

5.1.2. Электроснабжение

В связи с реконструкцией блочной модульной котельной производится замена вводно-распределительной аппаратуры.

По степени надежности электроснабжения потребители котельной относятся к I категории.

Первая категория надежности обеспечивается устройством автоматического ввода резерва АВР.

Для приема и распределения электроэнергии в котельной предусмотрено вводно-распределительное устройство (ЩК) с автоматическим переключением резерва АВР.

Для технического учёта электроэнергии в котельной установлен вводной щит (ЩК) с трехфазным электросчетчиком прямого включения с классом точности 1,0.

Питание котельной предусматривается, по двум существующим взаиморезервирующим кабельным линиям. Распределение питания в котельной осуществляется от щита ЩК. Силовые сети выполняются кабелем прокладываемом в коробах по стенам и под потолком.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением занулить путем присоединения к заземляющему проводнику. В качестве заземляющего проводника использовать специально проложенные провода а также шины заземления.

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

						01-12-16-ИОС1(тч)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5.1.3 Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электродвигатели насосов;
- пульты управления котлами;
- приборы и средства автоматизации.

Напряжение питания электроприемников 380-220 В.

Установленная мощность составляет 8,36 кВт

В проекте принята система нейтрали TN-C-S.

Экономия электроэнергии выполняется за счет:

- автоматизации работы котельной;
- эффективного учета электрической энергии;
- равномерного распределения нагрузок по вводам и однофазных нагрузок по фазам распределительной сети.

В связи с реконструкцией блочной модульной котельной производиться замена силового оборудования и сетей.

По степени надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся к I категории по классификации ПУЭ.

Первая категория надежности обеспечивается установкой наборного щита котельной ЩК с автоматическим переключением резерва.

Для гарантированного питания систем пожарной сигнализации в качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи и блоки бесперебойного питания.

Система токоведущих питающих проводников принята трехфазная, четырехпроводная.

В проектной документации принята система заземления TN-C-S.

Переход на систему заземления TN-S предусмотрен на вводно-учетном щитке ЩК.

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

						01-12-16-ИОС1(тч)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Силовые сети выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS. Кабели систем противопожарной защиты приняты марки ВВГнг(А)-FRLS.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются путем присоединения к нулевым защитным (РЕ) проводникам электросети.

В проектной документации предусмотрена система уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины предусмотрена шина РЕ щитка котельной ЦК.

5.1.4 Осветительное электрооборудование (внутреннее)

Выбор величин нормируемой освещенности и типов светильников произведен на основании СП 89.13330.2012 «Котельные установки, Актуализированная редакция» и СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Питание осветительных нагрузок предусматривается от совместного с силовыми нагрузками вводно-учетного щитка котельной ЦК на напряжении ~ 220В.

В качестве источников света предусматривается использование существующих светильников .

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГ(А)-LS, прокладываемом в коробах по стенам и под потолком. Предусматривается ремонтное освещение 12В от ящика ЯТП.

В соответствии с Постановлением правительства РФ №241 от 17 марта 2009г. , гл.6 (ст.21,23) и гл.19 (ст.82) Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Приказом МЧС №320 от 8 июля 2002г проектируемое электрооборудование и изделия предусмотрены в исполнении, соответствующем условиям окружающей среды и имеют сертификаты пожарной безопасности.

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

						01-12-16-ИОС1(тч)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

5.1.5 Организация обслуживания электроустановок

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования котельной предусматривается электротехническим персоналом .

5.1.6 Защитное заземление и молниезащита

К главной заземляющей шине необходимо присоединить следующие проводящие конструкции:

- 1)металлические конструкции здания;
- 2)конструкции для прокладки кабелей;
- 3)металлические инженерные коммуникации;
- 4) совмещенные нулевые рабочие и защитные (PEN) проводники питающей и нулевые защитные (PE) проводники распределительных сетей;
- 5)наружный контур заземления молниезащиты дымовых труб и газовых продувок;
- 6)дымовые трубы котельной;
- 7)заземляющее устройство.

Для повторного заземления PEN проводника питающего кабеля шина PE вводного устройства котельной соединяется полосой 4x40-В-2 с существующим наружным контуром заземления молниезащиты.

Соппротивление заземляющего устройства не должно быть более 4 Ом.

В соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» для дымовой трубы и продувочных газопроводов котельной проектной документацией предусмотрена молниезащита по III категории как для обычного объекта с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ)-0,999.

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

						01-12-16-ИОС1(тч)	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Молниезащита котельной выполнена путем присоединения металлического каркаса здания к существующему заземляющему устройству и путем установки отдельно стоящего стержневого молниеприемника ($H=15\text{м}$), который также присоединяется к существующему наружному контура заземления котельной. Все соединения выполнить сваркой. При этом здание котельной и газовые продувки попадают в зону защиты стержневого молниеприемника.

Для защиты от вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала все коммуникации на вводе в котельную присоединяются к заземляющему устройству.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с требованиями ПУЭ и другой действующей нормативной технической документацией.

Взам. инв. №	Подпись и дата	инв. № подл.							01-12-16-ИОС1(тч)	Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			