

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная электрическая схема щита ЩС-13	
3	Принципиальная электрическая схема щита ЩС-11	
4	Принципиальная электрическая схема щита ЩС-12	
5	План силовой сети	
6	План сети освещения	
7	Схема системы уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий	
ГОСТ 21.210-2014	Условные графические обозначения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки	
ГОСТ 21.608-2014	Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения	

Обозначение	Наименование
-----	Линия заземления, заземления, уравнивания потенциалов
	Штенсельная розетка двухполюсная с третьим заземляющим контактом, для открытой установки, от IP44 до IP55
	Штенсельная розетка двухполюсная с третьим заземляющим контактом, свободная, для открытой установки, от IP20 до IP23
	Розетка трёхфазная с третьим заземляющим контактом, для открытой установки, от IP44 до IP55
	Щит распределительный
	Выключатель однополюсный для открытой установки со степенью защиты от IP44 до IP55
	Выключатель однополюсный для открытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23
	Прокладка кабеля в кабель-канале

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

112/07-2017-ЭОМ			
Реконструкция кухни ресторана "Волга", расположенного по адресу: 150003, Ярославль, Волжская набережная, 2			
Изм.	Кол-во листов № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Инолимов		
Проверил	Касуляников		
ГИП	Тагирова		
Силовая электрооборудование. Электроосвещение		Стадия	Лист
		Р	1
Общие данные			7

Согласовано

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

Щит распределительный	Аппарат на вводе, гр. А	Аппарат обходящей линии; обозначение; тип; ном. А; распределитель или плавкая вставка, гр. А;	Обозначение, марка кабеля, число жил и сечение, длина участка	Способ прокладки, длина	Условное обозначен. на плане		Электроприемник						
					Номер по плану	Обозначение	Наименование электроприемника	Ток, А					
ЩС-13 P _у =57,2 кВт P _р =42,1 кВт I _р =67,2 А	Ввод 380/220В сущ. от ЩС-7 OS ВН-32 100А		Вн-1, ВВГнг2(A)-LS 5x4, L=14м к.-канал, L=14м	-	Вн-1	Вн1	18,0	Водонагреватель (помещ. 3)					
									Вн-2, ВВГнг2(A)-LS 5x4, L=12м к.-канал, L=12м	Вн-2	Вн2	18,0	Водонагреватель (помещ. 6)
									ОА1-1, ВВГнг2(A)-FRLS 3x1,5, L=50м к.-канал, L=50м	ОА1-1	ОА1-1	0,2	Аварийное освещение (помещ. 4, 6, 7)
									6-1, ВВГнг2(A)-LS 5x2,5, L=14м к.-канал, L=14м	6-1	6-1	0,75	Картридер-чистка (помещ. 3)
									P1-1, ВВГнг2(A)-LS 3x2,5, L=26м к.-канал, L=26м	P1-1	P1-1	0,5	Розеточная сеть (помещ. 1, 3)
									16-1, ВВГнг2(A)-LS 5x2,5, L=18м к.-канал, L=18м	16-1	16-1	4,0	Компьютерная камера (помещ. 6)
									P2-1, ВВГнг2(A)-LS 3x2,5, L=43м к.-канал, L=43м	P2-1	P2-1	0,7	Розеточная сеть (помещ. 6)
									ОЗ-1, ВВГнг2(A)-LS 3x2,5, L=35м к.-канал, L=25м лоток, L=10м	ОЗ-1	ОЗ-1	0,18	Освещение (помещ. 1, 2, 3, 6, санузел)
									P7-1, ВВГнг2(A)-LS 3x2,5, L=15м к.-канал, L=15м	P7-1	P7-1	2,0	Водонагреватель (помещ. санузел)
									П1-1, ВВГнг2(A)-LS 4x2,5, L=8м ПВХ25, L=8м	П1-1	П1	4,1	Вентилятор (надружн. блок)
									К1-1, ВВГнг2(A)-LS 3x4, L=22м к.-канал, L=22м	К1-1	К1	4,7	Кондиционер (внутр. блок №1)
									К1.1-1, ВВГнг2(A)-LS 4x1,5** к.-канал**	К1.1-1	К1.1		Кондиционер (внутр. блок №1)
									К1.2-1, ВВГнг2(A)-LS 4x1,5** к.-канал**	К1.2-1	К1.2		Кондиционер (внутр. блок №2)
									К1.3-1, ВВГнг2(A)-LS 4x1,5** к.-канал**	К1.3-1	К1.3		Кондиционер (внутр. блок №3)
									К1.4-1, ВВГнг2(A)-LS 4x1,5** к.-канал**	К1.4-1	К1.4		Кондиционер (внутр. блок №4)
К1.5-1, ВВГнг2(A)-LS 4x1,5** к.-канал**	К1.5-1	К1.5		Кондиционер (внутр. блок №5)									
В2-1, ВВГнг2(A)-LS 3x1,5, L=7м к.-канал, L=7м	В2-1	В2	0,1	Вентилятор В2									
В2-1, ВВГнг2(A)-LS 3x1,5, L=8м к.-канал, L=8м	В2-1	В2	0,1	Вентилятор В2									

112/07-2017-ЭОМ	
Реконструкция кухни ресторана "Волга", расположенного по адресу: 150003, Ярославль, Волжская набережная, 2	
Силовое электрооборудование.	
Электроснабжение	
Стация	Лист
Р	2
Принципиальная электрическая схема щита ЩС-13	

Инв.№ подл.			Подпись и дата			Взам. инв.№			Согласовано																							
Электроприемник			Обозначение, марка кабеля число жил и сечение, длина участка			Способ прокладки, длина			Аппарат отходящей линии, обозначение; тип; ном., д; расцепитель или плавкая вставка, I _p , А;																							
Условное обозначен. на плане			Аппарат отходящей линии, обозначение; тип; ном., д; расцепитель или плавкая вставка, I _p , А;			Аппарат на вводе, I _p , А			Щит распределительный																							
Наименование электроприёмника			19-1, ВВГнгз(А)-LS 5x4, L=14м к.-канал, L=14м			17-1, ВВГнгз(А)-LS 5x2,5, L=14м к.-канал, L=14м			18-1, ВВГнгз(А)-LS 3x2,5, L=14м к.-канал, L=14м			20-1, ВВГнгз(А)-LS 3x2,5, L=14м к.-канал, L=14м			22-1, ВВГнгз(А)-LS 3x2,5, L=14м к.-канал, L=14м			P5-1, ВВГнгз(А)-LS 3x2,5, L=16м к.-канал, L=16м			Вн-4, ВВГнгз(А)-LS 5x4, L=11м к.-канал, L=11м			Вн-5, ВВГнгз(А)-LS 5x4, L=18м к.-канал, L=18м			P6-1, ВВГнгз(А)-LS 3x2,5, L=10м к.-канал, L=10м			01-1, ВВГнгз(А)-LS 3x2,5, L=35м к.-канал, L=35м		
Номер по плану			19			17			18			20			22, 23			P5-1			Вн-4			Вн-5			P6-1			01-1		
Обозначение			19			17			18			20			22, 23			P5-1			Вн-4			Вн-5			P6-1			01-1		
Pн, кВт/Рл, кВт			15,2			7,9			1,4			2,0			1,12			0,6			18,0			18,0			0,7			0,16		
Ток, А			23,0			11,2			6,4			9,1			5,8			3,0			27,3			27,3			3,5			0,8		
И(Д)																																
Ип																																
Щит распределительный			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11			ЩС-11		
Аппарат на вводе, I _p , А			I _p =65,1 кВт			I _p =47,4 кВт			I _p =87,8 А			I _p =65,1 кВт			I _p =47,4 кВт			I _p =87,8 А			I _p =65,1 кВт			I _p =47,4 кВт			I _p =87,8 А			I _p =65,1 кВт		
Аппарат отходящей линии, обозначение; тип; ном., д; расцепитель или плавкая вставка, I _p , А;			АВДТ32 OF1 С32 30мА			АВДТ32 OF2 С16 30мА			АВДТ32 OF3 С16 30мА			АВДТ32 OF4 С16 30мА			АВДТ32 OF5 С16 30мА			АВДТ32 OF6 С16 30мА			ВА47-29 OF7 С32			ВА47-29 OF8 С32			АВДТ32 OF9 С16 30мА			ВА47-29 OF10 С10		
Ввод 380/220В			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7			сущ. от ЩС-7		
ВН-32			100А			ВН-32			100А			ВН-32			100А			ВН-32			100А			ВН-32			100А			ВН-32		
OS						OS						OS						OS						OS						OS		
A, B, C						A, B, C						A, B, C						A, B, C						A, B, C						A, B, C		
N						N						N						N						N						N		
PE						PE						PE						PE						PE						PE		

112/07-2017-ЭОМ

Реконструкция кухни ресторана "Волга", расположенного по адресу: 150003, Ярославль, Волжская набережная, 2

Силовое электрооборудование. Электроосвещение

Принципиальная электрическая схема щита ЩС-11

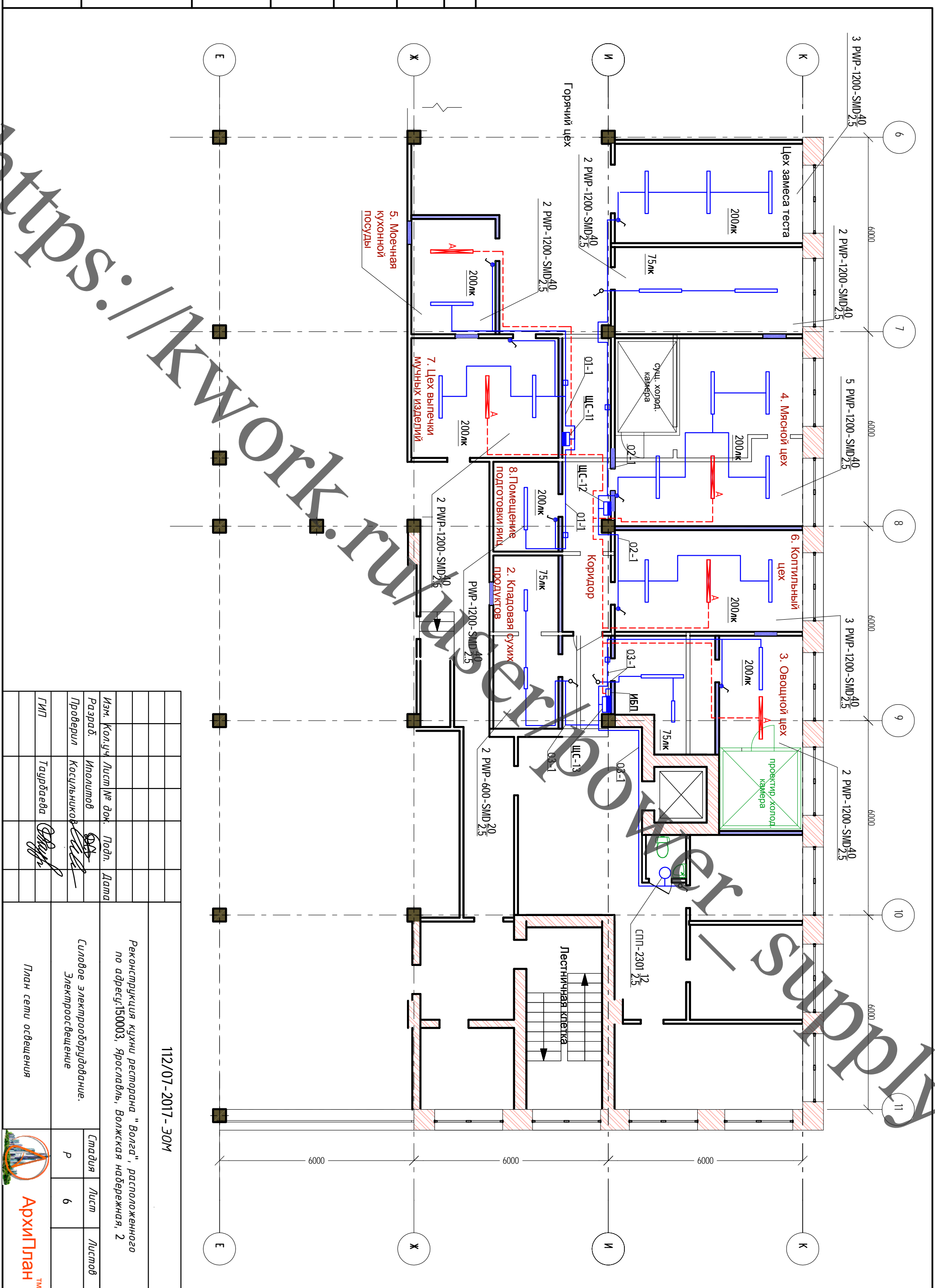


Формат А3

https://kwork.ru/

Согласовано

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



112/07-2017-ЭОМ		Реконструкция кухни ресторана "Волга", расположенного по адресу: 150003, Ярославль, Волжская набережная, 2	
Судовое электрооборудование. Электроосвещение		Стандия	Лист
Литература		Р	6
Листов			
Изм. Кол-во Лист № док. Подп. Дата	Разраб. Инолимов	Дама	
Проверил Касильников			
ГИП Тагирбаева			

1. Общие данные

Рабочая документация включает в себя устройство внутренних распределительных сетей, внутреннего освещения.

Потребителями электроэнергии по данному проекту являются:

- розеточная сеть;
- технологическое оборудование;
- рабочее освещение;
- аварийное освещение;
- вентиляционное оборудование.

2. Нормативная документация

При выполнении проекта использованы и учтены следующие нормативные и руководящие документы:


- ГОСТ 21.613-2014. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования.
- Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г.
- ПУЭ издание 7-ое. Правила устройства электроустановок.
- ГОСТ Р 21.1101-2013. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- ГОСТ 21.210-2014. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах
- СП 6.13130.2013. Свод правил системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
- СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий».
- СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение.
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

3. Основные показатели проекта.

Категория надёжности электроснабжения здания – II (вторая). Категория надёжности электроснабжения аварийного освещения – I (первая).

Напряжение питающей сети здания ~ 380/220 В, 50 Гц.

112/07-2017-ЭОМ.ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Иполитов				Р	1	4
ГИП		Таурбаева				Компания АрхиПлан		

Пояснительная записка.

Установленная мощность электроприёмников – 141,2 кВт.

Расчётная мощность электроприёмников – 111,4 кВт.

4. Учет электрической энергии.

Учёт потребляемой электрической энергии не предусматривается.

5. Электрооборудование.

Проектом предусматривается установка силовых щитов в коридоре. Сети внутри объекта прокладываются в ПВХ (гофрированная) трубах и коробах. Все внутренние линии выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-LS трехпроводными (однофазная электропроводка) и пятипроводными (трёхфазная электропроводка). Линии аварийного освещения выполняются медным кабелем ВВГнг(А)-FRLS. Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Аварийное освещение подключается через источник бесперебойного питания (ИБП).

На линиях, питающих розетки, установить УЗО с $I_{\Delta n}=30$ мА. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимым токам нагрузки, по условиям защиты от токов к.з. и перегрузок, и проверены по потерям напряжения.

Произведена проверка согласованности характеристик защитных аппаратов и параметров защитных проводников. Время отключения поврежденных участков питающей и распределительной сети автоматическими выключателями соответствует требованиям п.1.7.79 ПУЭ.

6. Электрическое освещение.

Напряжение сети освещения – 380/220В, напряжение на светильниках – 220 В. Выбор величин нормируемых освещенностей произведен на основании СП 52.13330.2011

«Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» в зависимости от условий среды помещений и характера производимых в них работ. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

В качестве защитной меры безопасности предусмотрено заземление (зануление) осветительных устройств, для чего используется третий дополнительный провод сети электроосвещения, присоединяемый к каждому светильнику.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись, дата

Инв. № подл.

112/07-2017-ЭОМ.ПЗ

Лист

2

Управление внутренним освещением выполняется от выключателей, установленных по месту. Для освещения используются светодиодные светильники. Аварийное освещение предусматривается в мясном цехе, копильном цехе и цехе выпечки.

Все используемые светильники имеют соответствующие сертификаты.

Высота установки от уровня пола до выключателей 0,8-1,7 м.

7. Защитные меры электробезопасности.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции, в соответствии с требованиями ПУЭ, в проекте предусматривается заземление, зануление, уравнивание потенциалов.

Для помещений применена система заземления TN-C-S (система с глухозаземленной нейтралью трансформатора, с нулевым рабочим проводником N и нулевым защитным проводником PE, объединенными в части системы).

Все металлические неэлектропроводящие части, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Система уравнивания потенциалов и заземляющее устройство в здании – существующие.

В мясном, копильном, овощном цехе, цехе выпечки и подготовки теста, моечной выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

8. Молниезащита.

Система молниезащиты в здании – существующая.

9. Противопожарные мероприятия.

Пожарная безопасность эксплуатации электроустановки обеспечивается следующими проектными решениями:

- выбором электрооборудования и электросетей, соответствующих классу зон помещений по взрыво и пожароопасности;
- выбором марок и сечений кабелей, способов прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ и ГОСТ Р 50571.15-97 (кабели электропитания должны иметь сертификат пожарной безопасности);
- выбором уставок защитных аппаратов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов короткого замыкания и перегрузок;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись, дата

Инд. № подл.

112/07-2017-ЭОМ.ПЗ

Лист
3

- применением устройств защитного отключения;
- защитой здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов по наземным и подземным металлическим инженерным коммуникациям.

10. Энергосбережение

В комплекс энергосберегающих мероприятий по снижению потерь электроэнергии в данном проекте включены следующие разработки:

1. Выбрана оптимальная и экономичная схема распределительной и групповой сети;
2. Выбраны оптимальные (с точки зрения потерь напряжения) сечения проводов;
3. Применяется энергосберегающее оборудование.

11. Охрана окружающей среды.

Передача и распределение электроэнергии является безотходным процессом и не содержит вредных выбросов в окружающую природную среду, в связи с этим проведение воздушно-водоохранных мероприятий проектом не предусматривается.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
						112/07-2017-ЭОМ.ПЗ

Лист
4

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип марка, обозначена документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щит силовой №13 (ЩС-13)							
	Щит с монтажной панелью 650x500x220, IP31	ЩМП-3-0 36 УХЛ3		ИЭК	шт.	1		
	Выключатель нагрузки 400В: In=100А	ВН-32 3Р 100А		-/-	шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 230В: In=16А, Id=30мА	АВДТ32 С16 30мА		-/-	шт.	3		
	Автоматический выключатель дифференциальный 400В: In=16А, Id=30мА	АВДТ34 С16 30мА		-/-	шт.	2		
	Выключатель автоматический 400В: In=63А, Ip=32А	ВА47-29 3Р С32		-/-	шт.	2		
	Выключатель автоматический 230В: In=63А, Ip=32А	ВА47-29 1Р С32		-/-	шт.	1		
	Выключатель автоматический 400В: In=63А, Ip=16А	ВА47-29 3Р С16		-/-	шт.	1		
	Выключатель автоматический 230В: In=63А, Ip=10А	ВА47-29 1Р С10		-/-	шт.	2		
	Выключатель автоматический 230В: In=63А, Ip=6А	ВА47-29 1Р С6		-/-	шт.	1		
	Шина на 16 групп с изоляторами	ШНИ-8x12-16-У2-С		-/-	шт.	2		
	Шина на 16 групп с изоляторами	ШНИ-8x12-16-У2-Ж		-/-	шт.	2		
	DIN-рейка L=500 мм			-/-	шт.	4		
	Кабель-канал перфорированный	60x60		-/-	м	3		
	Контактор модульный 400В: In=40А	КМ40-40		-/-	шт.	1		
	Щит силовой №11 (ЩС-11)							
	Щит распределительный навесной на 36 модулей (540x310x120), IP31	ЩРН-36		ИЭК	шт.	1		
	Выключатель нагрузки 400В: In=100А	ВН-32 3Р 100А		-/-	шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 400В: In=32А, Id=30мА	АВДТ34 С32 30мА		-/-	шт.	1		

Подпись и дата

Взам. Инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

					112/07-2017- ЭОМ.СО				
					Реконструкция кухни ресторана "Волга", расположенного по адресу: 150003, Ярославль, Волжская набережная, 2				
Изм	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП	Таурбаева				Силовое электрооборудование. Электроосвещение.		Стадия Р	Лист 1	Листов 5
Разраб.	Иполитов				Спецификация оборудования, изделий и материалов.		Компания АрхиПлан		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Автоматический выключатель дифференциальный 400В: In=16А, Id=30мА	АВДТ34 С16 30мА		-/-	шт.	1		
	Выключатель автоматический 400В: In=63А, Ip=32А	ВА47-29 3Р С32		-/-	шт.	2		
	Автоматический выключатель дифференциальный 230В: In=16А, Id=30мА	АВДТ32 С16 30мА		-/-	шт.	5		
	Выключатель автоматический 230В: In=63А, Ip=10А	ВА47-29 1Р С10		-/-	шт.	1		
	Шина на 16 групп с изоляторами	ШНИ-8x12-16-У2-С		-/-	шт.	1		
	Шина на 16 групп с изоляторами	ШНИ-8x12-16-У2-Ж		-/-	шт.	1		
	Щит силовой №12 (ЩС-12)							
	Щит распределительный навесной на 24 модуля (395x310x120) IP31	ЩРН-24		ИЭК	шт.	1		
	Выключатель нагрузки 400В: In=63А	ВН-32 3Р 63А		-/-	шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 230В: In=20А, Id=30мА	АВДТ32 С20 30мА		-/-	шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 230В: In=16А, Id=30мА	АВДТ32 С16 30мА		-/-	шт.	2		
	Выключатель автоматический 400В: In=63А, Ip=32А	ВА47-29 3Р С32		-/-	шт.	1		
	Выключатель автоматический 230В: In=63А, Ip=10А	ВА47-29 1Р С10		-/-	шт.	1		
	Шина на 8 групп с изоляторами	ШНИ-8x12-8-У2-С		-/-	шт.	1		
	Шина на 8 групп с изоляторами	ШНИ-8x12-8-У2-Ж		-/-	шт.	1		
	Электрооборудование							
	Источник бесперебойного питания 220В, 1000 Вт	Powercom WOW-1000U		Powercom	шт.	1		
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель однополюсный одноклавишный для открытой установки IP20, 250В, 10А	BC20-1-0-ОБ		ИЭК	шт.	3		
	Выключатель однополюсный одноклавишный для открытой установки IP44, 250В, 10А	BC20-1-0-ГБ		-/-	шт.	7		
	Розетка одноместная для открытой установки с заземляющим контактом 220В, 16А, IP44	РС620-3-ГБ		-/-	шт.	11		
	Розетка одноместная для открытой установки, сдвоенная, с заземляющим контактом 220В, 16А, IP44	РС622-3-ГБ		-/-	шт.	24		
	Розетка стационарная для открытой установки с заземляющим контактом 380В, 16А, IP44	ССИ-115		-/-	шт.	3		

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

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

112/07-2017-30M.CO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Розетка стационарная для открытой установки с заземляющим контактом 380В, 32А, IP44	ССИ-125		-/-	шт.	1		
	Розетка стационарная для открытой установки с заземляющим контактом 230В, 40А, IP44	ССИ-133		-/-	шт.	1		
	Шина нулевая на DIN-рейку в корпусе , 2х7 групп			-/-	шт.	7		
	Кабельная продукция							
	Кабель с медными жилами, не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением сечением 5х6мм ²	ВВГнг(A)-LS		«Томсккабель», г. Томск	м	83		
	То же, сечением 5х4мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	14		
	То же, сечением 5х2,5мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	126		
	То же, сечением 4х2,5мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	8		
	То же, сечением 3х4мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	22		
	То же, сечением 3х2,5мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	335		
	То же, сечением 3х1,5мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	160		
	То же, сечением 2х1,5мм ²	ВВГнг(A)-LS		-/-	м	30		
	Кабель с медными жилами, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением сечением 3х1.5мм ²	ВВГнг-FRLS		-/-	м	50		
	Провод медный, сечением 1х6мм ²	ПУГВ		-/-	м	90		
	Провод медный, сечением 1х4мм ²	ПУГВ		-/-	м	120		
	Трубы							
	Труба ПВХ гофрированная, D=25мм			ИЭК	м	38		
	Труба стальная по ГОСТ 3262-75	20х2,5			м	3		
	Труба стальная по ГОСТ 3262-75	25х2,8			м	3		
	Электромонтажные материалы							
	Лоток перфорированный 50х50х3000, L=3000мм			DKC	шт.	14		
	Скоба для лотка с основанием 50мм	CS			шт.	42		
	Кронштейн для подвеса лотка	PL			шт.	42		

Подпись и дата

Взам. Инв. №

Инв. № дубл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

112/07-2017-30M.CO

Лист

3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Пластина для заземления	PTCE	37501	-/-	шт	14		
	Винт	M6x10	CM10610	-/-	шт	100		
	Гайка с насечкой	M6	CM100600	-/-	шт	100		
	Винт для обеспечения электрического контакта	M5x8	CM30508	-/-	шт	28		
	Гайка	M5		-/-	шт	28		
	Шпилька L=2мм	M8		-/-	шт.	42		
	Гайка	M8		-/-	шт.	168		
	Кабель-канал 100x60, L=2м				шт	18		
	Кабель-канал 60x40, L=2м				шт	27		
	Кабель-канал 40x40, L=2м				шт	8		
	Кабель-канал 25x16, L=2м				шт	100		
	Пена противопожарная CP620			Hilti Corporation	шт	3		
	Наконечник кольцевой медный для кабеля с сечением жилы 4мм ²			ИЭК	шт	140		
	Наконечник кольцевой медный для кабеля с сечением жилы 6мм ²			-/-	шт	10		
	Коробка разветвительная для открытой установки, IP44	D85x85x45		Рувинил	шт.	60		
	Колодка клеммная винтовая соединительная, количество отверстий - 3		B63	DKC	шт.	60		
	Соединительный изолирующий зажим, упаковка – 100 шт	СИЗ-2 3-10		ИЭК	уп.	2		
	Держатель с защёлкой для трубы ПВХ-25			-/-	шт	80		
	Дюбель-гвоздь	6x40			шт	800		
	Полоса стальная по ГОСТ 103-2006	25x4			м	155		
	Болт	M6x40			шт	70		
	Гайка	M6			шт	70		
	Шайба	M6			шт	70		
	Осветительная арматура							
	Светильник накладной светодиодный 220В, 40Вт, степень защиты оболочки IP65	PWP-1200-SMD		Jazzway	шт.	22		
	Светильник накладной светодиодный 220В, 20Вт, степень защиты оболочки IP65	PWP-600-SMD		-/-	шт.	3		

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

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата
-----	------	-------------	---------	------

112/07-2017-30M.CO

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Светильник накладной светодиодный 220В, 12Вт, степень защиты оболочки IP65	СПП-2301		ASD	шт.	1		

https://kwork.ru/user/power_supply/

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

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата

112/07-2017-30M.CO