

Содержание

1.	Общая часть.....	2
2.	Электроснабжение. Электрооборудование.....	2
3	Электроосвещение.....	3
4	Конструктивное выполнение сетей.....	4
5	Учет электроэнергии.....	4
6	Энергосбережение.....	4
7	Молниезащита.....	4
8	Заземление. Защитные меры безопасности.....	5

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС

Изм	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Ткачев				09.17
Проверил	Локтев Д.				09.17
ГИП	Полферов В.				09.17
Н.контр.	Кулагин А.				09.17

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Т	1	6



TES Global
Total Engineering Systems

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

- ГОСТ Р 50571.1-50571.25 “Электроустановки зданий”;
- СНиП 31-05-2003 “Общественные здания административного назначения”;
- СП 52.1330.2016 “Естественное и искусственное освещение”;
- СП 76.13330.2016 “Электротехнические устройства”;
- ПУЭ “Правила устройства электроустановок”;
- СП 31-110-2003 “Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий”;
- СП 256.1325800.2016 “Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа”
- СО 153-34.21.122-2003 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций”;
- РД 34.21.122-87 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений”;
- N 123-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
- N 384-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЯ»

Электрооборудование должно отвечать требованиям обеспечения повышенной эксплуатационной надежности, энергосбережения, минимальных эксплуатационных затрат, минимальной площади размещения.

2. Электроснабжение.Электрооборудование

Внутреннее электроснабжение здания осуществляется в соответствии с техническими условиями электроснабжающей организации от встроенной трансформаторной подстанции, выполняемой по отдельному проекту.

Границей проектирования являются вводные аппараты проектируемого ГРЩ.

Электроснабжение потребителей предусматривается от проектируемых этажных распределительных щитов, расположенных на каждом этаже в электрических нишах и электрощитовых помещениях.

Для электроснабжения электроприемников гарантированного питания предусмотрены этажные вводно-распределительные устройства с автоматическим вводом резерва (АВР) на вводе. Питание проектируемых этажных ВРУ электроприемников гарантированного питания осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от двух разных секций ГРЩ.

Проектом предусмотрено раздельное питание электрических сетей (рабочее освещение, аварийное освещение, бытовая розеточная сеть, компьютерная сеть) в соответствии с «общедомовыми сетями». Проектом предусмотрено на одно рабочее место 2 (две) компьютерные и 1 (одна) бытовая розетка. Компьютерные розетки имеют отличительную окраску (красный цвет).

Установленная мощность, выделенная на стандартное рабочее место, для подключения компьютера (системный блок, монитор) составляет 250 Вт.

Мощность одной штепсельной розетки бытовой сети составляет 60 Вт.

Уборочные розетки установлены в помещениях, где необходима механизированная уборка: кабинеты, рабочие залы, переговорные, коридоры и т.д. Розетки установлены на расстоянии, обеспечивающим возможность использования уборочных механизмов с питающим проводником длиной до 15 м. Установленная мощность одного уборочного механизма составляет 2 кВт (220В).

Прокладка кабелей должна быть выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ, СП 31-110-2003, СП 6.13130.2009.

Прокладку кабелей выполнить в лотках в запотолочном пространстве, для островных рабочих мест – в неперфорированных лотках в пространстве фальшпола и скрыто в стяжке пола в ПВХ трубе.

3. Электроосвещение

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (резервное, эвакуационное) и дежурное.

В электрощитовых, венткамерах и насосных предусматривается ремонтное освещение, подключаемое через безопасные разделительные трансформаторы напряжением 220/36В, установленные в этих помещениях.

Аварийное резервное освещение предусмотрено: в помещении диспетчерской, электрощитовых, кроссовых, постах охраны, в ИТП и насосных.

Эвакуационное освещение предусмотрено: в торговых залах площадью 90 м² и более, коридорах, фойе и вестибюлях, на лестницах, в обеденных залах.

Эвакуационное антипаническое освещение предусмотрено в помещениях, площадью более 60 м².

Для аварийного эвакуационного освещения арендуемых помещений предусматривается установка светильников со встроенными аккумуляторными батареями на время автономной работы 3ч

Светильники аварийного освещения питаются от этажных щитов аварийного освещения.

Для общего освещения приняты светильники с люминесцентными лампами, для освещения технических и вспомогательных помещений небольшой площади, приняты светильники с компактными люминесцентными лампами и лампами накаливания, мощностью менее 100 Вт.

Выбор типа светильников производится с учетом их светотехнических характеристик, экономической эффективности и условий окружающей среды.

Освещение арендуемых помещений осуществляется в соответствии с дизайн-проектом и внутренними стандартами арендаторов.

Щиты рабочего и аварийного освещения получают питание от разных секций ВРУ.

Управление освещением предусмотрено:

- в основных проходах 1 го этажа, на лестницах и в основном холле централизованно из помещения диспетчерской.
- в офисных коридорах на 2-4 этажах из помещения ресепшн или из поста охраны.
- в открытых офисных пространствах от локальных выключателей с разделением на зоны включения. Выключатели по возможности устанавливаются в непосредственной близости от управляемых ими светильников на колоннах.
- в служебных и технических помещениях – индивидуальными выключателями.
- управление архитектурным освещением – дистанционное из диспетчерской.

Проектом предусмотрена возможность использования светильников аварийного освещения в нерабочее время для дежурного освещения.

Освещенность помещений, доступных для маломобильных групп населения повышена на 1 ступень по сравнению с требованиями СП 52.1330.2011.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.							20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС		Лист
													3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата								

В качестве заземляющего устройства используется естественный заземлитель (железобетонный фундамент здания) и искусственный заземлитель.

Искусственный заземлитель представляет из себя контур (стальная полоса сечением 50х8мм), проложенный в земле по периметру здания на глубине 0.5 м (не менее) и на расстоянии 1м (не менее) от здания. В местах соединения токоотводов с контуром заземления предусмотрены дополнительные вертикальные электроды.

В качестве токоотводов используется стальная проволока диаметром 8мм. Токоотводы должны равномерно располагаться по периметру здания. Минимальное расстояние между токоотводами - 20 м. Токоотводы могут проходить в стене здания если стена выполнена из негорючего материала, в противном случае расстояние между токоотводом и защищаемым объектом должно быть более 0.1 м. Металлические скобы для крепления токоотводов могут быть в контакте со стеной. Размещение токоотводов и способ прокладки должен быть уточнен на стадии РД.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка (стальная проволока диаметром 8 мм), уложенная на кровлю сверху или под слой несгораемого утеплителя. Материал слоя, на который укладывается сетка, должен быть несгораемым или трудносгораемым.

Шаг ячеек - не более 10х10м.

Соединения молниеприемника с токоотводами и токоотводов с заземлителем должно быть выполнено сваркой.

Выступающие над кровлей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Выступающие над кровлей неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке.

Проектом предусмотрена защита цепей питания от перенапряжений на вводе в ГРЩ, вызванных попаданием молнии.

8. Заземление. Защитные меры безопасности

Проектом предусмотрено устройство защитного заземления на вводе в здание. Используется общее заземляющее устройство для повторного заземления и системы молниезащиты здания.

На вводе в здание (в ГРЩ) должна быть выполнена основная система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей:

- PEN проводник питающей линии;
- Заземляющий проводник;
- Металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- Металлические части каркаса здания;
- Металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- Металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (ГЗШ).

В электрощитовой, насосной, помещении ИТП, душевых помещениях предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой доступные одновременно прикосновению открытые и сторонние проводящие части, нулевые защитные проводники через шину дополнительного уравнивания потенциалов.

В серверных, помещении АТС и телекоммуникационных, предусмотрен отдельный контур технологического заземления.

Для заземления стоек IT-оборудования серверной и кроссовой комнат предусмотрены телекоммуникационные шины заземления (ТЗШ).

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции должны быть предусмотрены следующие меры электробезопасности:

- заземление с использованием защитного проводника РЕ;

Взам. инв. №	<p>В электрощитовой, насосной, помещении ИТП, душевых помещениях предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой доступные одновременно прикосновению открытые и сторонние проводящие части, нулевые защитные проводники через шину дополнительного уравнивания потенциалов.</p>					
	Подп. и дата	<p>В серверных, помещении АТС и телекоммуникационных, предусмотрен отдельный контур технологического заземления.</p> <p>Для заземления стоек IT-оборудования серверной и кроссовой комнат предусмотрены телекоммуникационные шины заземления (ТЗШ).</p> <p>Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции должны быть предусмотрены следующие меры электробезопасности:</p> <ul style="list-style-type: none">• заземление с использованием защитного проводника РЕ;				
		Инв. № подл.				
					Лист	
20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	5

- установка устройств защитного отключения для групп питания розеточных сетей, внезапное отключение которых не приводит по технологическим причинам к возникновению ситуаций, опасных для пользователя и обслуживающего персонала (бытовая розеточная сеть);
- установка устройств защитного отключения в линиях, питающих стационарно установленное оборудование, и компьютеры не требуется;

9. Ведомость чертежей основного комплекта.

ЛИСТ	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧА НИЕ
1	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Общие данные	
2	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	ГРЩ Схема электрическая однолинейная	
3	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	ВРУ-1 Схема электрическая однолинейная	
4	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	ВРУ-2 Схема электрическая однолинейная	
5	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	ВРУ-3 Схема электрическая однолинейная	
6	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	ВРУ-4 Схема электрическая однолинейная	
7	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 1ЩК1.1 Схема электрическая однолинейная	
8	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 1ЩК1.2 Схема электрическая однолинейная	
9	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 1ЩК2.1 Схема электрическая однолинейная	
10	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 1ЩК2.2 Схема электрическая однолинейная	
11	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 2ЩК1.1 Схема электрическая однолинейная	
12	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 2ЩК1.2 Схема электрическая однолинейная	
13	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 2ЩК2.1 Схема электрическая однолинейная	
14	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 2ЩК2.2 Схема электрическая однолинейная	
15	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 2ЩК3.1 Схема электрическая однолинейная	
16	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 2ЩК3.2 Схема электрическая однолинейная	
17	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 3ЩК1.1 Схема электрическая однолинейная	

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

							20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			6

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

18	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 3ЩК1.2 Схема электрическая однолинейная	
19	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 3ЩК2.1 Схема электрическая однолинейная	
20	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 3ЩК2.2 Схема электрическая однолинейная	
21	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 3ЩК3.1 Схема электрическая однолинейная	
22	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 3ЩК3.2 Схема электрическая однолинейная	
23	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 4ЩК1.1 Схема электрическая однолинейная	
24	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 4ЩК1.2 Схема электрическая однолинейная	
25	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 4ЩК2.1 Схема электрическая однолинейная	
26	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 4ЩК2.2 Схема электрическая однолинейная	
27	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 4ЩК3.1 Схема электрическая однолинейная	
28	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит 4ЩК3.2 Схема электрическая однолинейная	
29	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Щит ЩЭ Схема электрическая однолинейная	
30	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	План распределительной сети 1-го этажа	
31	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	План распределительной сети 2-го этажа	
32	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	План распределительной сети 2-го этажа. Антресоль.	
33	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	План распределительной сети 3-го этажа	
34	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	План распределительной сети 3-го этажа. Антресоль	
35	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	План распределительной сети 4-го этажа	
36	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Электроосвещение. План 1-го этажа	
37	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Электроосвещение. План 2-го этажа	
38	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Электроосвещение. План 3-го этажа	
39	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Электроосвещение. План 4-го этажа	
40	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Силовое электрооборудование. План 1-го этажа	

						20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

41	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Силовое электрооборудование. План 2-го этажа	
42	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Силовое электрооборудование. План 3-го этажа	
43	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Силовое электрооборудование. План 4-го этажа	
44	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Фанкойлы. План 1-го этажа	
45	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Фанкойлы. План 2-го этажа	
46	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Фанкойлы. План 3-го этажа	
47	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Фанкойлы. План 4-го этажа	
48	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +0.000. План 1-го этажа	
49	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +2.700. План 1-го этажа	
50	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +0.000. План 2-го этажа	
51	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +2.700. План 2-го этажа	
52	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +0.000. План 3-го этажа	
53	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +2.700. План 3-го этажа	
54	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +0.000. План 4-го этажа	
55	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лотки на отм. +2.700. План 4-го этажа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

56	20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

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

						20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					8

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом (документами об использовании земельного участка для строительства), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта  Полферов В.

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

						20170825/ПД-КА-БЭ-ЭС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		
							9