



ИП АЛЕКСЕЕВ В.А.

Россия , 397164 Воронежская обл. г. Борисоглебск ул. Победы , 2/3  
тел. (47354) 6-31-21 , тел./факс (47354) 6-31-25 , E-mail:el-servis@mail.ru  
Состоим в членстве СРО "Объединение проектировщиков Черноземья".

Заказчик: ООО "ГлавМясПром"

## Рабочая документация

*Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов  
расположенного по адресу: Воронежская область,  
Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70*

*Система электроснабжения*

*16.18-СЭ*

*2018 г.*



ИП АЛЕКСЕЕВ В.А.

Россия , 397164 Воронежская обл. г. Борисоглебск ул. Победы , 2/3  
тел. (47354) 6-31-21 , тел./факс (47354) 6-31-25 , E-mail:el-servis@mail.ru  
Состоим в членстве СРО "Объединение проектировщиков Черноземья".

Заказчик: ООО "ГлавМясПром"

# Рабочая документация

*Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов  
расположенного по адресу: Воронежская область,  
Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70*

*Система электроснабжения*

*16.18-СЭ*

Инд. предприниматель

Алексеев В.А.

Главный инженер проекта

Колупаева С.А.

2018 г.

# Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "СЭ"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План расположения питающих сетей	
5	Наружные сети. Разрез	
6	Принципиальная схема ГРЩ	
7	Принципиальная схема ЩО	
8	Принципиальная схема ЩС-1	
9	Принципиальная схема ЩС-2	
10	План расположения сетей эл.освещения	
11	План расположения сетей эл.освещения технического этажа	
12	План расположения сетей розеточных групп	
13	План расположения сетей аварийного освещения	
14	План расположения сетей аварийного освещения тех этажа	
15	План расположения сетей бактерицидных излучателей	
16	План расположения сетей защитных мер безопасности	
17	Устройство контура заземления	
18	Главная заземляющая шина	

# Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
ГОСТ Р 21.1101-92	Основные требования к рабочей документации	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение	
ГОСТ 5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
СанПин 2.2.1/2.1.1.1278-03	Гигиенические требования к естественному, искусственному освещению жилых и общественных зданий	
ПУЭ-2008	Правила устройства электроустановок	
ВНТП 04-86	Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания по производству полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий	
МУ 2.3.975-00	Применение ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздушной среды помещений организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли продовольственными товарами	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования по пожарной безопасности	
<u>Прилагаемые документы</u>		
Спецификация материалов и оборудования		

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

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
							РД	1	18
							Общие данные (начало)		ИП Алексеев В.А
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

# Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Прим.
	Трансформатор силовой	
	Щит учетно-распределительный	
	Щит групповой рабочего освещения	
	Щит групповой аварийного освещения	
	Щит. Пункт распределительный	
	Рубильник	
	Автоматический выключатель	
	Автоматический дифференциальный выключатель	
	Прибор учета электроэнергии	
	Коробка ответвительная	
	Светильники со светодиодными лампами	
	Светильники с люминисцентными лампами	
	Датчик движения (присутствия)	
	Выключатель одноклавишный скрытой установки	
	Выключатель двухклавишный скрытой установки	
	Выключатель одноклавишный открытой установки	
	Выключатель двухклавишный открытой установки	
	Розетка однополюсная с з/к скрытой установки	
	Розетка однополюсная с з/к открытой установки	
	Разъем силовой трехполюсный с з/к открытой установки	
	Светильники со светодиодным источником	
	Указательные светильники	
	Автономный источник питания	
	Указательные светильники	
	Бактерицидные излучатели	

## Общие данные.

Рабочая документация выполнена на основании задания на проектирование выданном заказчиком.

От точки подключения автоматического выключателя 500А в РУ-0,4кВ N2 до здания общежития проложить кабельную линию бронированным кабелем ВБбШВнг 4х240 в пластиковой ПВД-трубе высокого давления, на глубине не менее 0,7м., Выполнить снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Уложить сигнальную ленту согл. ПУЭ. Далее по стене здания до главного распределительного щита, с креплением металлическими скобами по несгораемому основанию.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа R5ST1283 IP со степенью защиты IP54, навесного типа, в котором установлены приборы технического учета, защиты, отключения. Щит установить на высоте 1700мм, под навесом на здании цеха согласно плану питающих сетей.

Расстояние от трубопроводов (водопровод, отопление, канализация, внутренние водостоки), газопровода и газового счетчика до места установки щита должно быть не менее 1м.

Рабочей документацией принята система TN-C-S с разделением PEN проводника PE и N, начиная от главной заземляющей шины. Для легкого распознавания проводников и предотвращения ошибочного подключения к ВЛ и главной заземляющей шине, PEN проводник питающего провода должен иметь голубую окраску по всей длине и желто-зеленые полосы на концах У отходящих линий N проводник должен иметь голубую, а PE-желто-зеленую окраску.

В вводно-распределительном устройстве предусмотрены две шины:

N – изолированная от корпуса шина, к которой подключаются нулевые рабочие проводники распределительной и групповой сети;

PE – не изолированная от корпуса шина, соединенная с заземлителем, к которой подключаются заземляющие проводники все открытые токопроводящие части электрооборудования.

К главной заземляющей шине должны быть присоединены:

1. PEN проводник питающей линии
2. PE проводники отходящих линий
3. Заземляющий проводник
4. Проводники уравнивания потенциалов

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

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
						Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал				Костюк	08.18		РД	2	
Проверил				Алексеев	08.18				
Норм. контр.				Алексеев	08.18	Общие данные (продолжение)			
						ИП Алексеев В.А			

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление PEN проводника. Сопротивление растеканию заземлителей в любое время года должно соответствовать установленным ПУЭ значений ( $R < 100 \text{ м}$ ). В противном случае необходимо провести обработку грунта глиняно-солевой суспензией или забить дополнительные электроды.

Для освещения входов в здание предусмотреть установку светильника со степенью защиты не менее IP44, управление осуществить с помощью фотореле

Розетки установить на высоте 1,8 м от пола. Розетки в помещениях должны быть оборудованы устройством, автоматически закрывающим гнездо при вынутой вилке. Розетки применить со степенью защиты не ниже IP54. Выключатели для светильников общего пользования установить на высоте 1,8 м от пола, со степенью защиты не ниже IP54. Выключатели установить так, чтобы они не закрывались открывающимися дверями. Минимальное расстояние от штепсельных разъемов, выключателей до газопровода должно быть не менее 0,5 м.

В качестве рабочего освещения использовать светильники со светодиодным источником со степенью защиты не менее IP54. Бактерицидные излучатели применить со степенью защиты не ниже IP54.

Проектом предусмотрено электропитание гибких теплоэлементов обогрева дверей в камере шоковой заморозки.

Разделка проводов и кабелей (соединение, ответвление) производится в специальных ответвительных влагозащищенных коробках со степенью защиты не менее IP54. Соединительные и ответвительные коробки и изоляционные корпуса соединительных и ответвительных сжимов должны быть, как правило, изготовлены из несгораемых или трудносгораемых материалов. Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т.п.).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все допустимые прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок. Дополнительную систему уравнивания потенциалов выполнить отдельным РЕ-проводником (стальной лентой 4x40 мм).

Внутреннюю электропроводку выполнить кабелем марки ВВГнг-LS по техническому этажу в гофрированной ПВХ-трубе по несгораемому основанию. Аналогичным способом выполнить проводку сетей аварийного освещения кабелем ВВГнг-FRLS.

По надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

#### Энергосбережение

Проектом с целью повышения энергоэффективности разработан ряд мероприятий: В качестве источника искусственного освещения приняты светодиодные светильники, что экономит электроэнергию в 5 раз по сравнению с люминесцентными лампами. В санузле и для освещения входов в здание предусмотрены светильники со светодиодными лампами, что экономит электроэнергию почти в 10 раз, по сравнению с лампами накаливания.

В качестве аварийного освещения использованы светильники со светодиодным источником, что позволяет экономить еще 25% электроэнергии, в сравнении с лампами накаливания. Управление освещением входов в здание осуществляется с помощью фотореле, это позволяет сэкономить электроэнергию еще на 1,5%.

Для обеспечения электробезопасности людей проектом предусмотрены следующие электротехнические мероприятия:

1. Использование дифференциальных автоматов согласно ПУЭ гл.1.7.
2. Зануление электроприемников, имеющих металлический корпус, путем присоединения к специальному защитному нулевому проводнику сечением равным фазному в розеточных и осветительных сетях.
3. Все материалы и оборудование должны иметь сертификат соответствия.
4. Трубы и короба полиэтиленовые, полихлорвиниловые должны иметь сертификат по пожарной безопасности согласно НПБ 246-97.

Все электромонтажные работы выполнить согласно СНиП 3.05.06.-85, ПУЭ и с соблюдением РД 153-34.0.-03.140-00 (Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок).

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
							РД	3	
Разработал		Костюк			08.18	Общие данные (окончание)	ИП Алексеев В.А		
Проверил		Алексеев			08.18				
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

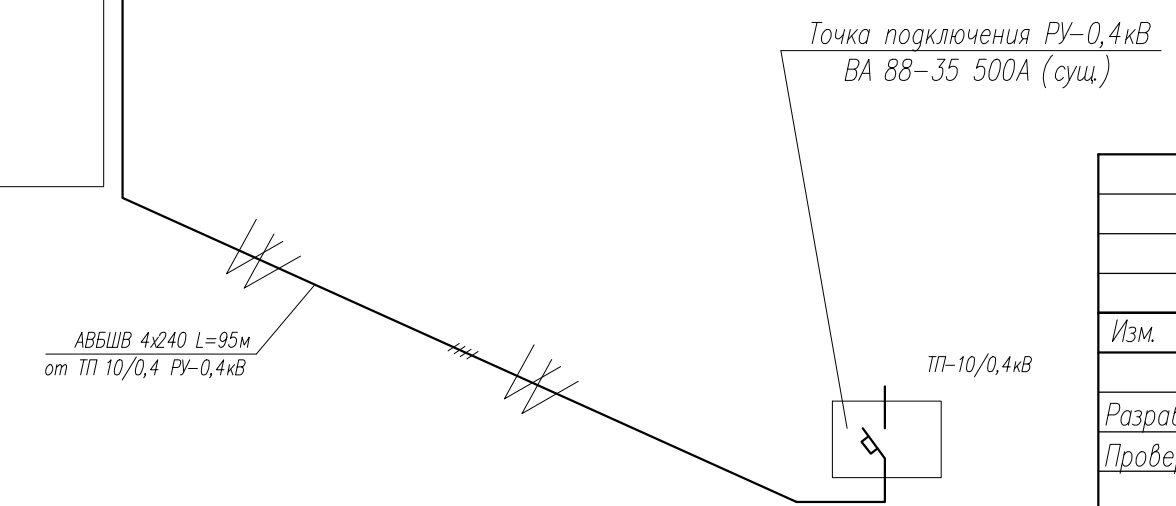
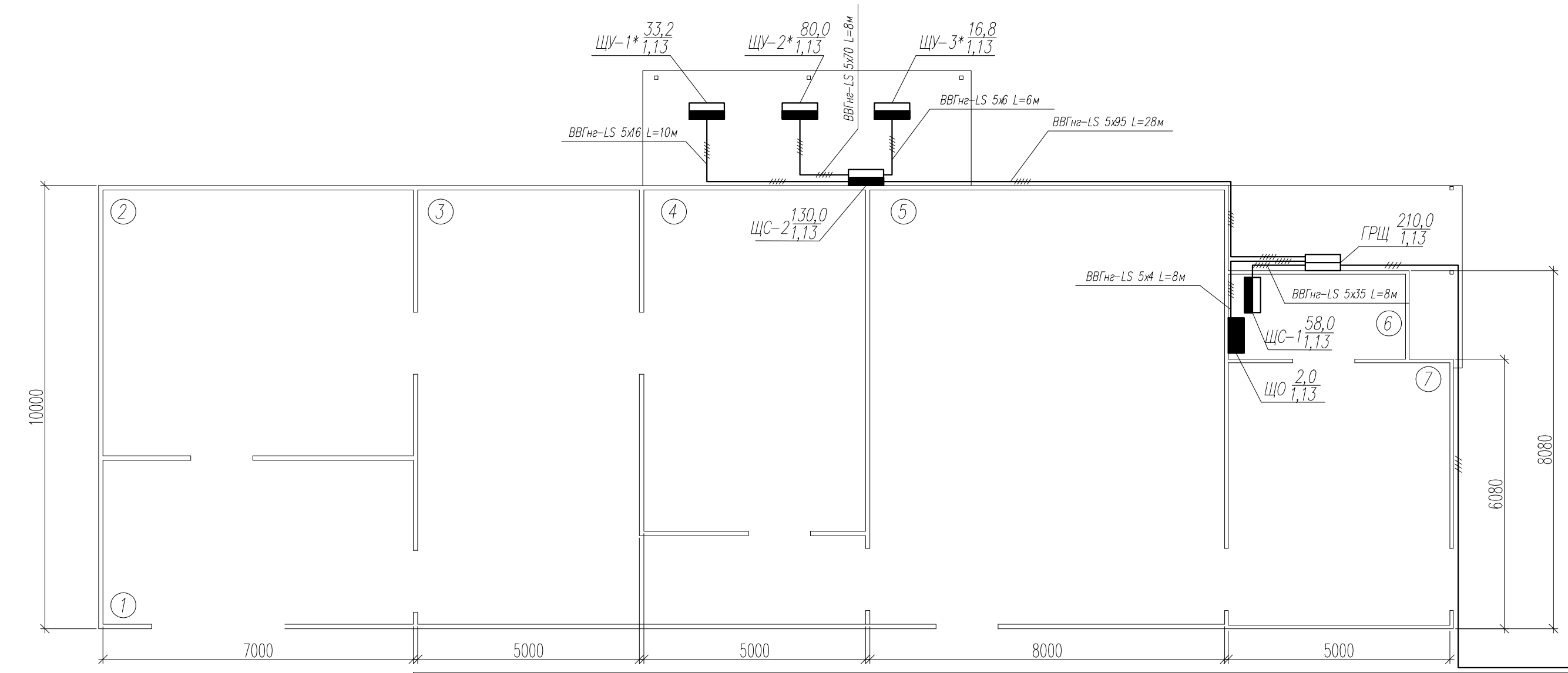
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

### Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Экспедиция	28,0	
2	Камера хранения	42,0	
3	Цех упаковки продукции	50,0	
4	Камера шоковой заморозки	40,0	
5	Цех приготовления полуфабрикатов	80,0	
6	Щитовая	8,0	
7	Слесарная мастерская	30,0	

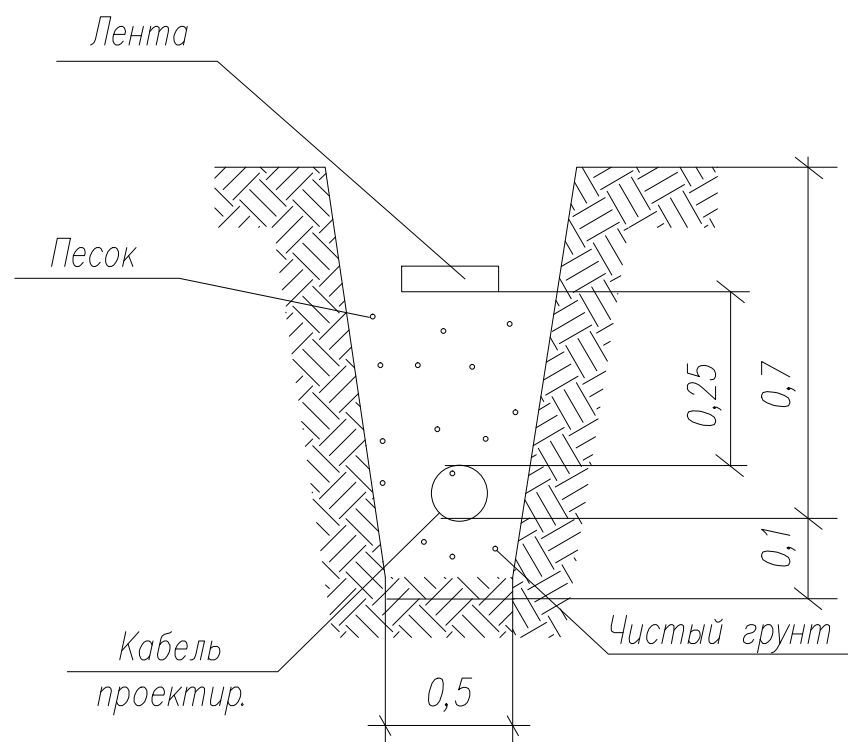


ПРИМЕЧАНИЕ: Пусковая аппаратура обозначенная знаком "\*",  
поставляется комплектно с оборудованием.  
Длина питающих сетей задана условно,  
уточнить фактически при монтаже.

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Костюк				08.18		РД	4	
Проверил	Алексеев				08.18				
						План расположения питающих сетей		ИП Алексеев В.А	
Норм. контр.	Алексеев				08.18				

Инв. №подл. / Постпись и дата / Взам. инв. №

### Разрез 1-1



Обоз.	Наименование	Кол-во	Прим.
1	Кабель проектируемый		
2	Траншея		
3	Уголок стальной 45х45х4		
4	Лента сигнальная "Электро" ПСЭ-150		

При прокладке КЛ в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сигнальная лента должна укладываться в траншею над кабелем на расстоянии 250мм от их наружных покровов. При проложении в траншею одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля. При применении сигнальной ленты прокладка кабелей в траншею с устройством подушки для кабелей, присыпка кабелей первым слоем земли и укладка ленты, включая присыпку ленты слоем земли по всей длине. Глубина заложения КЛ от планировочной отметки должна быть не менее 0,7м (см. ПУЭ гл.2.3) Кабели (в том числе бронированные), расположенные в местах, где возможны механические повреждения (передвижение автотранспорта, механизмов и грузов, доступность для посторонних лиц), должна быть защищена по высоте на 2м от уровня пола или земли и на 0,3м в земле. (см. ПУЭ гл.2.3.15)

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

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	5	
Проверил		Алексеев			08.18				
						Наружные сети. Разрез		ИП Алексеев В.А	
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

Данные питающей сети

Вводной аппарат;  
обозначение, тип, Iном. А

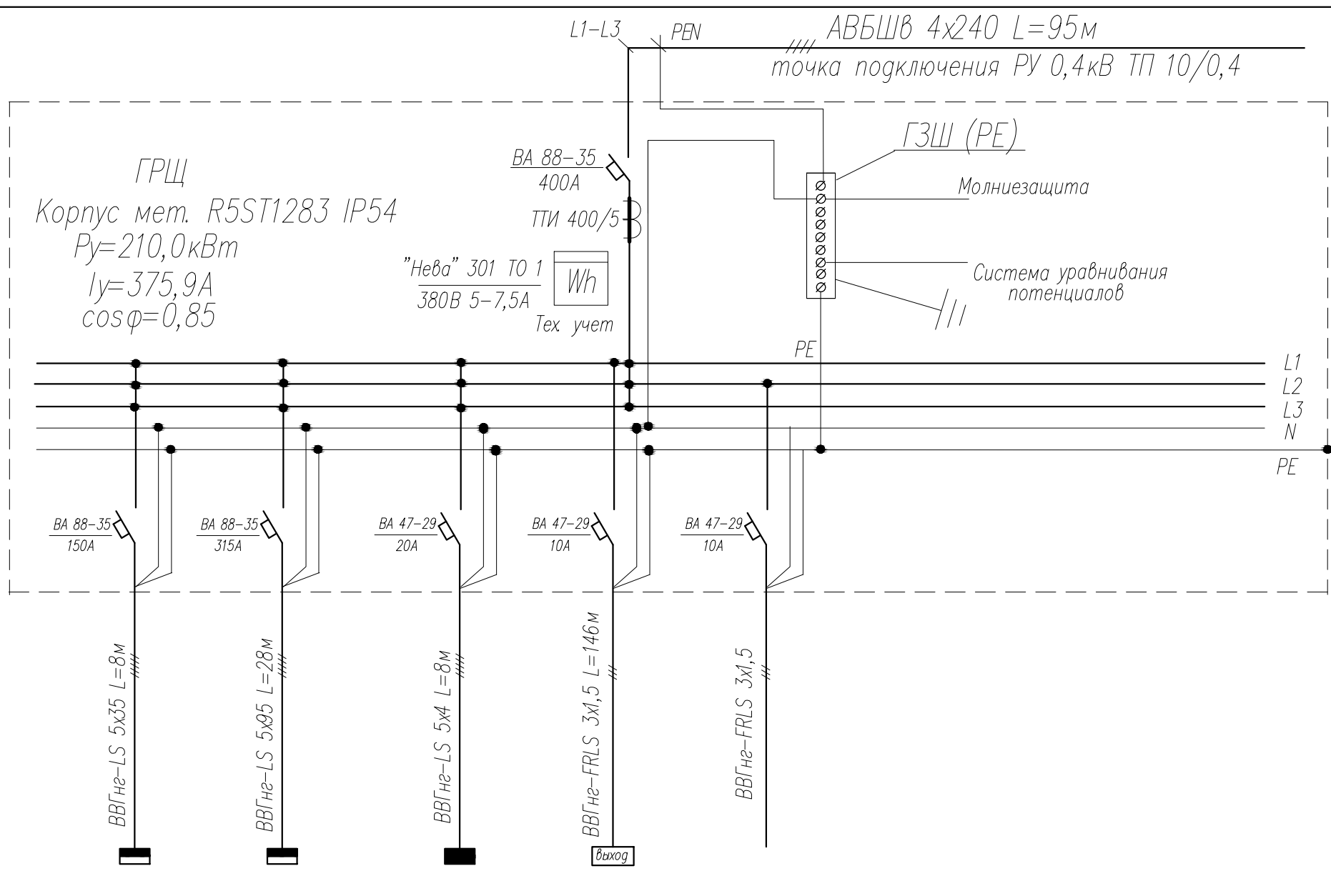
Марка трехфазного  
счетчика активной энергии

Магистраль

Кабель, провод  
Обозначение;  
марка, количества, число жил  
сечение, длина, м

Трубы  
Обозначение на плане  
длина, м

Условные обозначения



Номер по плану	гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5						
Тип											
Рабочая мощность	58,0	130,0	2,0	0,52							
Рабочий ток	110,3	247,2	15,2	2,8							
Наименование электроприемника	ЩС-1	ЩС-2	ЩО	Аварийное эл. освещение	ОП ПС						

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

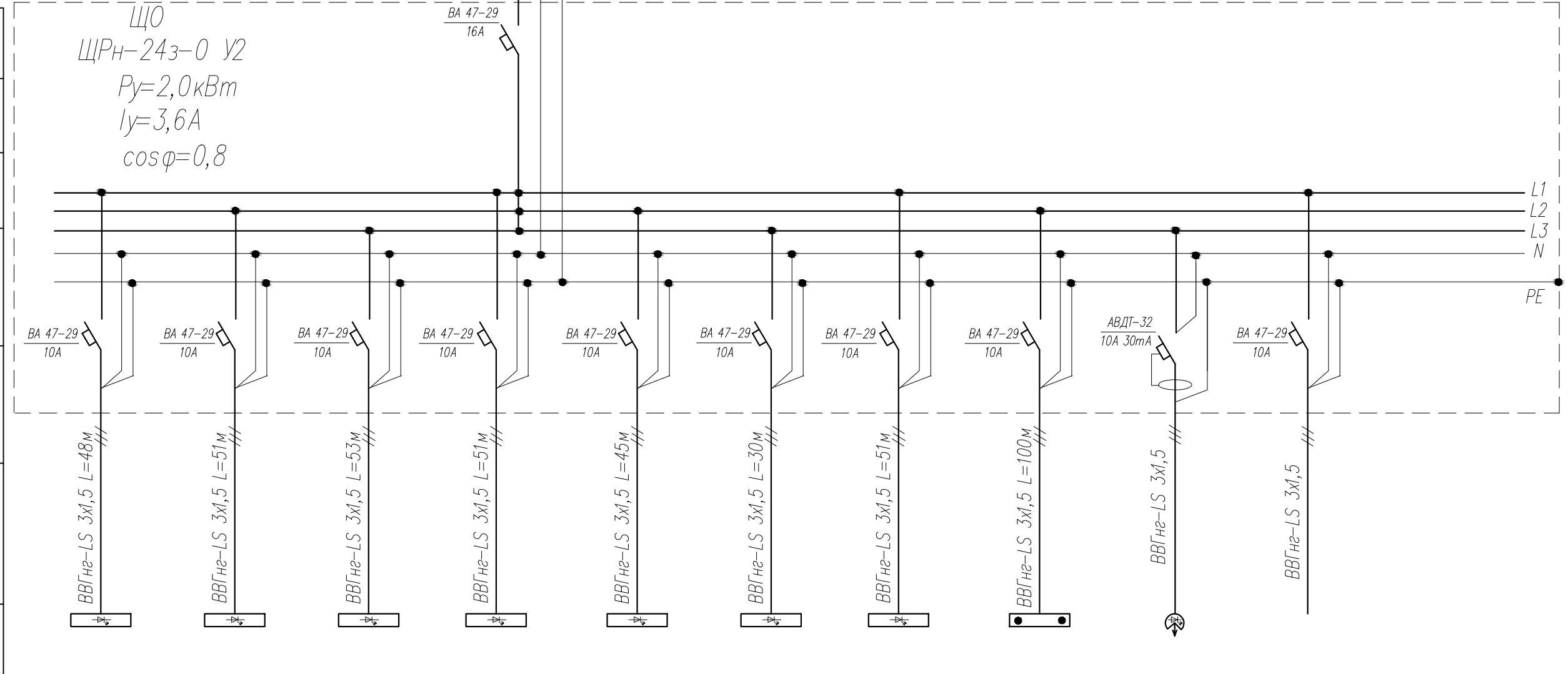
$P_p = 210 * 0,8 = 168,0 \text{ кВт}$   
 $I_p = 300,7 \text{ А}$   
 $\Delta U = 1,05\% + 0,72 = 1,77\%$

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	6	
Проверил		Алексеев			08.18				
						Принципиальная схема ГРЩ		ИП Алексеев В.А.	
Норм. контр.		Алексеев			08.18				



L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x4 L=8м  
 точка присоединения щит ГРЩ

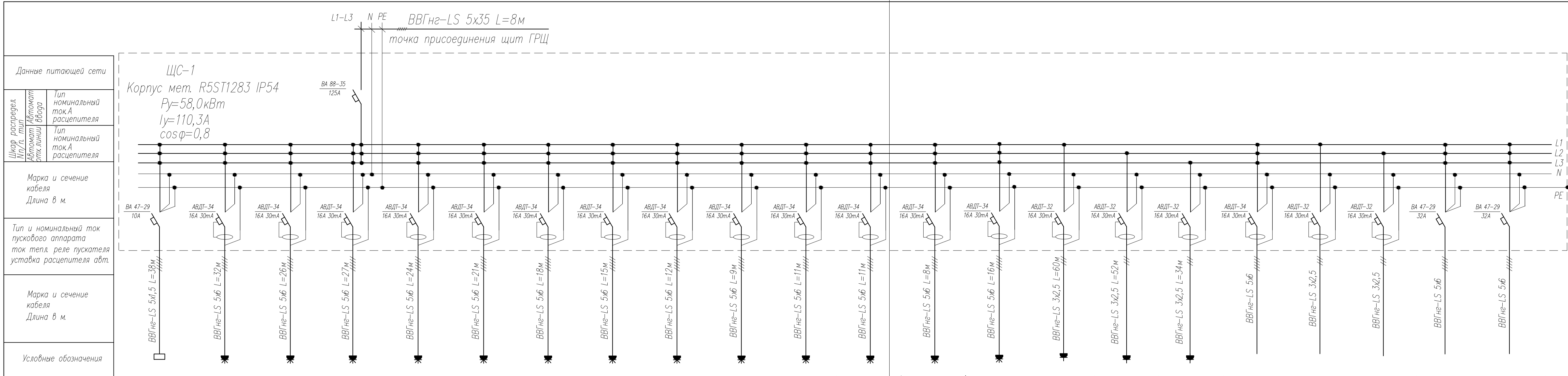
Данные питающей сети		
Шкаф распредел. №/п. тип	Автомат ввода	Тип номинальный ток А расцепителя
	Автомат отх. линии	Тип номинальный ток А расцепителя
Марка и сечение кабеля Длина в м.		
Тип и номинальный ток пускового аппарата ток тепл. реле пускателя установка расцепителя авт.		
Марка и сечение кабеля Длина в м.		
Условные обозначения		



Номер по плану	гр.1-1	гр.2-1	гр.3-1	гр.4-1	гр.5-1	гр.6-1	гр.7-1	гр.8-1	гр.9-1	гр.10-1	
Тип											
Рабочая мощность	0,18	0,18	0,26	0,26	0,43	0,26	0,26	0,39			
Рабочий ток	1,0	1,0	1,4	1,4	2,3	1,4	1,4	2,1			
Наименование электроприемника	Эл. освещение	Эл. освещение	Эл. освещение	Эл. освещение	Эл. освещение	Эл. освещение	Эл. освещение	бактерицидн. излучатели	Резерв	Резерв	

Взам. инв.№	
Подпись и дата	$P_p = 2,0 * 0,8 = 1,6 \text{ кВт}$ $I_p = 2,8 \text{ А}$
Инв.№подл.	

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	7	
Проверил		Алексеев			08.18				
						Принципиальная схема ЩО			
						ИП Алексеев В.А			
Норм.контр.		Алексеев			08.18				



Номер по плану	гр.1/1	гр.2/1	гр.3/1	гр.4/1	гр.5/1	гр.6/1	гр.7/1	гр.8/1	гр.9/1	гр.10/1	гр.11/1	гр.12/1	гр.13/1	гр.14/1	гр.15/1	гр.16/1	гр.17/1	гр.18/1	гр.19/1	гр.20/1	гр.21/1	гр.22/1	
Тип																							
Рабочая мощность	0,5	8,0	3,0	4,0	2,2	2,2	3,0	4,0	7,5	6,0	4,0	3,0	4,0	5,0	0,5	0,6	0,4						
Рабочий ток	0,1	15,3	5,8	7,7	4,2	4,2	5,8	7,7	14,3	11,5	7,7	5,8	7,7	9,6	2,7	3,2	2,2						
Пусковой ток	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Наименование электроприемника	Рольставни	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	

$P_p = 58 \cdot 0,8 = 46,4 \text{ кВт}$   
 $I_p = 88,2 \text{ А}$

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Костюк			08.18
Проверил		Алексеев			08.18
Норм. контр.		Алексеев			08.18

16.18-СЭ

Заказчик ООО "ГлавМясПром"

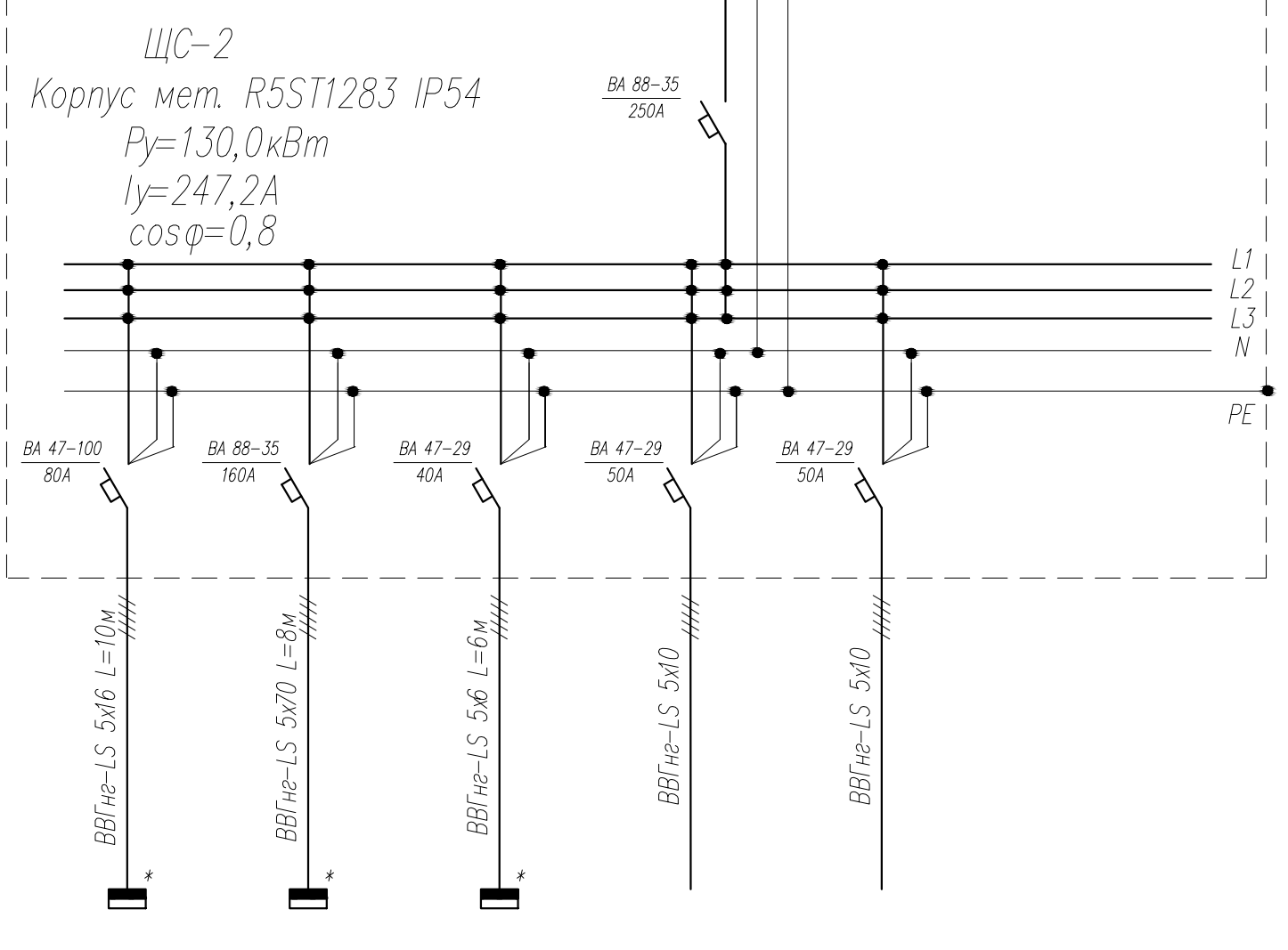
Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
	РД	8	

Принципиальная схема ЩС-1

ИП Алексеев В.А.

Данные питающей сети  
 ЩС-1  
 Корпус мет. R5ST1283 IP54  
 $P_p = 58,0 \text{ кВт}$   
 $I_p = 110,3 \text{ А}$   
 $\cos \varphi = 0,8$   
 Шкаф распредел. №/г. тип  
 Автомат отключающий ввод  
 Тип номинальный ток А  
 Тип номинальный ток А  
 Марка и сечение кабеля  
 Длина в м.  
 Тип и номинальный ток пускового аппарата  
 ток тепл. реле пускателя  
 уставка расцепителя авт.  
 Марка и сечение кабеля  
 Длина в м.  
 Условные обозначения  
 Взам. инв.№  
 Подпись и дата  
 Инв.№подл.

Данные питающей сети		
Шкаф распредел. №/п. тип	Автомат отх. линии	Тип номинальный ток А расцепителя
Шкаф распредел. №/п. тип	Автомат отх. линии	Тип номинальный ток А расцепителя
Марка и сечение кабеля Длина в м.		
Тип и номинальный ток пускового аппарата ток тепл. реле пускателя уставка расцепителя авт.		
Марка и сечение кабеля Длина в м.		
Условные обозначения		



Номер по плану	гр.1/2	гр.2/2	гр.3/2	гр.4/2	гр.5/2
Тип					
Рабочая мощность	33,2	80,0	16,8		
Рабочий ток	63,1	152,1	31,9		
Наименование электроприемника	ЩУ-1	ЩУ-2	ЩУ-3	Резерв	Резерв

$P_p = 130 * 0,8 = 104 \text{ кВт}$   
 $I_p = 197,7 \text{ А}$

ПРИМЕЧАНИЕ: Пусковая аппаратура обозначенная знаком "\*",  
поставляется комплектно с оборудованием.

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	9	
Проверил		Алексеев			08.18	Принципиальная схема ЩС-2	ИП Алексеев В.А		
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

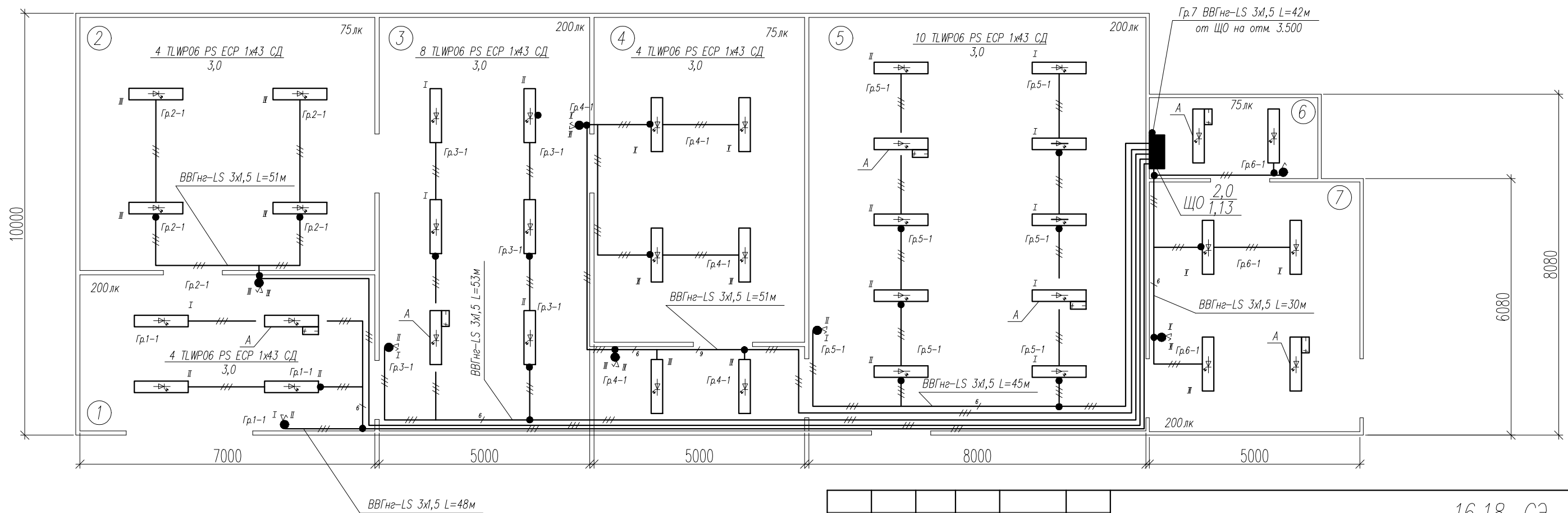
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Экспедиция	28,0	
2	Камера хранения	42,0	
3	Цех упаковки продукции	50,0	
4	Камера шоковой заморозки	40,0	
5	Цех приготовления полуфабрикатов	80,0	
6	Щитовая	8,0	
7	Слесарная мастерская	30,0	



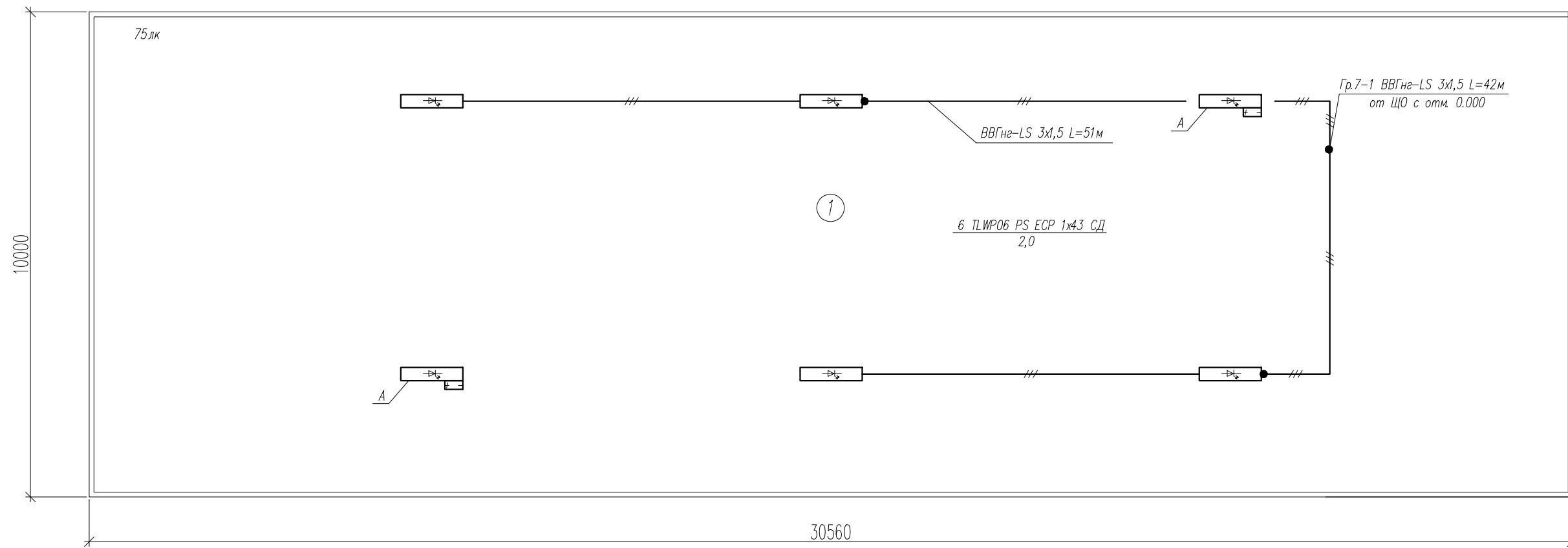
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей эл.освещения задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	10	
Проверил		Алексеев			08.18				
Норм. контр.		Алексеев			08.18	План расположения сетей эл.освещения на отм 0.000	ИП Алексеев В.А		

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

# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Тех.этаж	350,0	



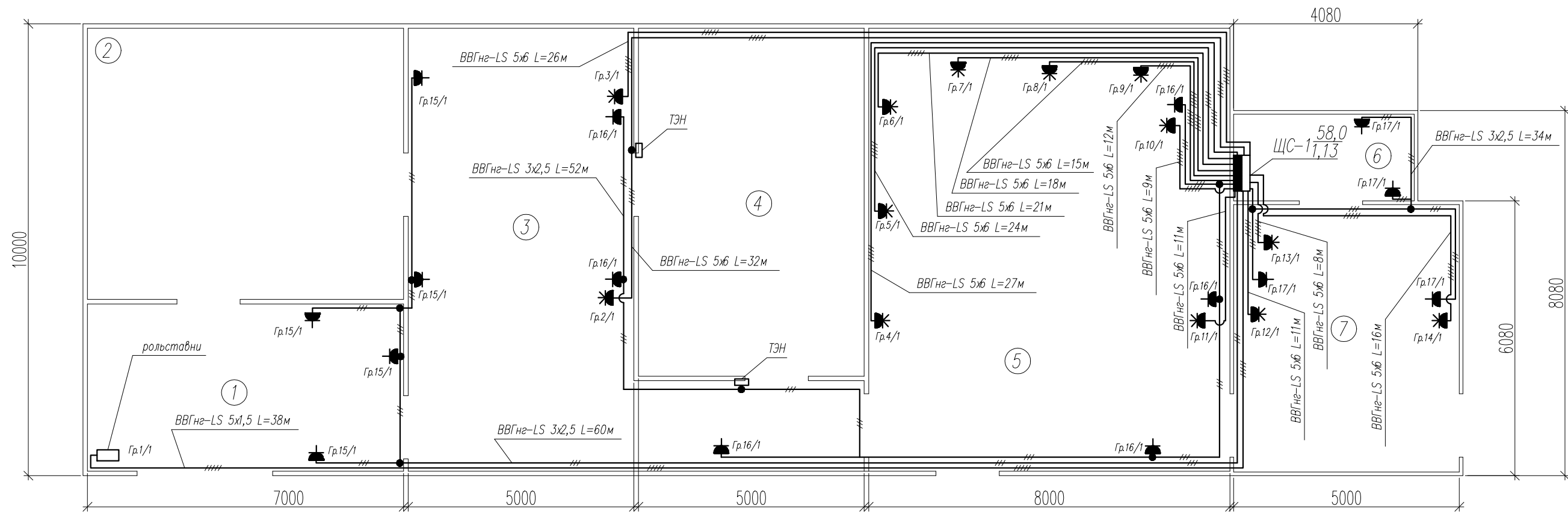
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей эл.освещения задана условно, уточнить фактически при монтаже.

Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
						Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	11	
Проверил		Алексеев			08.18				
						План расположения сетей эл.освещения тех этажа			
Норм.контр.		Алексеев			08.18				ИП Алексеев В.А

Инв.Подл. Подпись и дата. Взам. инв.Н

# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Экспедиция	28,0	
2	Камера хранения	42,0	
3	Цех упаковки продукции	50,0	
4	Камера шоковой заморозки	40,0	
5	Цех приготовления полуфабрикатов	80,0	
6	Щитовая	8,0	
7	Слесарная мастерская	30,0	



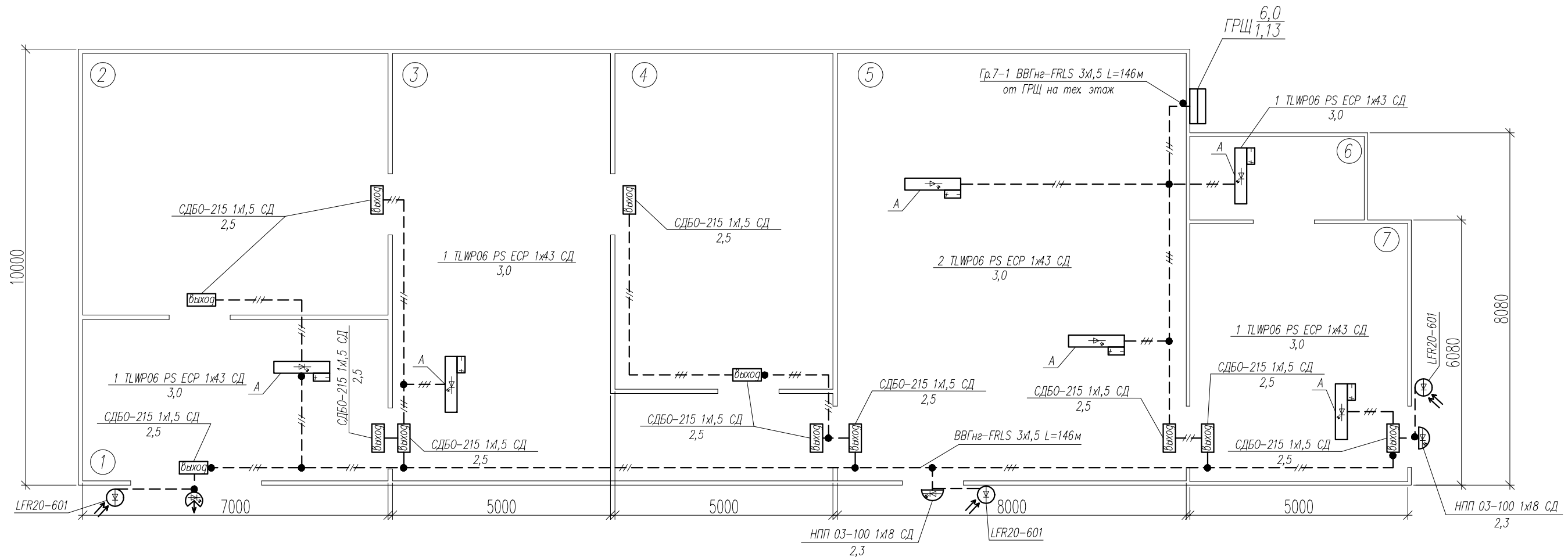
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей розеточных групп задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
							РД	12	
Разработал		Костюк			08.18		ИП Алексей В.А		
Проверил		Алексеев			08.18				
						План расположения сетей розеточных групп			
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

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

# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Экспедиция	28,0	
2	Камера хранения	42,0	
3	Цех упаковки продукции	50,0	
4	Камера шоковой заморозки	40,0	
5	Цех приготовления полуфабрикатов	80,0	
6	Щитовая	8,0	
7	Слесарная мастерская	30,0	



16.18-СЭ

Заказчик: ООО "ГлавМясПром"

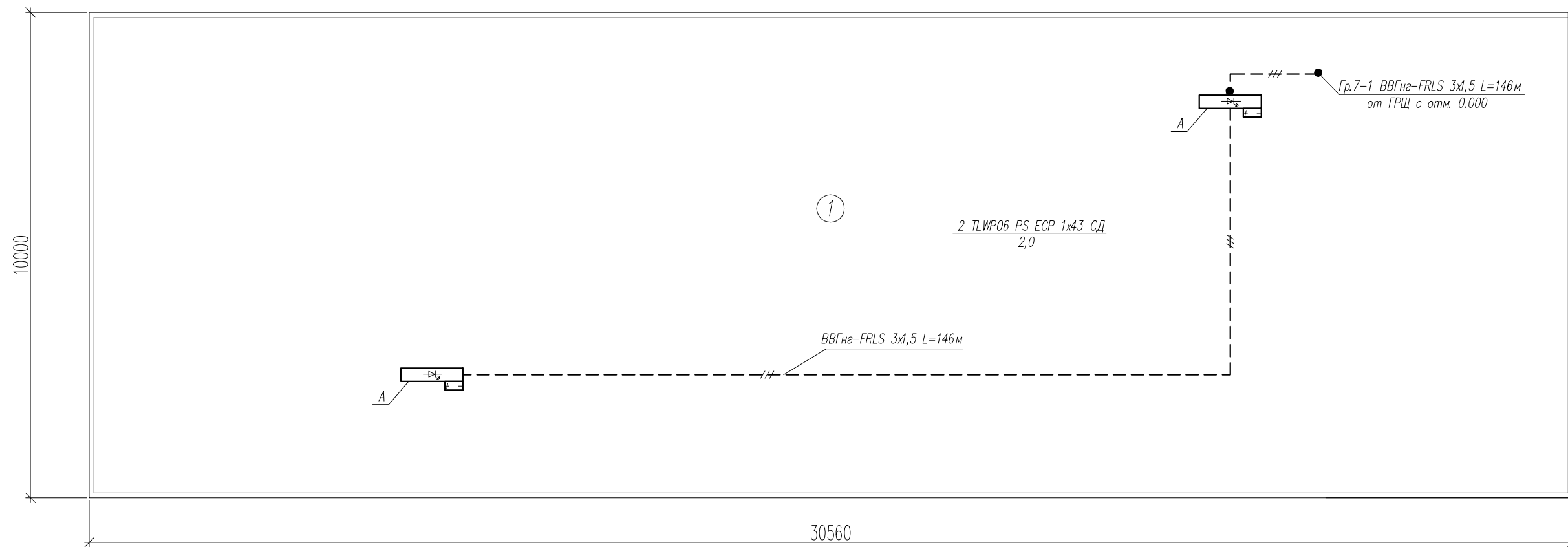
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей аварийного эл.освещения задана условно, уточнить фактически при монтаже.

Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
						План расположения сетей аварийного эл.освещения на отм. 0.000	РД	13	
Разработал		Костюк			08.18		ИП Алексей В.А		
Проверил		Алексеев			08.18				
Норм.контр.		Алексеев			08.18				

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

# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Тех.этаж	350,0	



ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей аварийного эл.освещения задана условно, уточнить фактически при монтаже.

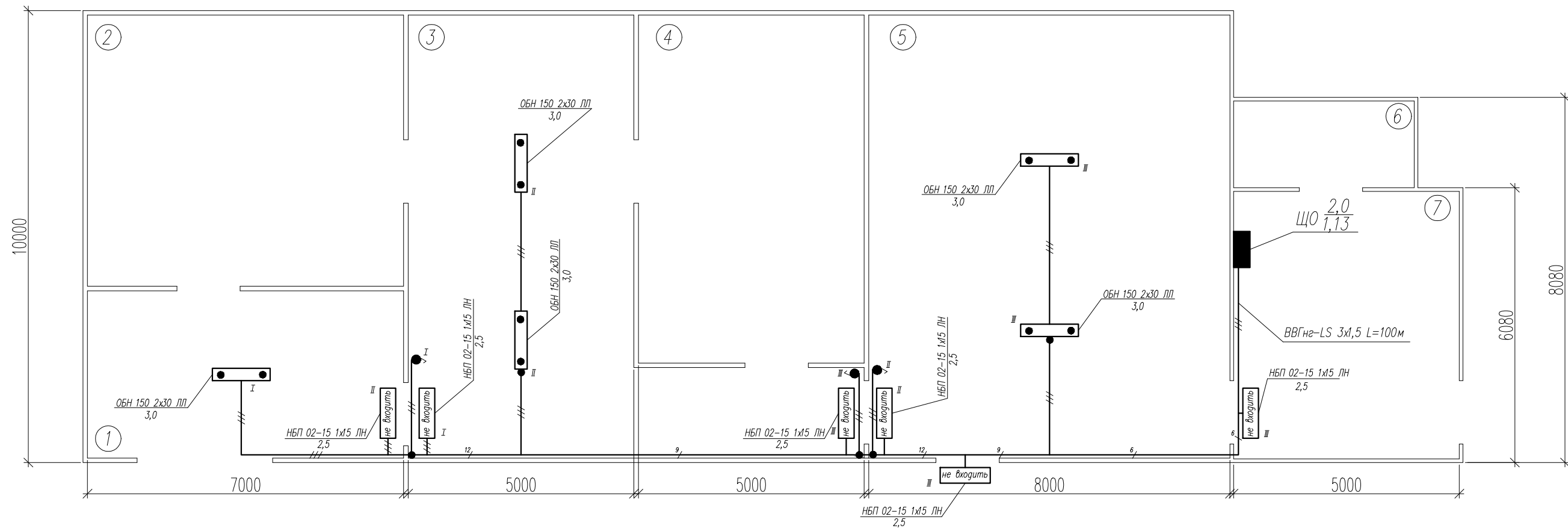
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Разработал		Костюк			08.18	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			08.18		РД	14	
Норм.контр.		Алексеев			08.18	План расположения сетей аварийного эл.освещения тех этажа	ИП Алексеев В.А		

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



# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Экспедиция	28,0	
2	Камера хранения	42,0	
3	Цех упаковки продукции	50,0	
4	Камера шоковой заморозки	40,0	
5	Цех приготовления полуфабрикатов	80,0	
6	Щитовая	8,0	
7	Слесарная мастерская	30,0	



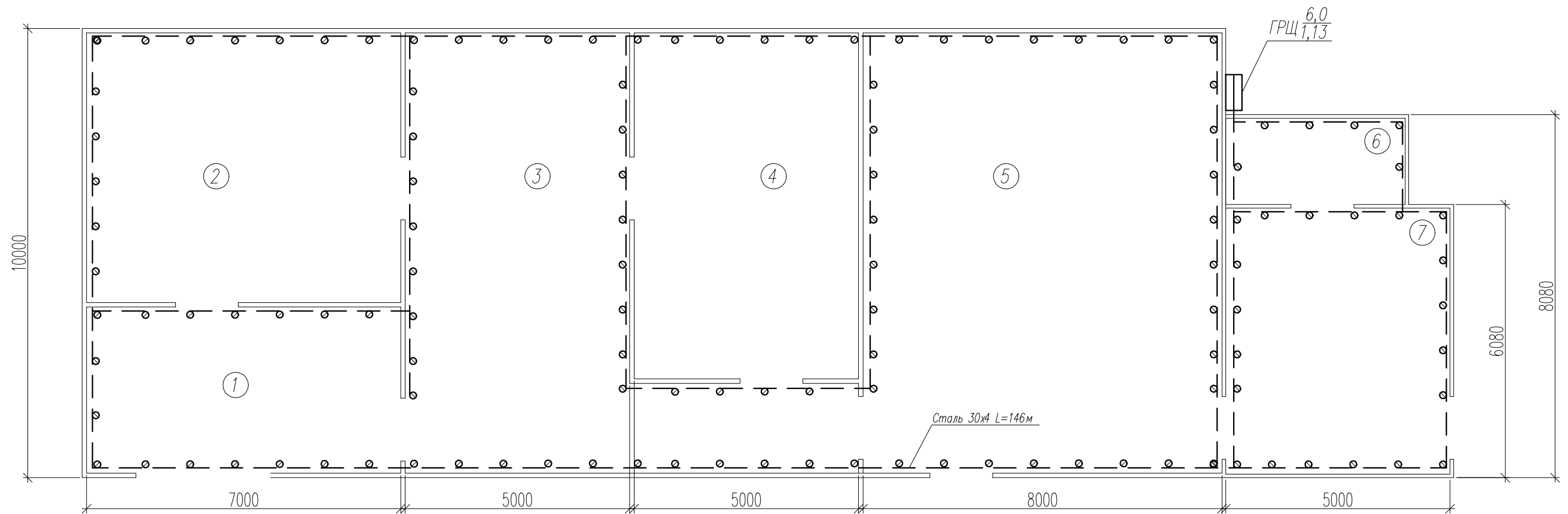
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей бактерицидных излучателей задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			08.18		РД	15	
Проверил		Алексеев			08.18				
						План расположения сетей бактерицидных излучателей		ИП Алексеев В.А.	
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

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

# Экспликация помещений

№ по плану	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. пом.
1	Экспедиция	28,0	
2	Камера хранения	42,0	
3	Цех упаковки продукции	50,0	
4	Камера шоковой заморозки	40,0	
5	Цех приготовления полуфабрикатов	80,0	
6	Щитовая	8,0	
7	Слесарная мастерская	30,0	

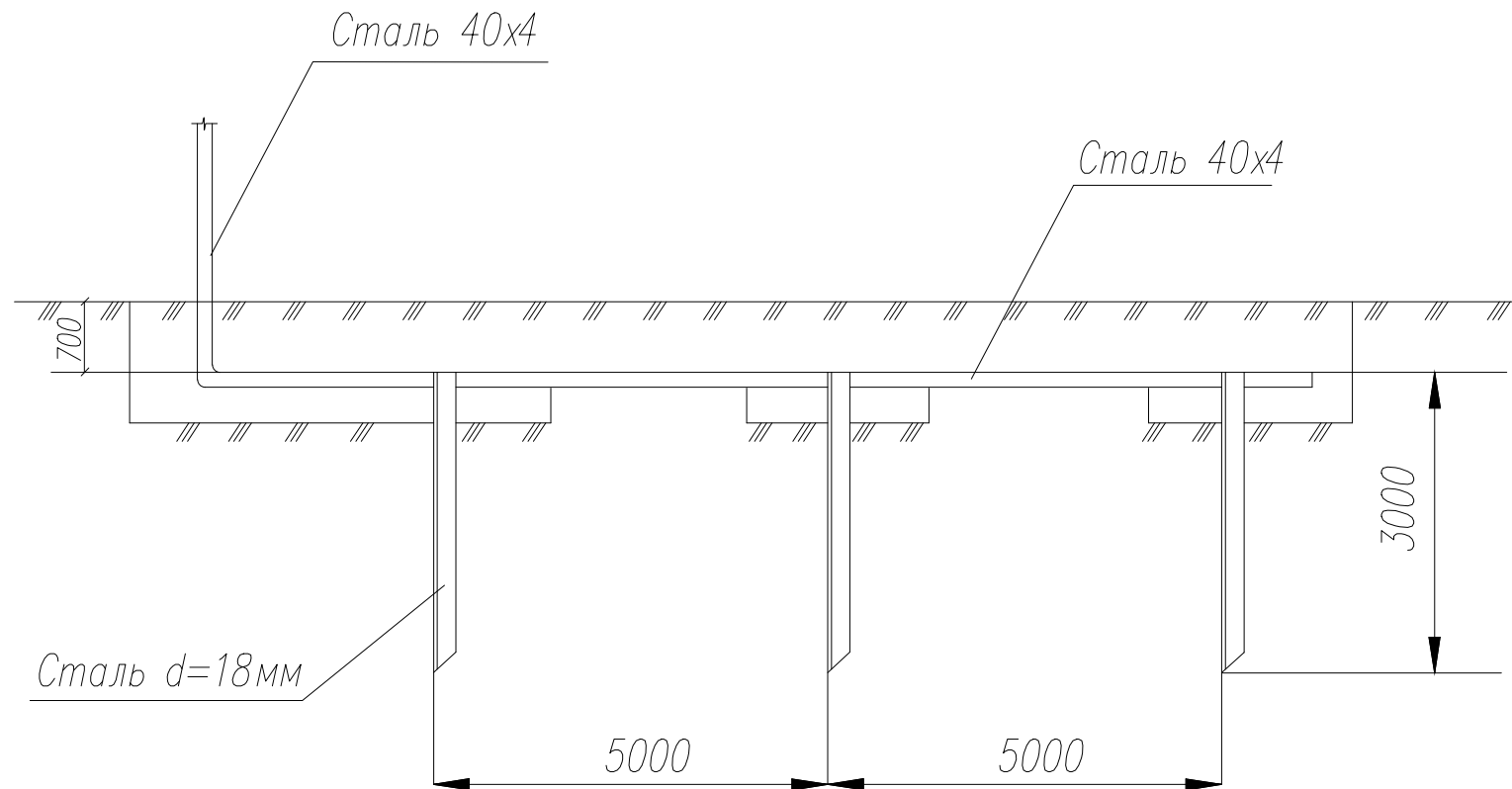


ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей защитных мер безопасности задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
							РД	16	
Разработал		Костюк			08.18	План расположения сетей защитных мер безопасности	ИП Алексей В.А		
Проверил		Алексеев			08.18				
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

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

# Эскиз заземления



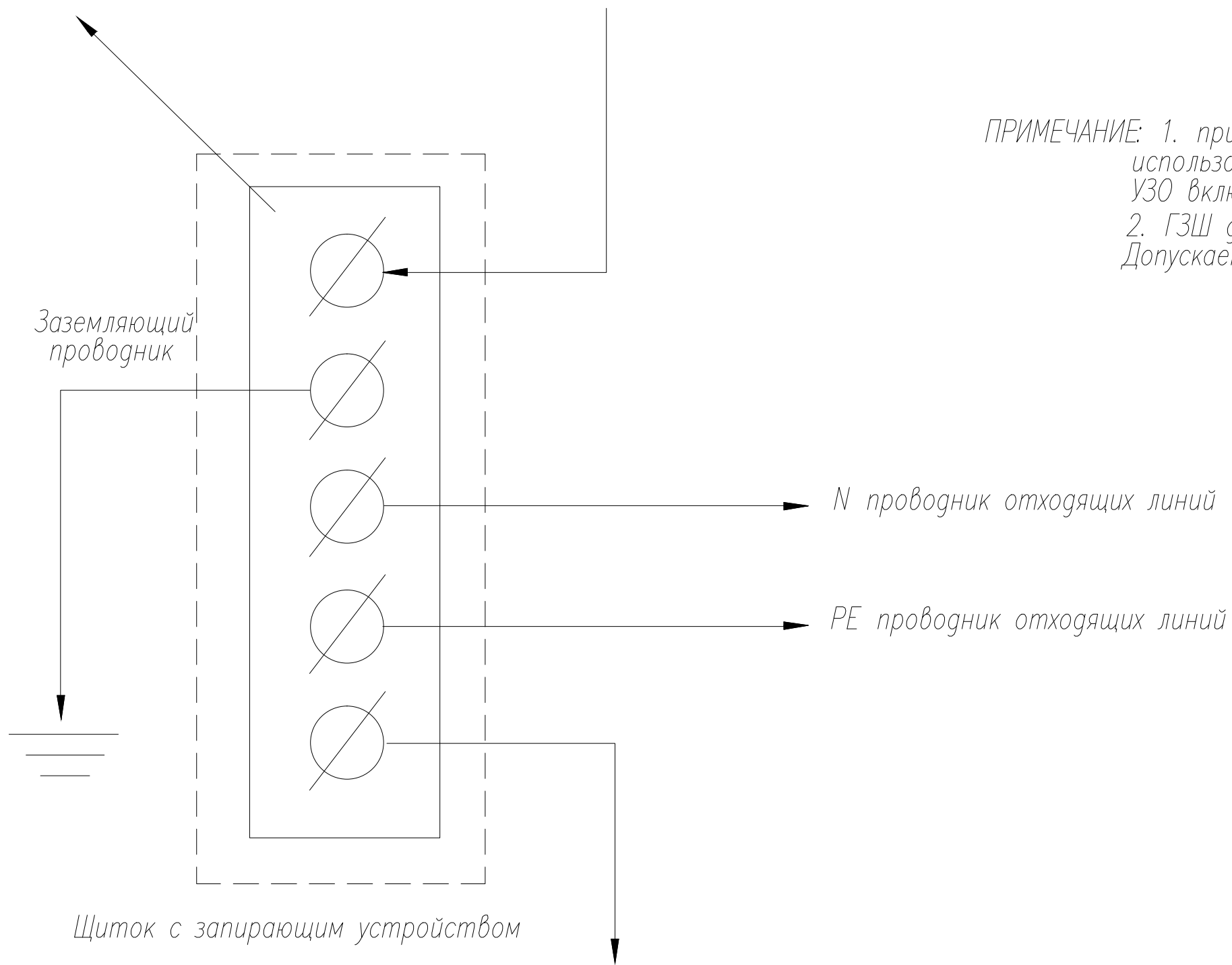
Продольные заземлители должны быть проложены вдоль осей электрооборудования со стороны обслуживания на глубине 0,5–0,7 м от поверхности земли на расстоянии 0,8–1,0 м от фундаментов или оснований оборудования. (см. ПУЭ)

Инв. №подл.	Взам. инв. №

						16.18–СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	Нуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
							РД	17	18
							ИП Алексеев В.А.		
						Устройство контура заземления			
Норм. контр.		Алексеев			08.18				

Стальная или медная пластина  
сечением равным PEN

PEN проводник питающей линии



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. при наличии в щите РЕ-шины она может использоваться в качестве ГЗШ.  
УЗО включается в цепь после ГЗШ  
2. ГЗШ должна быть, как правило медной.  
Допускается применение ГЗШ из стали (см.ПУЭ)

Щиток с запирающим устройством

Проводники системы уравнивания потенциалов:  
к металлическим частям здания, системам  
газо-, водоснабжения, отопления, канализации.

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

						16.18-СЭ			
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с. Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.	Стадия	Лист	Листов
							РД	18	
Разработал		Костюк			08.18				
Проверил		Алексеев			08.18				
Норм. контр.		Алексеев			08.18	ГЗШ	ИП Алексеев В.А		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материалов	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	<u>Силовое эл.оборудование</u>							
ГРЩ	Корпус металлический 1200x800x220 IP54			ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 400А	ВА 88-35 (С)		ИЭК		1		
	Счетчик электронный трехфазный кл.т. 1,0	Нева 301 1S0		Тайпит	шт	1		
	Трансформатор тока	ТТИ-400/5			шт	3		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 150А	ВА 88-35 (С)		ИЭК		1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 20А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)	50972	ИЭК	шт	2		
	Шина медная полосовая 3x30мм L=4000мм				шт	1		
	DIN-рейка 1000мм			ДКС	шт	3		
	Изолятор шинный 50x36 М8			ИЭК	шт	9		
	Изолятор SM35 силовой H35xD32xM8			IDM	шт	4		
	Шпилька 1000мм М5				шт	1		
	Гайка М8				шт	60		
	Гайка М5				шт	30		
	Болт М8 под ключ L=30мм полн. резьба				шт	50		
	Шайба увелич. под М8				шт	60		
	Шайба под М5				шт	30		
	Саморез пресс-шайба 16мм				кг	0,1		

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

						16.18-СЭ.С		
						Заказчик: ООО "ГлавМясПром"		
Изм.	Нуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение цеха приготовления мясных полуфабрикатов расположенного по адресу: Воронежская область, Борисоглебский ГО, с Ульяновка, ул. Ворошилова, 70.		
Разработал		Костюк			08.18			
Проверил		Алексеев			08.18	РД	1	6
						Спецификация материалов и оборудования		
						ИП Алексеев В.А		
Норм.контр.		Алексеев			08.18			





Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий,	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
ЩО	Корпус металлический 2 ряда 24 мод. IP54	ЩРН-24з-0 У2	67157	ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А	ВА 47-29 (С)	51040	ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)	50972	ИЭК	шт	5		
	DIN-рейка 2000мм h=7.5мм		79263	ДКС	шт	1		
	Шина "N" нулевая 6x9мм 14/1	YNN10-14-100	51914	ИЭК	шт	2		
	Изолятор DIN синий	YIS22	52026	ИЭК	шт	1		
	Изолятор DIN желтый	YIS21	103036	ИЭК	шт	1		
	<u>Электроосвещение</u>							
	Светильник накладной светодиод. (LED) 43Вт IP66	TLWP06 PC ECP	501606	TechnoLux	шт	40		
	Светильник (ЛН_E27) 100Вт пылевл-защ. IP65	НПП 03-60-003	49656	Элетех	шт	2		
	Прожектор 100Вт пылевл-защ. IP65 СД				шт	1		
	<u>Лампы</u>							
	Лампа E27 светодиод. (LED) 18Вт холод.-бел.			Camelion	шт	2		
	Лампа ЛЮМИН. T8 (d26) 900мм 30Вт G13 бактерицид	TUV 30W SLV/25	353743	PHILIPS	шт	10		
	<u>Аварийное электроосвещение</u>							
	Светильник авар. пост. (LED) 1,5 Вт "ВЫХОД" IP40	СДБ0-215 "ВЫХОД"		ASD	шт	12		
	Конверсионный модуль	INEXI-1/3-8x1-0	522341	Белый свет	шт	8		
	<u>Бактерицидные излучатели</u>							
	Светильник-облучатель бактерицидный (ЛЛ) 2x30Вт	ОБН 150	70731	ELID	шт	5		
	Световой указатель "Не входите"	МВД-200		Svetlon	шт	15		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

16.18-СЭ.С  
 Спецификация материалов и оборудования

Лист

4



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий,	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	<u>Кабельные изделия</u>							
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката пониженной горючести с низким дымо-газовыделением							
	5x95 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66		ПожЭнергоКабель	м	28		
	5x70 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66		ПожЭнергоКабель	м	8		
	5x35 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66		ПожЭнергоКабель	м	8		
	5x16 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66		ПожЭнергоКабель	м	10		
	5x6 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66		ПожЭнергоКабель	м	236		
	5x1,5 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66		ПожЭнергоКабель	м	38		
	3x1,5 (ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66			м	440		
	3x2,5 (ф+г+ж/з)	ВВГнг(A)-LS-0.66			м	150		
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ пластиката с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий							
	3x1,5 (ф+г+ж/з)	ВВГнг-FRLS-0.66	202052	СегментЭнерго-Кабель	м	147		
	Провод с медной жилой, с изоляцией из ПВХ пластиката							
	1x10	ГОСТ 6323-79	35101	РЭК-PRYSMIAN	м	10		
	<u>Трубы</u>							
	Труба гибкая гофрированная ПНД с протяжкой							
	диаметром 16мм			TDM	м	740		
	диаметром 20мм			TDM	м	38		
	диаметром 25мм			TDM	м	230		
	диаметром 40мм			TDM	м	8		
	Держатель с защелкой диаметром 16мм							
	Держатель с защелкой диаметром 20мм							
	Держатель с защелкой диаметром 25мм							

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

16.18-СЭ.С  
 Спецификация материалов и оборудования

Лист  
5

