номинальный ток, А				
Пусковой ток, А				
Наименование	Ремонтное освещение	Шкаф управления вентиляцией	Обогрев воды с/у МЭВН	Резерв (2шт)

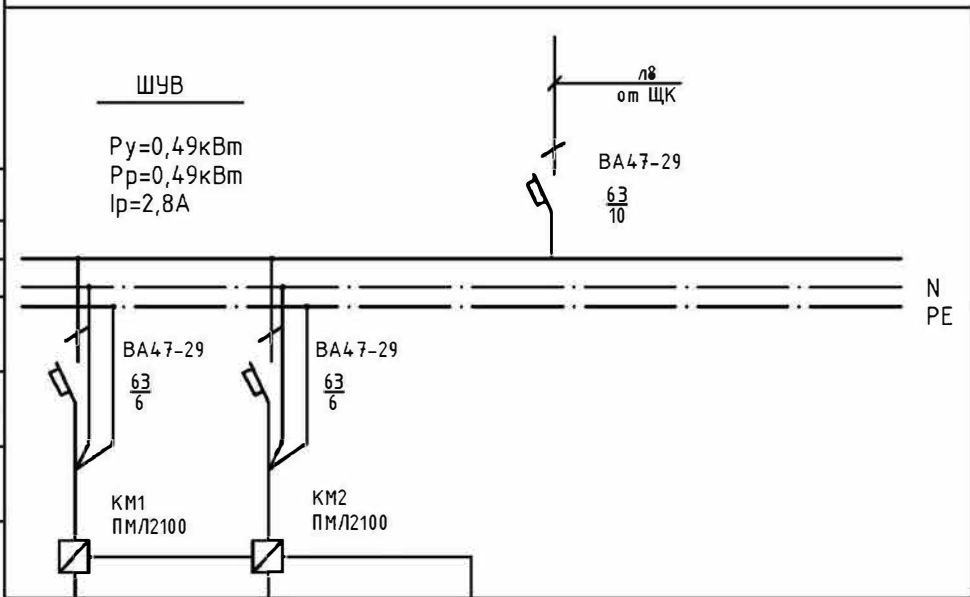


ВВГнг 3x1,5; L=30м	Л8	ВВГнг 3x1,5; L=3м	Л9	ВВГнг 3x1,5; L=14м
ЩК	ШУВ	МЭВН		
220	220	220		
0.49	0.3			
2.8	1.36			

						2018-05-23-30М			
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная P=4т/ч	Стадия	Лист	Листов
							П	3	8
ГИП	Петруша						Принципиальная схема электросети. Щит ЩК(окончание)	ООО "РусЮниБел"	
Выполнил	Савостьянова								
Проверил	Нос								
						02.2018			

Данные распределительной сети

Вводное устройство, шкаф силовой	Расчетные данные	Тип
		Установленная мощность, кВт
		Расчетная мощность, кВт
	Автоматические выключатели на линии	Расчетный ток, А
		Номинальный ток, А
Установка расцепителя, А		



Марка, сечение кабеля (провода), способ прокладки, обозначение, длина участка, м

Пусковой аппарат	Номинальный ток, А Ток срабатывание, А
------------------	---

Марка, сечение кабеля (провода), способ прокладки, обозначение, длина участка, м

Электроприемники	Чсловное обозначение	М	М	Т		
	Номер по плану	A1	A2			
	Ущ, В	220	220			
	Рн., кВт	0.245	0.245			
	Ток, А	Номинальный ток, А	1.10	1.10		
		Пусковой ток, А				
Наименование	Тепловентильатор 1	Тепловентильатор 2	Термостат			

Согласовано ООО "Бокс"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2018-05-23-ЭОМ

Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Петруша			
Выполнил		Савостьянова			
Проверил		Нос			
					02.2018

Паровая котельная Р=4т/ч
Принципиальная схема электросети. Щит ШУВ

Стадия	Лист	Листов
II	4	8

ООО "РусЮниБел"

Данные
распределительной
сети

Вводное устройство,
шкаф силовой

Расчетные данные	Тип
	Установленная мощность, кВт
Автоматические выключатели на линии	Расчетная мощность, кВт
	Расчетный ток, А
Автоматические выключатели на линии	Номинальный ток, А
	Установка расцепителя, А

Марка, сечение кабеля (провода),
способ прокладки, обозначение,
длина участка, м

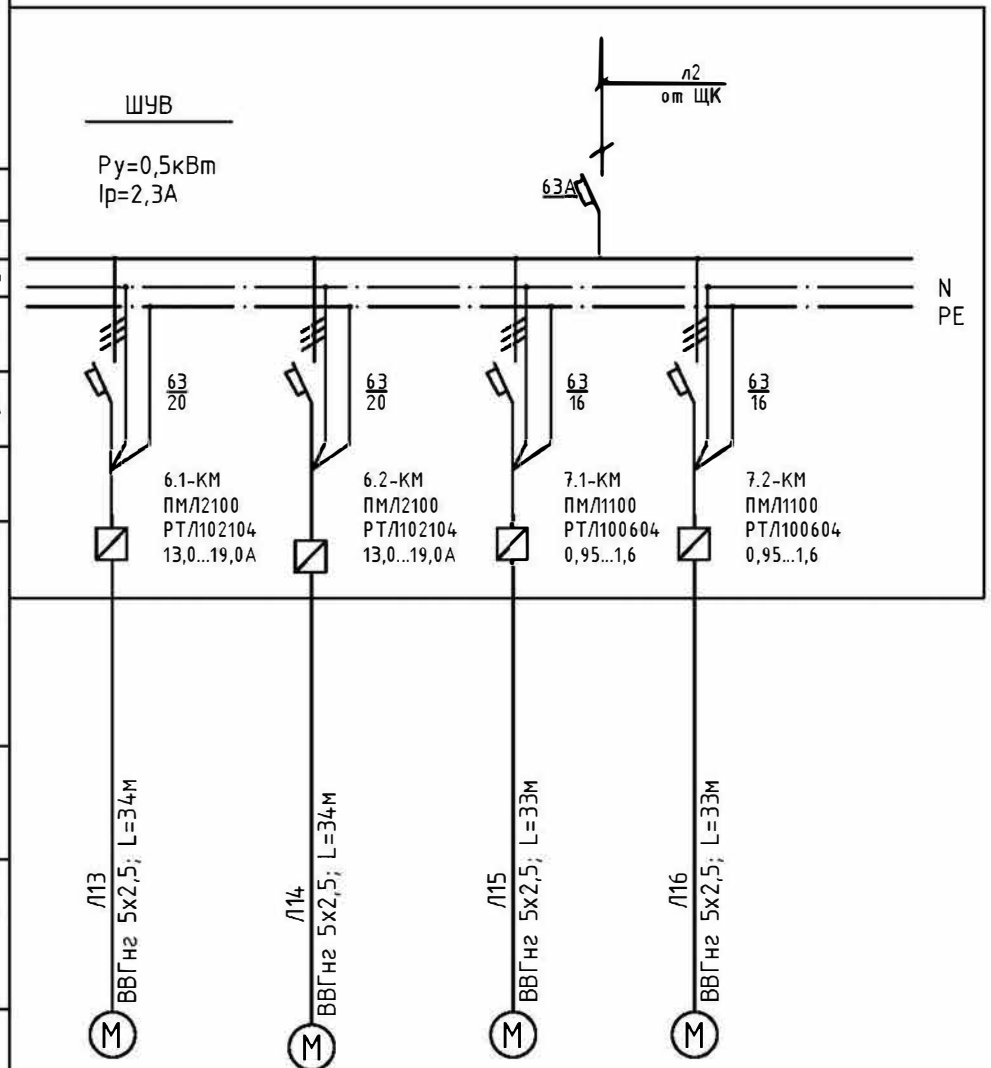
Пусковой
аппарат

Номинальный ток, А
Ток срабатывание, А

Марка, сечение кабеля (провода),
способ прокладки, обозначение,
длина участка, м

Электроприемники

Условное обозначение				
Номер по плану	K6.1	K6.2	K7.1	K7.2
Ущ, В	380	380	380	380
Рн., кВт	7.5	7.5	0.75	0.75
Ток, А	Номинальный ток, А	14.7	14.7	1.3
	Пусковой ток, А			
Наименование	Насос питательной воды (основной)	Насос питательной воды (резервный)	Насос конденсатный (основной)	Насос конденсатный (резервный)



Согласовано ООО "Бокс"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2018-05-23-ЭОМ

Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная
Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория
ОАО "РМЗ Краснопахорский

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Петруша			
Выполнил		Савостьянова			
Проверил		Нос			
					02.2018

Паровая котельная Р=4т/ч

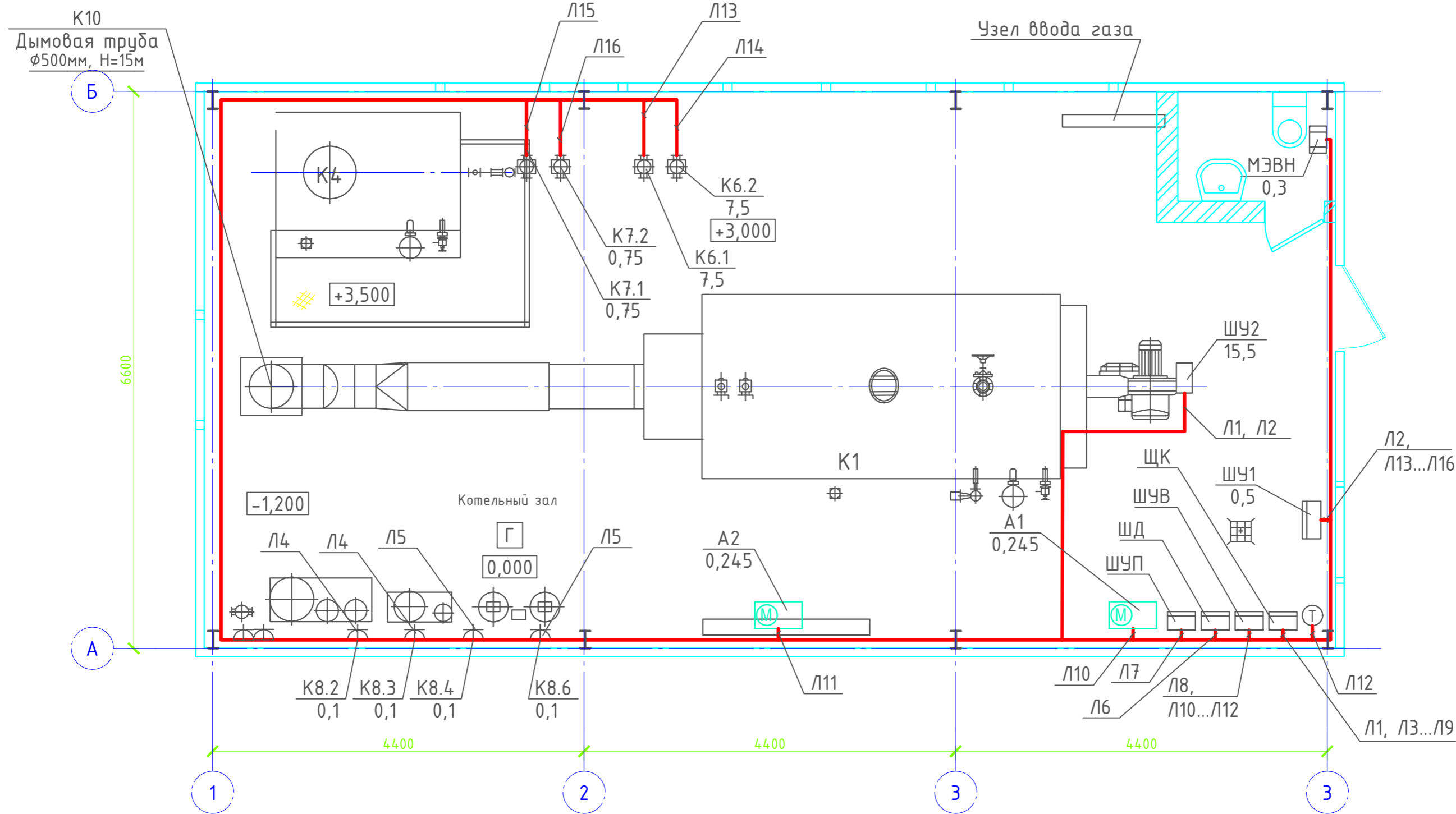
Стадия	Лист	Листов
II	5	8

Принципиальная схема электросети. Щит
ЩУ1.

ООО "РусЮниБел"

Формат А3

План на отм. 0,000



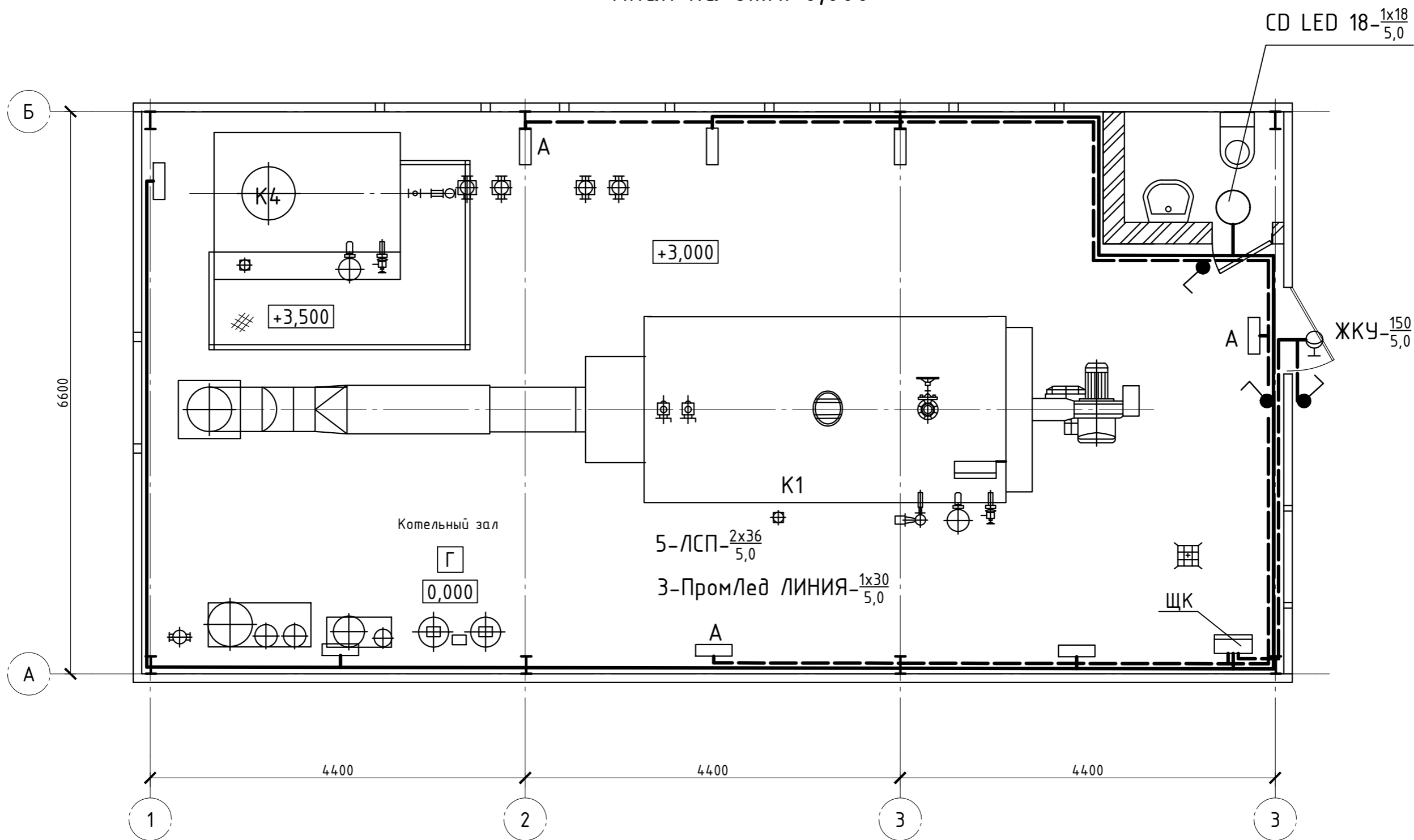
Кабели прокладываются открыто на лотках. Взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных отсеках лотков. Спуски к двигателям, а также кабели по конструкциям прокладываются в трубах.

У розеток подписать напряжение - 220 В.

						2018-05-23-ЭОМ			
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная P=4т/ч	Стадия	Лист	Листов
							П	6	8
							План с расположением силового электрооборудования	ООО "РусЮниБел"	

СОГЛАСОВАНО: ООО "Бокс"	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

План на отм. 0,000

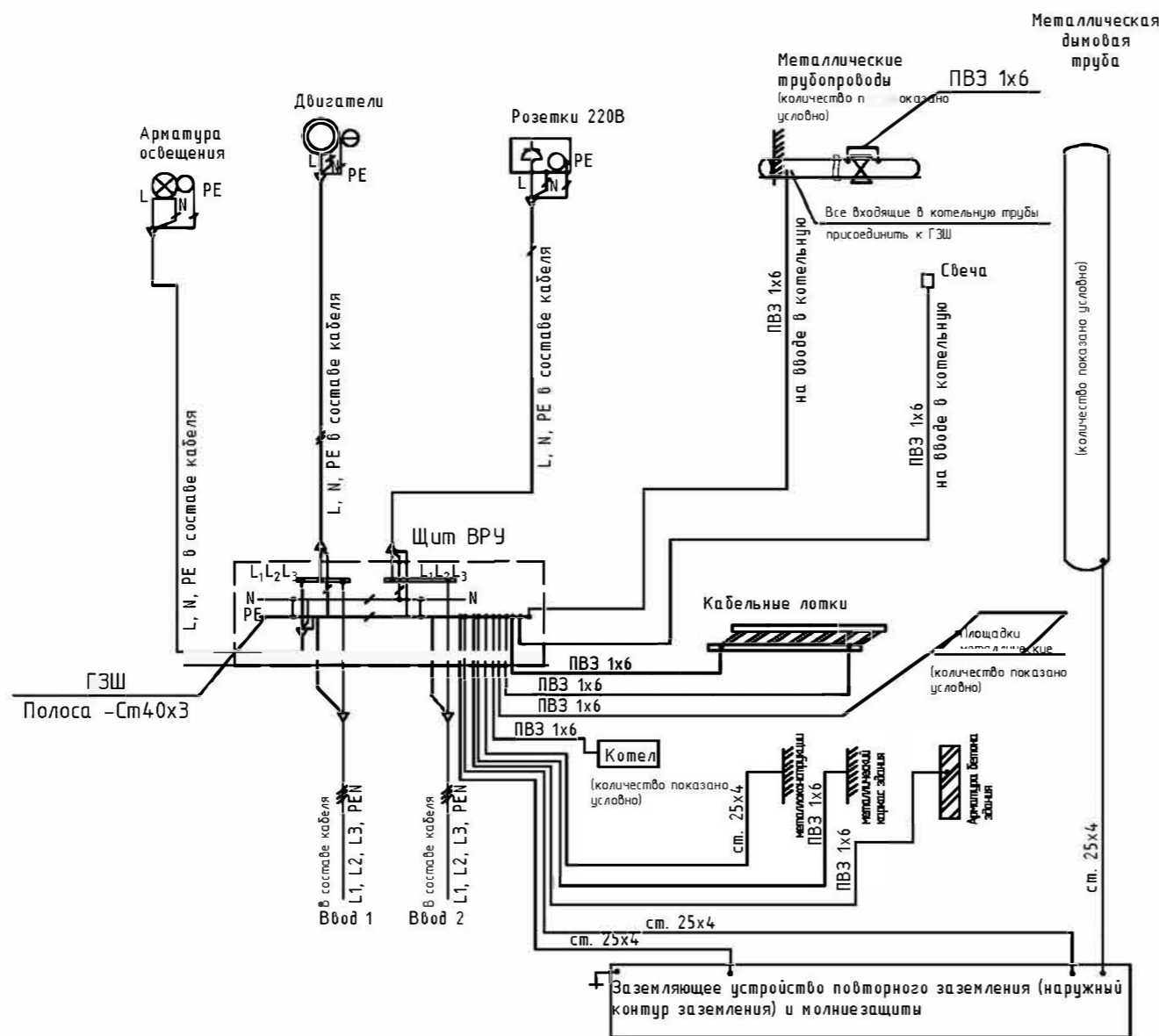


А - светильники аварийного освещения, имеют встроенный блок автономного питания, пометить светильники специально нанесенной буквой "А" красного цвета.

Ремонтное освещение 12В осуществляется от трансформатора, встроенного в ЩК и розеток 12 В. У розеток написать напряжение.

						2018-05-23-ЭОМ			
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная P=4т/ч	Стадия	Лист	Листов
							П	7	8
							План с расположением электроосвещения	ООО "РусЮниБел"	

СОГЛАСОВАНО: ООО "Бокс"	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется шина РЕ проектируемого шкафа ЩК. Подсоединение к ГЗШ выполняется проводниками основной системы уравнивания потенциалов. К ГЗШ присоединяются:

- РЕ - проводники питающих линий;
- контур внутреннего заземления (сталь оцинкованная 25x4мм);
- открытые проводящие части (ОПЧ);
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание;
- Сторонние проводящие части (СПЧ);
- наружный контур заземления.

СПЧ относятся:

- корпуса электрических машин, аппаратов;
- каркасы распределительных щитов, шкафов, щитков;
- металлические кабельные конструкции, лотки, профили;
- а также другие элементы в соответствии с требованиями ПУЭ.

Кроме того, с целью уравнивания потенциала к сети заземления (зануления) должны быть присоединены все элементы строительного и производственного назначения, стационарно проложенные трубопроводы всех назначений (включая трубопроводы отопления, водопровода, канализации, технологические, воздухопроводы), металлические корпуса технологического оборудования, площадки и т.д. При этом должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи.

Следует иметь в виду, что выполнение самого контактного соединения в месте подключения должна производить та организация, которая монтировала эти конструкции и оборудование.

Предусматривается молниезащита II-ой категории. В качестве молниеприемника используется дымовая труба и металлические направляющие кровли. В качестве токоотводов используются металлические колонны. проектируется наружный контур молниезащиты, к нему не реже чем через 25 метров подсоединяются металлические колонны. В месте присоединения дополнительно забивается электрод длиной 2,5 м.

						2018-05-23-30М			
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная Р=4т/ч, работающая на дизельном топливе	Стадия	Лист	Листов
							II	8	8
ГИП		Петруша				Схема основной системы уравнивая потенциалов, молниезащиты	ООО "РусЮниБел"		
Выполнил		Савостьянова							
Проверил		Нос							
							Формат А3		

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Силовое оборудование</u>	<u>Силовое оборудование</u>						
ЩК	Щиток распределительный, индивидуального исполнения, IP31, с шинками L1, L2, L3, N, PE (сталь 40х3 мм 125А), в составе: на вводе: - выключатель на грузки, трехполюсный, Un=380 В, In=100 А (2 шт) - блок АВР (1 шт) 100 А - счетчик электроэнергии 3х230/400V, 10(100)А кл.точн.1,0 (2шт) - автоматический выключатель, трехполюсный Un=380 В, In=63 А, Ip=40А, ВТХ С (1шт) - автоматический выключатель, трехполюсный Un=380 В, In=63 А, Ip=16А, ВТХ С (1шт) - автоматический выключатель, однополюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=10А, ВТХ С (2шт) - автоматический выключатель, однополюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=16А, ВТХ С (5шт) - автоматический выключатель, однополюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=20А, ВТХ С (2шт) - автоматический выключатель дифференциальный, двухполюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=16А, ВТХ С (2шт)	ВР32 АВР 2.0 Меркурий 230 ART-02 CN ВА47-29 ВА47-29 ВА47-29 ВА47-29 АД-12			компл.	1		

Согласовано ООО "Бокс"

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

Допускается замена оборудования на аналогичное!

						2018-05-23-ЗОМ.С				
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная P=4т/ч		Стадия	Лист	Листов
								П	1	3
ГИП	Петруша					Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "РусЮниБел"		
Выполнил	Савостьянова									
Проверил	Нос									

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШЧВ	Щиток распределительный, индивидуального исполнения, IP31, с шинками L1, L2, L3, N, PE (сталь 40x3 мм 125А), в составе: на вводе: - автоматический выключатель, однополюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=10А, ВТХ С (1шт) - автоматический выключатель, однополюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=6А, ВТХ С (2шт) - пускатель электромагнитный нереверсивный Un=220 В, In=10А, Ip=20А, ВТХ С (2шт) - автоматический выключатель дифференциальный, двухполюсный Un=220 В, In=63 А, Ip=16А, ВТХ С (2шт)	ВА47-29 ВА47-29 ПМЛ-1100-10А-220АС-УХЛ4 АД-12			компл.	1		
	<u>Аппараты напряжением до 1000В</u>							
	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В	ЯТП-0,25			шт.	1		
	Термостат для тепловентиляторов VOLCANO	TR-010			шт.	1		
	<u>Оборудование светотехническое</u>							
	Светильник потолочный с люминесцентными лампами мощностью 2x36Вт, IP54	ЛСП-02В-2x36			шт.	5		
	Светильник светодиодный мощностью 30Вт, IP67	ПромЛед Т-ЛИНИЯ-30			шт.	3		
	Светильник светодиодный мощностью 18Вт, IP65	CD LED 18 EM 4000K			шт.	1		
	Светильник с натриевыми лампами мощностью 150Вт, IP53	ЖКУ 06-150			шт.	1		

Допускается замена оборудования на аналогичное!

						2018-05-23-ЗОМ.С			
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная P=4т/ч	Стадия	Лист	Листов
							П	2	3
ГИП	Петруша						000 "РусЮниБел"		
Выполнил	Савостьянова					Спецификация оборудования, изделий и материалов			
Проверил	Нос								

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Кабели и провода</u>							
	Кабель силовой с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ сечением 3х1,5	ВВГнг			м	163		
	Кабель силовой с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ сечением 3х2,5	ВВГнг			м	28		
	Кабель силовой с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ сечением 5х2,5	ВВГнг			м	14		
	Кабель силовой с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ сечением 5х10,0	ВВГнг			м	15		
	Провод монтажный с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ сечением 3х0,75	МКШ			м	3		

Согласовано ООО "Бокс"

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

Допускается замена оборудования на аналогичное!

						2018-05-23-30М.С				
						Москва, пос.Краснопахорское, с.Красная Пахра, Калужское шоссе, дом 6, территория ОАО "РМЗ Краснопахорский"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Паровая котельная Р=4т/ч		Стадия	Лист	Листов
								П	3	3
ГИП	Петруша					Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "РусЮниБел"		
Выполнил	Савостьянова									
Проверил	Нос									