



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
Свидетельство: СРО-П-015-11082009 N 080-П-360400812853 от 15 февраля 2013 года .

Заказчик : ООО "Вега "

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Электроснабжение помещений производственного и офисного
назначения расположенного по адресу: Воронежская обл.,
пгт. Грибановский, ул. Восточная, 1*

Система электроснабжения

55.16-ЭС

2016 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
Свидетельство: СРО-П-015-11082009 N 080-П-360400812853 от 15 февраля 2013 года.

Заказчик: ООО "Вега"

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение помещений производственного и офисного
назначения расположенного по адресу: Воронежская обл.,
пгт. Грибановский, ул. Восточная, 1

Система электроснабжения

55.16-ЭС

Инд. предприниматель

Алексеев В.А.

Главный инженер проекта

Колупаева С. А.

2016 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки "ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Расчет нагрузки на вводе (начало)	
5	Расчет нагрузки на вводе (окончание)	
6	План расположения питающих сетей	
7	Принципиальная схема РП-1	
8	Принципиальная схема ЩС-1	
9	Принципиальная схема ЩС-2	
10	Принципиальная схема ЩР-1	
11	Принципиальная схема ЩР-2	
12	Принципиальная схема ЩС-3	
13	Принципиальная схема ЩС-4	
14	Принципиальная схема ЩС-5	
15	Принципиальная схема ЩС-6	
16	Принципиальная схема ЩС-7	
17	Принципиальная схема ЩС-8	
18	Принципиальная схема ЩАО	
19	План расположения сетей розеточных групп и силового оборудования на отм. 0.000	
20	План расположения сетей розеточных групп на отм. +2.500	
21	План расположения сетей эл.освещения на отм. 0.000	
22	План расположения сетей эл.освещения на отм. +2.500	
23	План расположения сетей аварийного, дежурного эл.освещения	
24	План расположения сетей защитных мер безопасности	
25	Устройство контура заземления	
26	ГЗШ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Прим.
ГОСТ Р 21.1101-92	Основные требования к рабочей документации	
СНиП 23-05-95*	Естественное и искусственное освещение акт. ред.	
ГОСТ 5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
НТП ЭПП-94	Проектирование предприятий производственного назначения	
РТМ 36.18.32.4-92*	Указания по расчету электрических нагрузок	
ПУЭ-2008	Правила устройства электроустановок	
	<u>Прилагаемые чертежи</u>	
	Спецификация материалов и оборудования	

Взам. инв.№
Дата
Подпись
Инв.№подл.

						55.16-ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Колупаева			10.16.		РД	1	27
	Разработал	Костюк			10.16.				
	Проверил	Алексеев			10.16.				
						Общие данные		ИП Алексеев В.А	
	Норм. контр.	Костюк			10.16.				

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Прим.
	Трансформатор силовой	
	Опора ВЛИ	
	Щит учетно-распределительный	
	Щит групповой аварийного освещения	
	Щит. Пункт распределительный	
	Рубильник	
	Автоматический выключатель	
	Автоматический дифференциальный выключатель	
	Прибор учета электроэнергии	
	Коробка ответвительная	
	Светильники со светодиодными лампами	
	Станок с электроприводом	
	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 пылевлагозащищенная с з/к отк. устан.	
	Разъем силовой трехполюсный с з/к открытой установки пылевлагозащищенный	
	Светильники со светодиодным источником	
	Указательные светильники	
	Автономный источник питания	
	Сварочный аппарат	

Общие данные.

Рабочая документация выполнена на основании технического задания, выданного заказчиком.

От точки подключения по опоре ВЛ-0,4кВ выполнить опуск бронированным кабелем в ПВД-трубе, с креплением металлической лентой, затем до вводного щита проложить кабельную линию бронированным кабелем АВВБбШВ, 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.

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ЩРУн 3/24 с окном IP54, навесного типа, в котором установлены приборы учета, защиты, отключения.

Щит установить на высоте 1700мм, на фасаде здания. Силовые, распределительные щиты установить, согласно плану распределительных сетей.

В качестве ГРЩ принят корпус ЩРС-1 IP31, напольного типа, в котором установлены аппараты отключения, защиты от перегрузки и токов к.з.

Распределительные и силовые щиты установить на высоте 1700мм, согласно плану распределительных сетей. Расстояние от трубопроводов (водопровод, отопление, канализация, внутренние водостоки), газопровода и газового счетчика до места установки должно быть не менее 1м.

Рабочей документацией принята система TN-C-S с разделением PEN проводника на PE и N. 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 распределительном пункте, распределительных и силовых щитах 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 эл. оборудования.

К главной заземляющей шине должны быть присоединены:

1. PEN проводник питающей линии
2. PE проводники отходящих линий
3. Заземляющий проводник

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	2	27
						Общие данные			
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А			

4. Проводники уравнивания потенциалов

5. Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здание должно быть выполнено повторное заземление PEN-проводника. Сопротивление растеканию заземлителей в любое время года должно соответствовать установленным ПУЭ значений ($R < 300 \text{ Ом}$). В противном случае необходимо провести обработку грунта глиняно-солевой суспензией или забить дополнительные электроды.

Сети эл.свещения производственного помещения проложить в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 16мм, на тросу, кабелем ВВГнг-LS. В подсобных помещениях светильники применить пылевлагозащищенные IP65 НПП 03-100-002 1x12 со светодиодными лампами 12Вт. Выключатели установить пылевлагозащищенные на высоте 1,2м, открыто на негорючем основании. Опуски к выключателям выполнить открыто, в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 16мм, Разделку кабеля выполнить в специальных коробках IP 54 установленных открыто, любым допустимым способом (сваркой, пайкой, опрессовкой, сжимами, болтовыми соединениями и т.д.).

В качестве источника света проектом приняты светильники PtLUX-DSPROM100, со светодиодным источником света.

Сети розеточных групп выполнить кабелем ВВГнг-LS 3x2,5 в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 16мм по негорючему основанию. Розетки пылевлагозащищенные с заземляющим контактом установить на высоте 1,2м. Разделку кабеля выполнить в специальных коробках IP 54 установленных открыто, любым допустимым способом (сваркой, пайкой, опрессовкой, сжимами, болтовыми соединениями и т.д.).

Сети силовых групп выполнить в ПВХ трубе в полу -200мм ниже уровня пола. Силовое оборудование поставляется комплектно со щитами управления.

Электропитание дежурного освещения проложить в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 16мм, на тросу кабелем ВВГнг-LS 3x1,5. В качестве дежурного освещения принята часть светильников PtLUX-DSPROM100 рабочего освещения.

Электропитание аварийного освещеня проложить в гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 16мм, по стене кабелем ВВГнг-FRLS 3x1,5

Указательные светильники "Выход", установить над воротами на высоте не менее 2,5м внутри помещения.

По надежности электроснабжения электроустановки относятся к потребителям III категории.

Проектом с целью повышения энергоэффективности разработан ряд мероприятий: В качестве освещения в производственном помещении проектом предусмотрены светодиодные источники света, что экономит электроэнергию почти в 10 раз, по сравнению с лампами накаливания.

В качестве аварийного освещения, а также указательных светильников использованы светодиодные светильники малой мощности, что также экономит электроэнергию.

Для обеспечения электробезопасности людей проектом предусмотрены следующие электрозащитные технические мероприятия:

1. Использование дифференциальных автоматов согласно ПУЭ гл.1.7.
 2. Зануление электроприемников, имеющих металлический корпус, путем присоединения к специальному защитному нулевому проводнику сечением равный фазному в розеточных и осветительных сетях
 3. Все материалы и оборудование должны иметь сертификат соответствия стандартам Российской Федерации.
 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).

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл, пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	3	27
						Общие данные	ИП Алексеев В.А		
Норм. контр.		Костюк			10.16.				

Нагрузка на вводе

Исходные данные		Номинальная установленная мощность (кВт)		по справочным данным мощность (кВт)		Средняя мощность (кВт) группы ЭП		Эффективное число эл. приемников	Коэффициент расчетной нагрузки K_p	Расчетная мощность			Расчетный ток, А
Характерные данные, подключаемые к узлу питания	Количество электропотребителей Рабочих	Одного ЭП $P_{ном-мин}/-P_{ном-мах}$	Суммарная мощность	Коэффициент использования K_i	Коэффиц. реакт. мощности $\cos \varphi/tg \varphi$	P_a кВт	Q кВар			P_p кВт	Q кВар	S_p кВА	
								11	12				13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	3
ГРЦ													
Станки	5	0,4кВт 4,0кВт	12,4кВт	0,16	0,5/1,73	8,14	14,1		1,78	1,8	3,0	3,5	5,3
Сварочное оборудование для автоматической и ручной сварки	6	8,0кВт	48,0кВт	0,35	0,7/1,73	8,0	13,9		1,33	11,8	20,3	23,4	15,4
Кран-балка	1	6,2кВт	6,2кВт	0,1	0,5/1,73	6,2	10,7		1,9	0,6	1,1	1,3	1,2
Эл. освещение цеха		16,2кВт	16,2кВт	0,8	0,85					11,1		11,1	16,9
Эл. питание офисных помещений		14,8кВт	14,8кВт	0,8	0,85					10,1		10,1	15,3
Переносной электроинструмент	15	0,5 кВт 0,5 кВт	7,5кВт	0,06	0,8	0,5				0,36		0,36	0,55
Итого			121,7							35,7	24,4	43,24	65,8

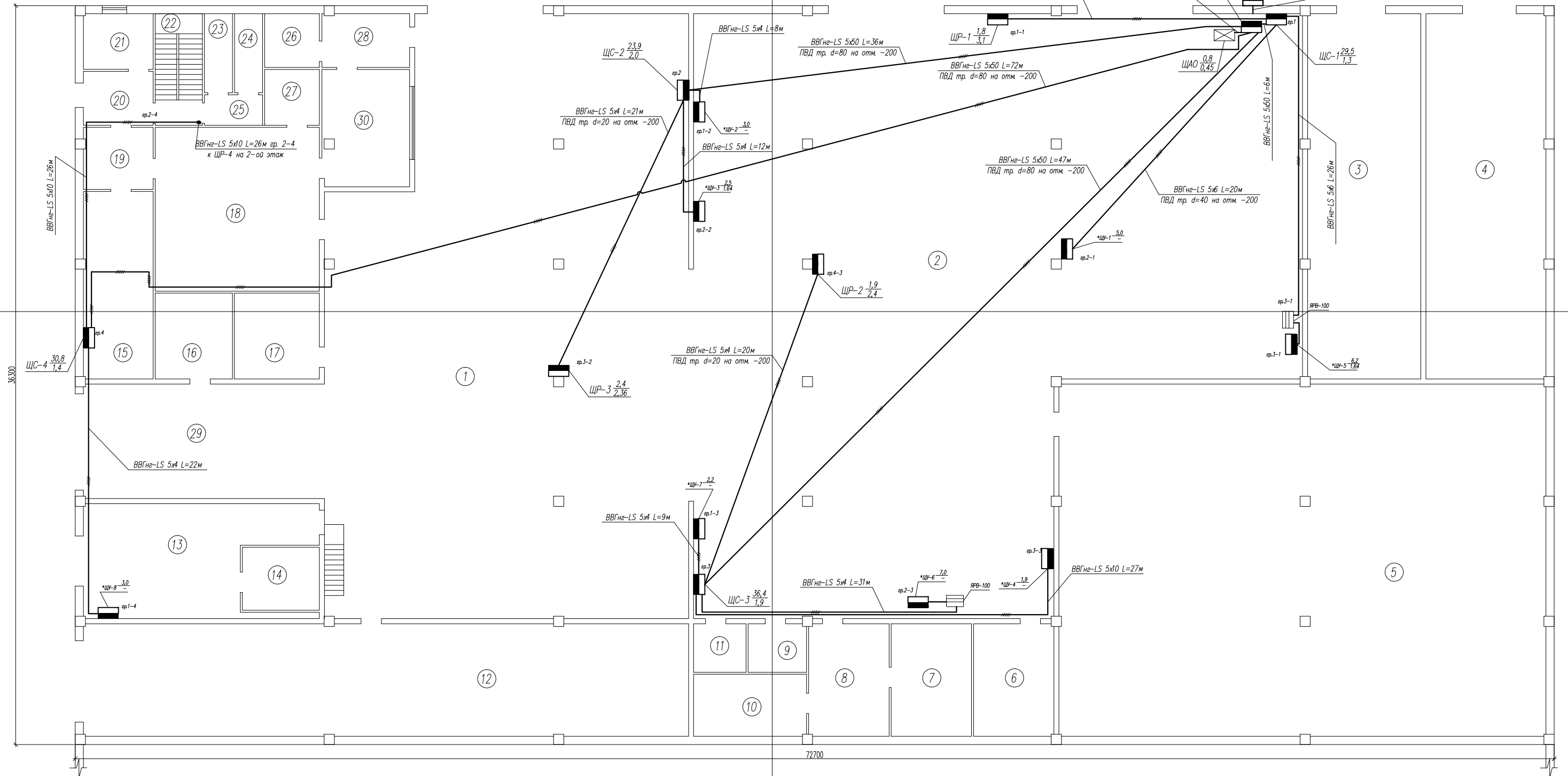
$$S_p = \sqrt{P_p^2 + Q_p^2} = \sqrt{35,7^2 + 24,4^2} = 43,24 \text{ кВА}$$

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	4	27
						Расчет нагрузки на вводе.			
						ИП Алексеев В.А.			
Норм. контр.		Костюк			10.16.				

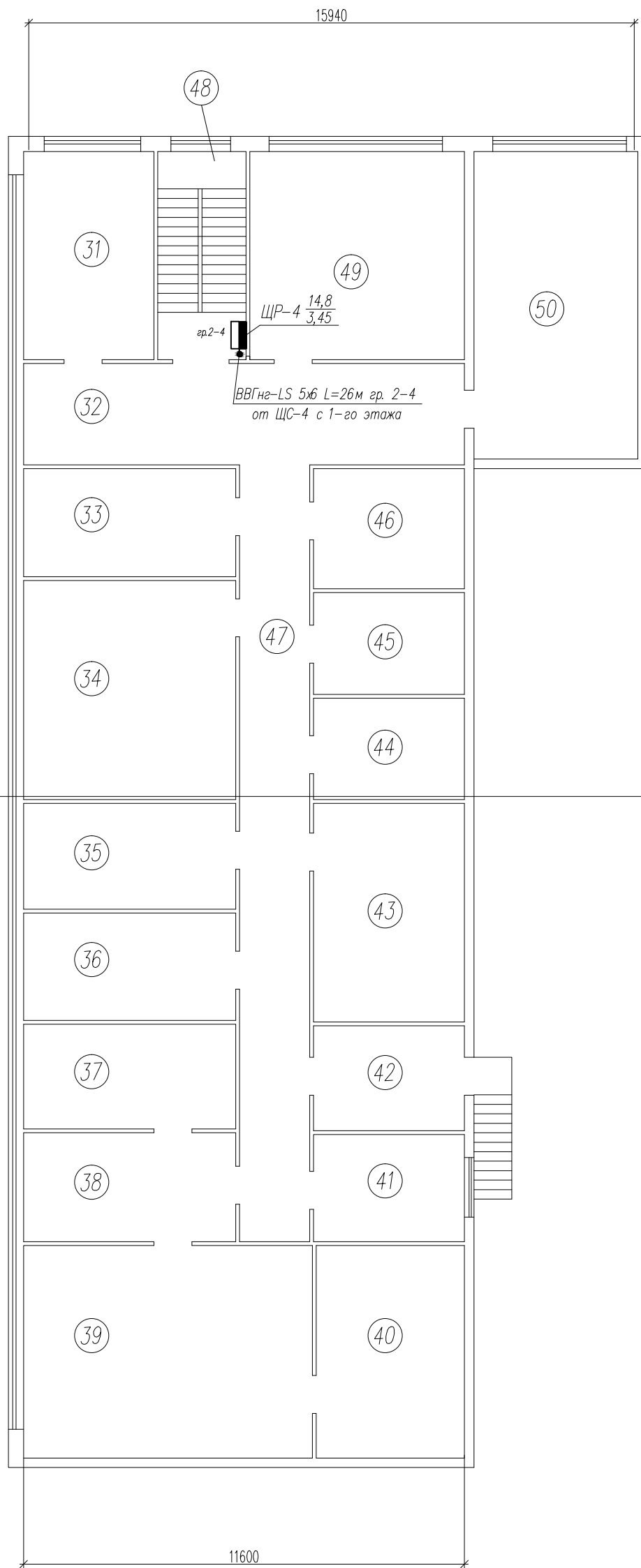
Экспликация помещений

N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Производственное помещение			12	Складское помещение			23	Санузел		
2	Производственное помещение			13	Котельная			24	Санузел		
3	Складское помещение			14	Бытовка			25	Коридор		
4	Складское помещение			15	Подсобное помещение			26	Санузел		
5	Складское помещение			16	Подсобное помещение			27	Душевая		
6	Подсобное помещение			17	Подсобное помещение			28	Умывальня		
7	Подсобное помещение			18	Раздевалка			29	Коридор		
8	Подсобное помещение			19	Подсобное помещение			30	Комната отдыха		
9	Подсобное помещение			20	Коридор						
10	Подсобное помещение			21	Кабинет кладовщика						
11	Подсобное помещение			22	Лестничная площадка						



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

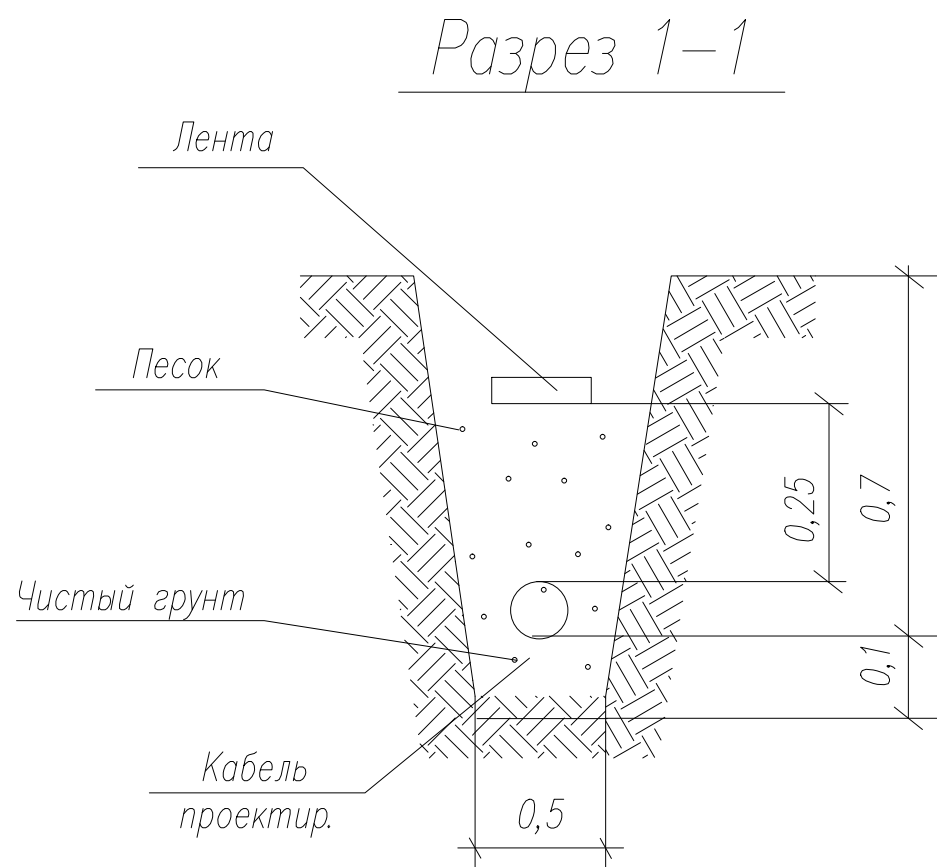
					55.16-ЭС		
					Заказчик: ООО "Вега"		
Изм.	Муч.	Лист	Нр/ок	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений	
Разработал	Костюк	10.16.				производственного и офисного назначения	
Проверил	Алексеев	10.16.				расположенного по адресу: Воронежская обл.	
						п/т Грибановский, ул. Восточная, 1	
						Статус	Лист
						РД	5
							Листов
						План расположения питающих	
						сетей на отм. 0.000	
Норм. контр.	Костюк	10.16.				ИП Алексеев В.А.	



№ по плану	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
31	Кабинет		
32	Коридор		
33	Кабинет		
34	Кабинет		
35	Кабинет		
36	Кабинет		
37	Кабинет		
38	Кабинет		
39	Кабинет		
40	Кабинет		
41	Кабинет		
42	Кабинет		
43	Кабинет		
44	Кабинет		
45	Кабинет		
46	Кабинет		
47	Коридор		
48	Кабинет		
49	Кабинет		
50	Кабинет		

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

						55.16-ЭС		
						Заказчик : ООО "Вега"		
Изм.	№ч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1		
Проверил		Алексеев			10.16.	Стадия	Лист	Листов
						РД	6	27
Норм. контр.		Костюк			10.16.	План расположения питающих сетей на отм. 3.800		
						ИП Алексеев В.А.		



Обоз.	Наименование	Кол-во	Прим.
1	Кабель проектируемый		
2	Траншея		
3	Уголок стальной 70x70x5 на опоре		
4	Лента сигнальная "Электро" ЛСЭ-150		

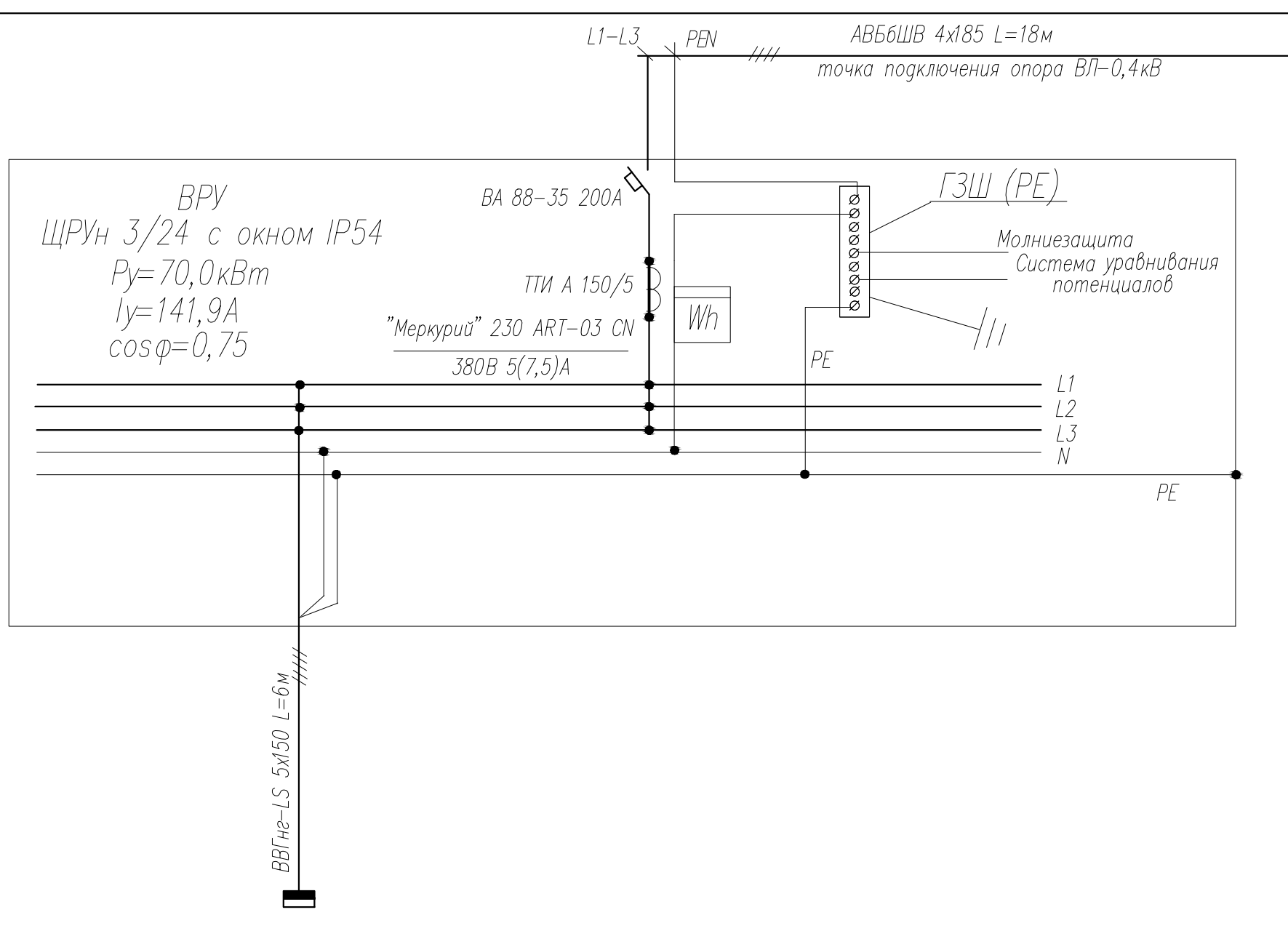
При прокладке КЛ в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

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)

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

						55.16-ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
							РД	7	27
Разработал		Костюк			10.16.				
Проверил		Алексеев			10.16.				
						Наружные сети. Разрез		ИП Алексеев В.А	
Норм.контр.		Костюк			10.16.				

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			-	
Тип				
Рабочая мощность			70,0	
Рабочий ток			141,9	
Наименование электроприемника			ГРЦ	

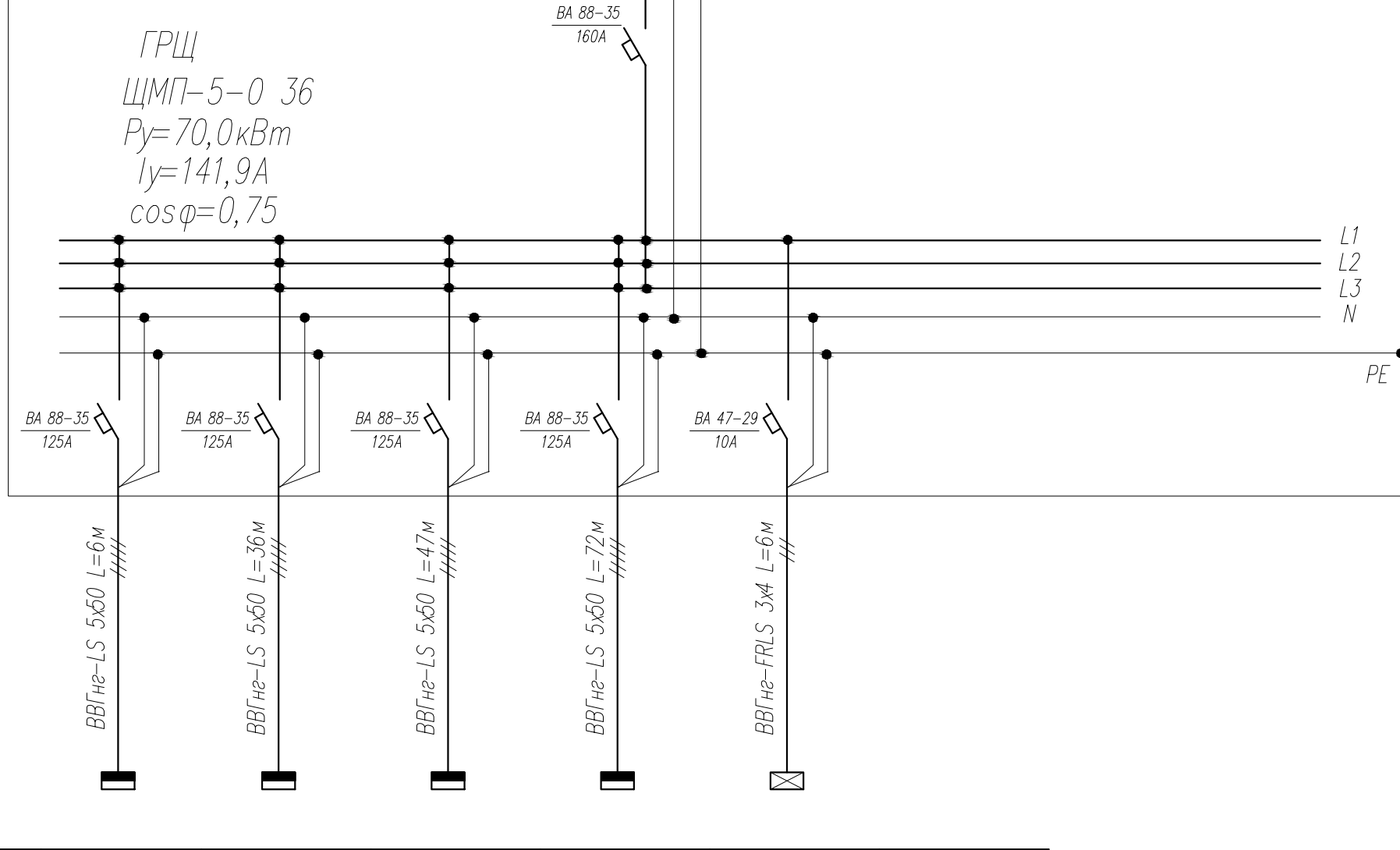
Взам. инв.№	
Подпись и дата	
Инв.№подл.	
$P_p = 121,4 * 0,6 * 0,9 = 65,6 \text{ кВт}$ $I_p = 133,1 \text{ А}$	

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
							РД	8	27
Разработал		Костюк			10.16.		Принципиальная схема ВРУ	ИП Алексеев В.А	
Проверил		Алексеев			10.16.				
Норм. контр.		Костюк			10.16.				

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x150 L=6м
 точка подключения 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 уставка расцепителя авт.		
Марка и сечение кабеля Длина в м.		
Условные обозначения		



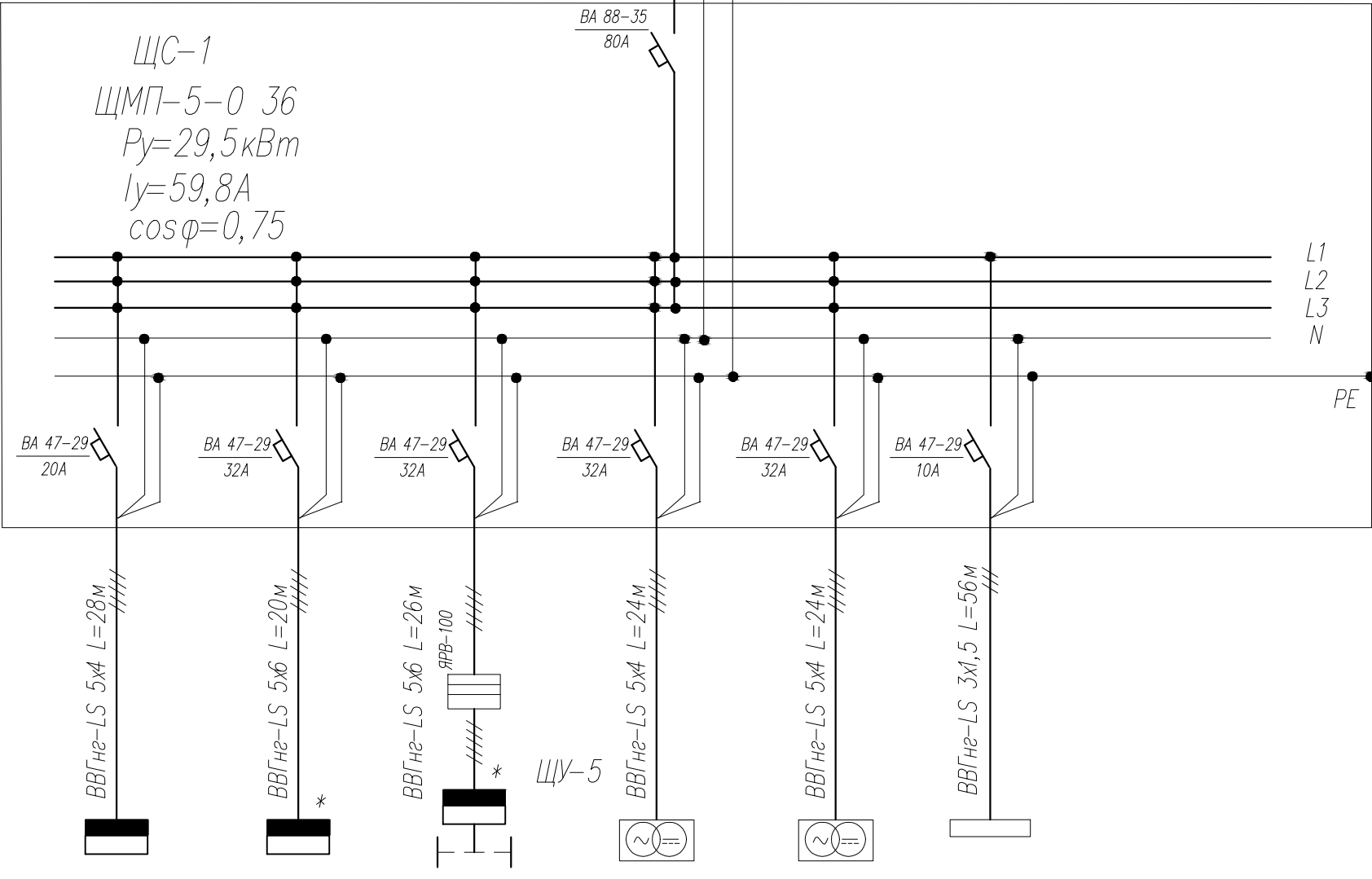
Номер по плану		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	
Тип							
Рабочая мощность		29,5	23,9	36,4	30,8	0,8	
Рабочий ток		59,8	48,5	73,8	78,7	4,1	
Наименование электроприемника		ЩС-1	ЩС-2	ЩС-3	ЩС-4	ЩАО	

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

						55.16-3С			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	9	27
						Принципиальная схема ГРЩ			
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг2-LS 5x50 L=6м
 точка подключения щит ГРЩ

Данные питающей сети		
Шкаф распредел. л/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		



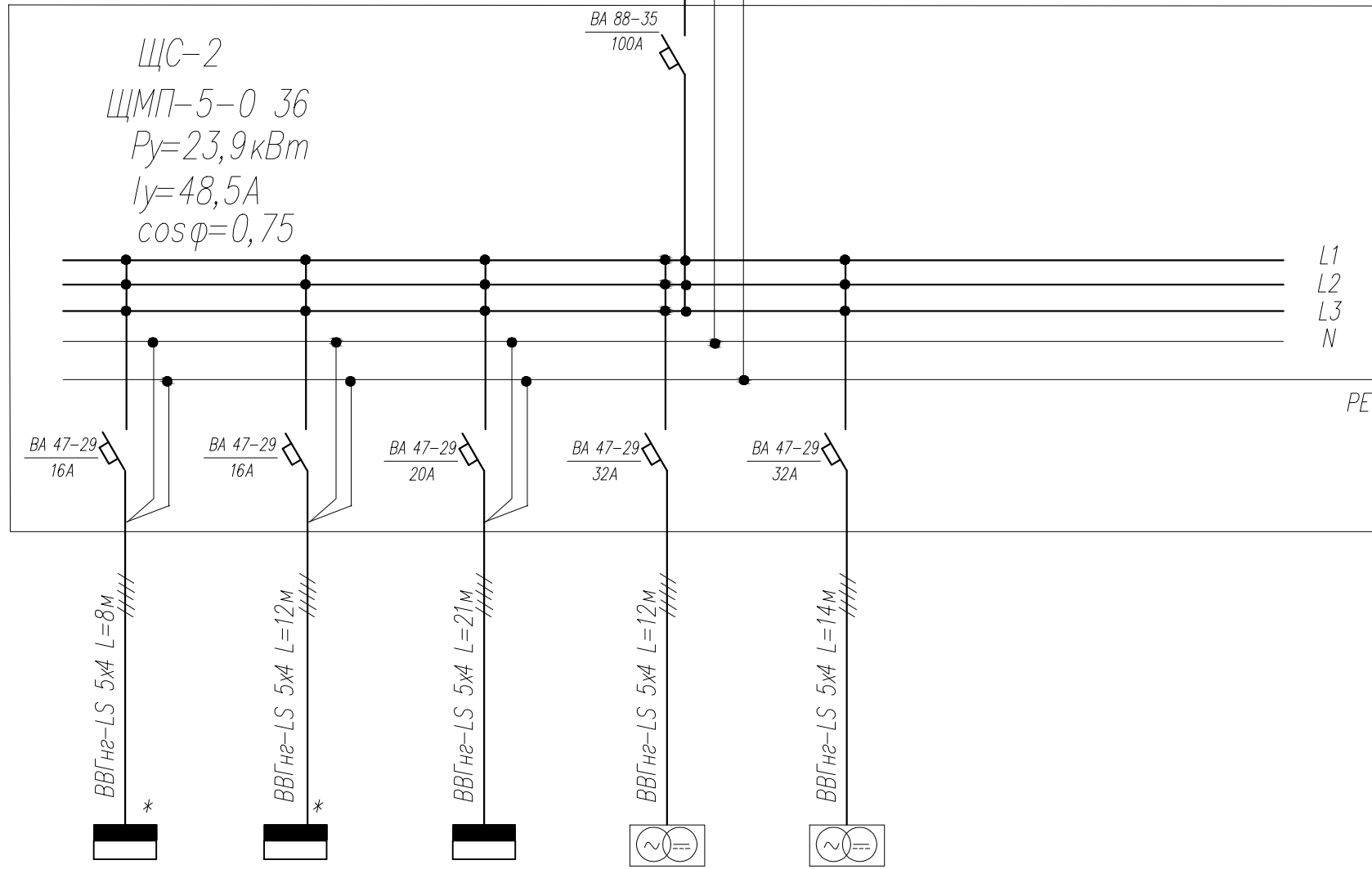
Номер по плану	гр.1-1	гр.2-1	гр.3-1	гр.4-1	гр.5-1	гр.6-1
Тип		поз. 9	поз. 12	поз. 8 GROVERS MIG 315T	поз. 8 GROVERS MIG 315T	
Рабочая мощность	1,8	5,0	6,2	8,0	8,0	0,432
Рабочий ток	3,5	10,1	22,3	16,2	16,2	2,3
Пусковой ток		90,9	200,8			
Наименование электроприемника	ЩР-1	ЩУ-1 Ленточно-пильный станок	ЩУ-5 Электро-тельфер	Сварочный тр-р N1	Сварочный тр-р N2	Эл. освещение

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

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал	Костюк				10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Алексеев				10.16.		РД	10	27
						Принципиальная схема			
						ЩС-1			
Норм. контр.	Костюк				10.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x50 L=36 м
точка подключения 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 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	поз. 3	поз. 4 5Д07		поз. 1 GROVERS MIG 315T	поз. 5 GROVERS MIG 315T
Рабочая мощность	3,0	2,5	2,4	8,0	8,0
Рабочий ток	6,1	5,1	4,3	16,2	16,2
Пусковой ток	36,5	79,8			
Наименование электроприемника	ЩУ-2 Заточной станок	ЩУ-3 Резьбо-нарезной станок	ЩР-3	Сварочный пост	Сварочный пост

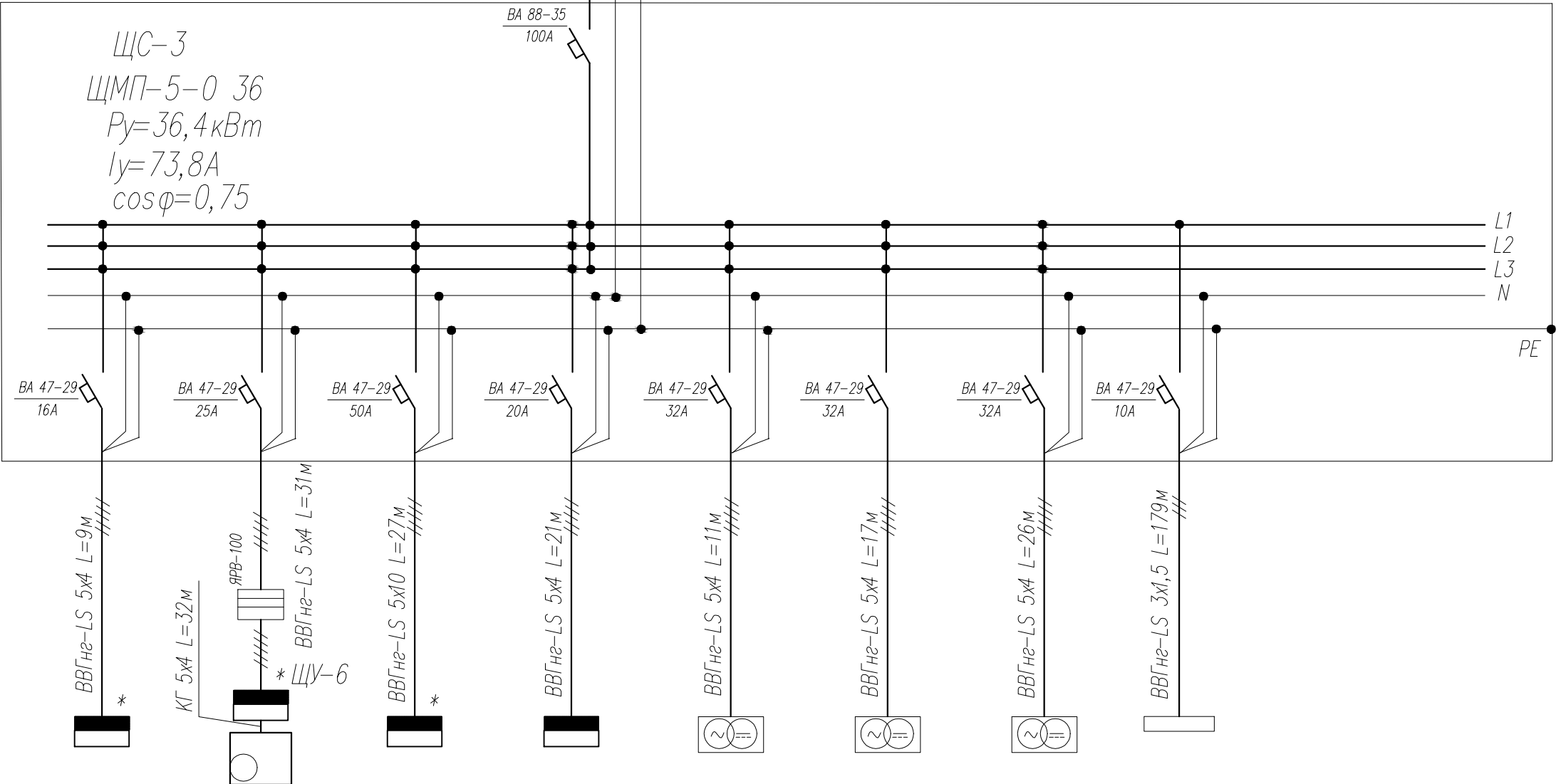
ПРИМЕЧАНИЕ: Пусковая аппаратура обозначенная знаком "*", поставляется комплектно с оборудованием.

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

						55.16-ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал	Костюк				10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Алексеев				10.16.		РД	11	27
						Принципиальная схема			
						ЩС-2			
Норм. контр.	Костюк				10.16.	ИП Алексеев В.А.			

L1-L3 N PE ВВГнг2-LS 5x50 L=47м
 точка подключения 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		



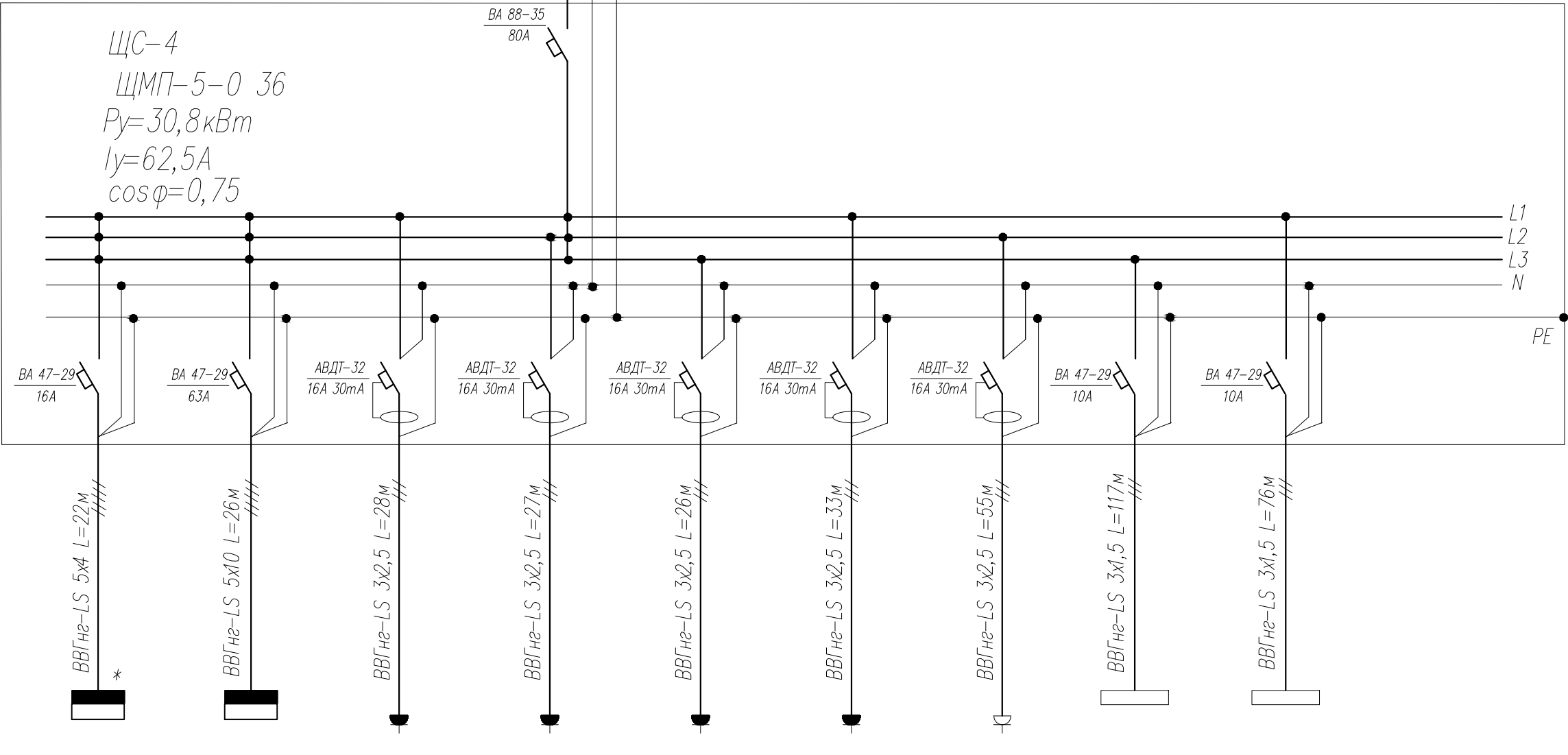
Номер по плану	гр.3-1	гр.3-2	гр.3-3	гр.4-3	гр.5-3	гр.6-3	гр.7-3	гр.8-3	
Тип	поз. 6 СОМ-400Г	поз. 7	поз. 11 JET JTL-27L CNC		поз. 2 GROVERS MIG 315T	поз. 10 GROVERS MIG 315T	поз. 13 GROVERS MIG 315T		
Рабочая мощность	2,2	5,0	1,9	1,9	8,0	8,0	8,0	1,4	
Рабочий ток	4,5	10,1	3,8	3,4	16,2	16,2	16,2	7,5	
Пусковой ток	26,7	91,3	34,6						
Наименование электроприемника	ЩУ-7 Абразивно-отрезной станок	ЩУ-6 Тележка рельсовая	ЩУ-4 Токарный станок с ЧПУ	ЩР-2	Сварочный пост	Сварочный пост	Сварочный пост	Эл.освещение	

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал	Костюк				10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Алексеев				10.16.		РД	12	27
						Принципиальная схема			
						ЩС-3			
Норм. контр.	Костюк				10.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x50 L=72м
 точка подключения 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.1-4	гр.2-4	гр.3-4	гр.4-4	гр.5-4	гр.6-4	гр.7-4	гр.8-4	гр.9-4	
Тип										
Рабочая мощность	3,0	14,8	2,5	2,5	2,5	0,3	0,8	1,1	0,8	
Рабочий ток	6,1	30,1	13,3	13,3	13,3	1,6	4,2	5,9	4,2	
Пусковой ток										
Наименование электроприемника	ЩУ-8 Щит управления котельной	ЩР-4	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Эл. освещение	Эл. освещение	

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	13	27
						Принципиальная схема			
						ЩС-4			
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x4 L=28м
точка подключения ЩС-1

Данные питающей сети

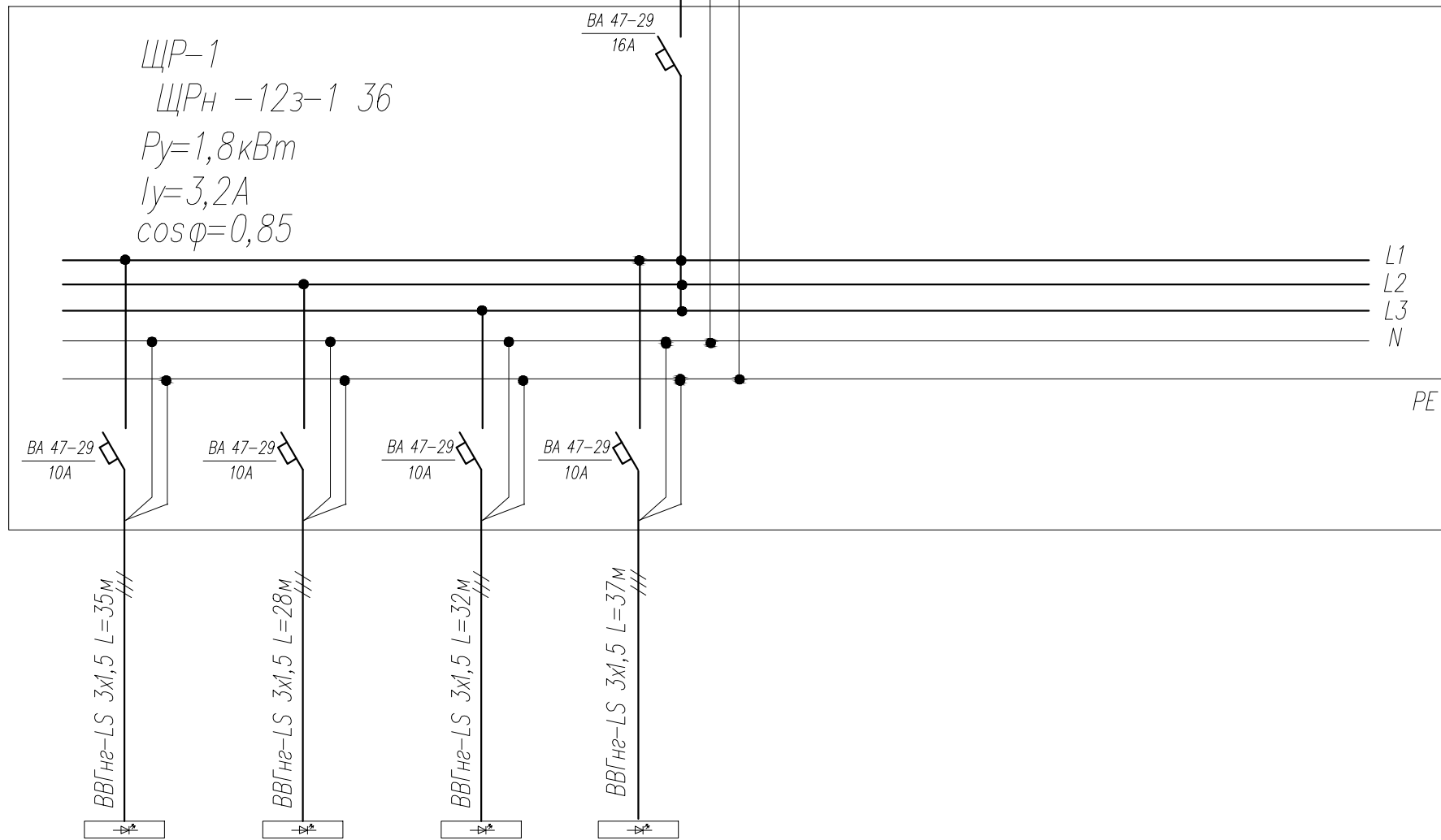
Шкаф распредел. №/п. тип	Автомат отх линии	Тип номинальный ток А расцепителя
	Автомат отх линии	Тип номинальный ток А расцепителя

Марка и сечение
кабеля
Длина в м.

Тип и номинальный ток
пускового аппарата
ток тепл. реле пускателя
уставка 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	
Тип					
Рабочая мощность	0,7	0,4	0,3	0,4	
Рабочий ток	3,7	2,2	1,6	2,2	
Наименование электроприемника	Эл. освещение пом. 2	Эл. освещение пом. 2	Эл. освещение пом. 2	Эл. освещение пом. 2	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	14	27
						Принципиальная схема ЩР-1			
Норм. контр.		Костюк			06.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x4 L=21м
точка подключения ЩС-3

Данные питающей сети

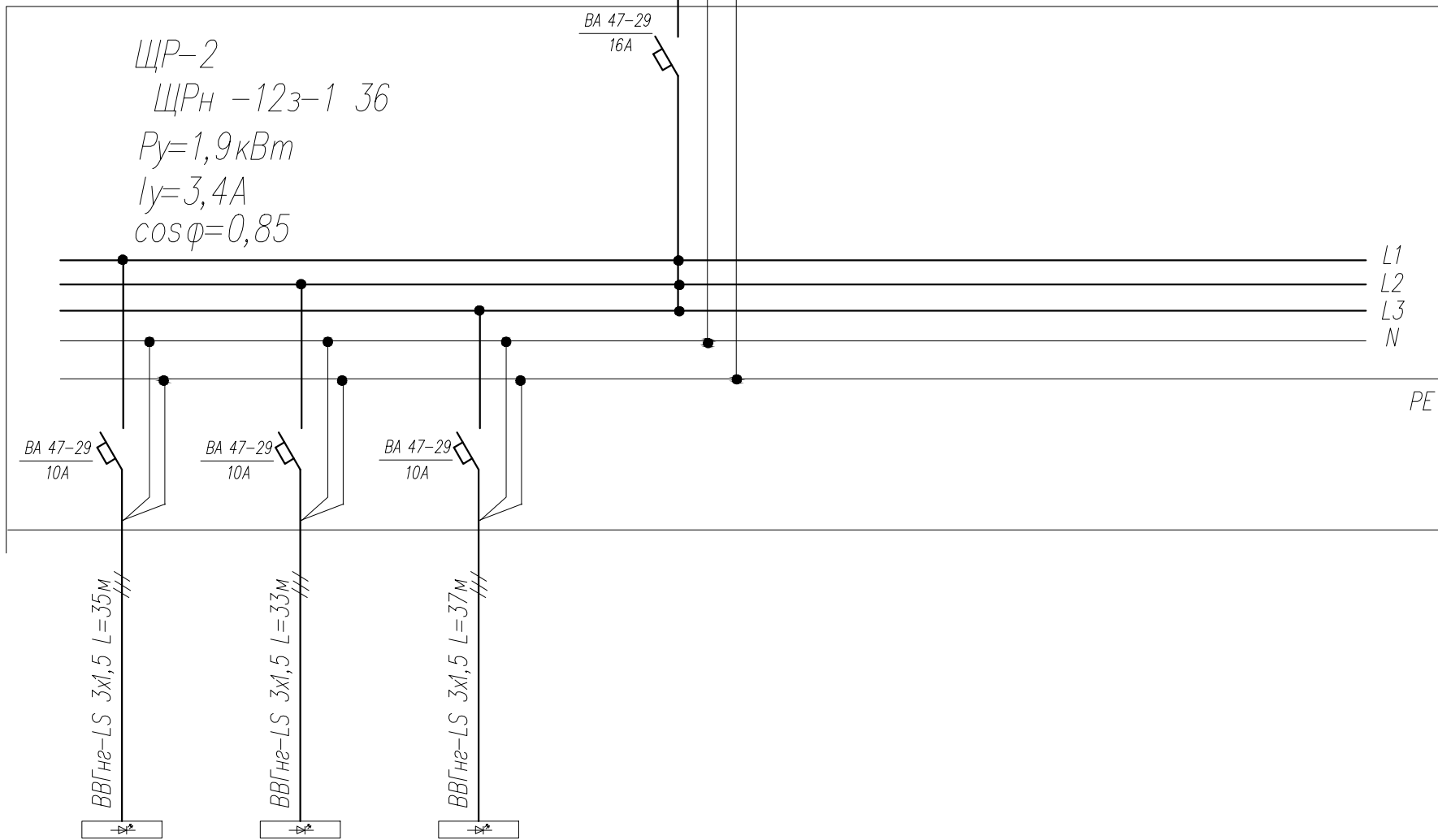
Шкаф распредел. №/п. тип	Автомат отх линии	Тип номинальный ток А расцепителя
	Автомат отх линии	Тип номинальный ток А расцепителя

Марка и сечение
кабеля
Длина в м.

Тип и номинальный ток
пускового аппарата
ток тепл. реле пускателя
уставка расцепителя авт.

Марка и сечение
кабеля
Длина в м.

Условные обозначения



Номер по плану

гр.1/2

гр.2/2

гр.3/2

Тип

Рабочая мощность

0,7

0,7

0,5

Рабочий ток

3,7

3,7

2,67

Наименование
электроприемника

Эл.освещение
пом. 2

Эл.освещение
пом. 2

Эл.освещение
пом. 2

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	15	27
						Принципиальная схема ЩР-2			
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x4 L=21м
 точка подключения ЩС-2

Данные питающей сети

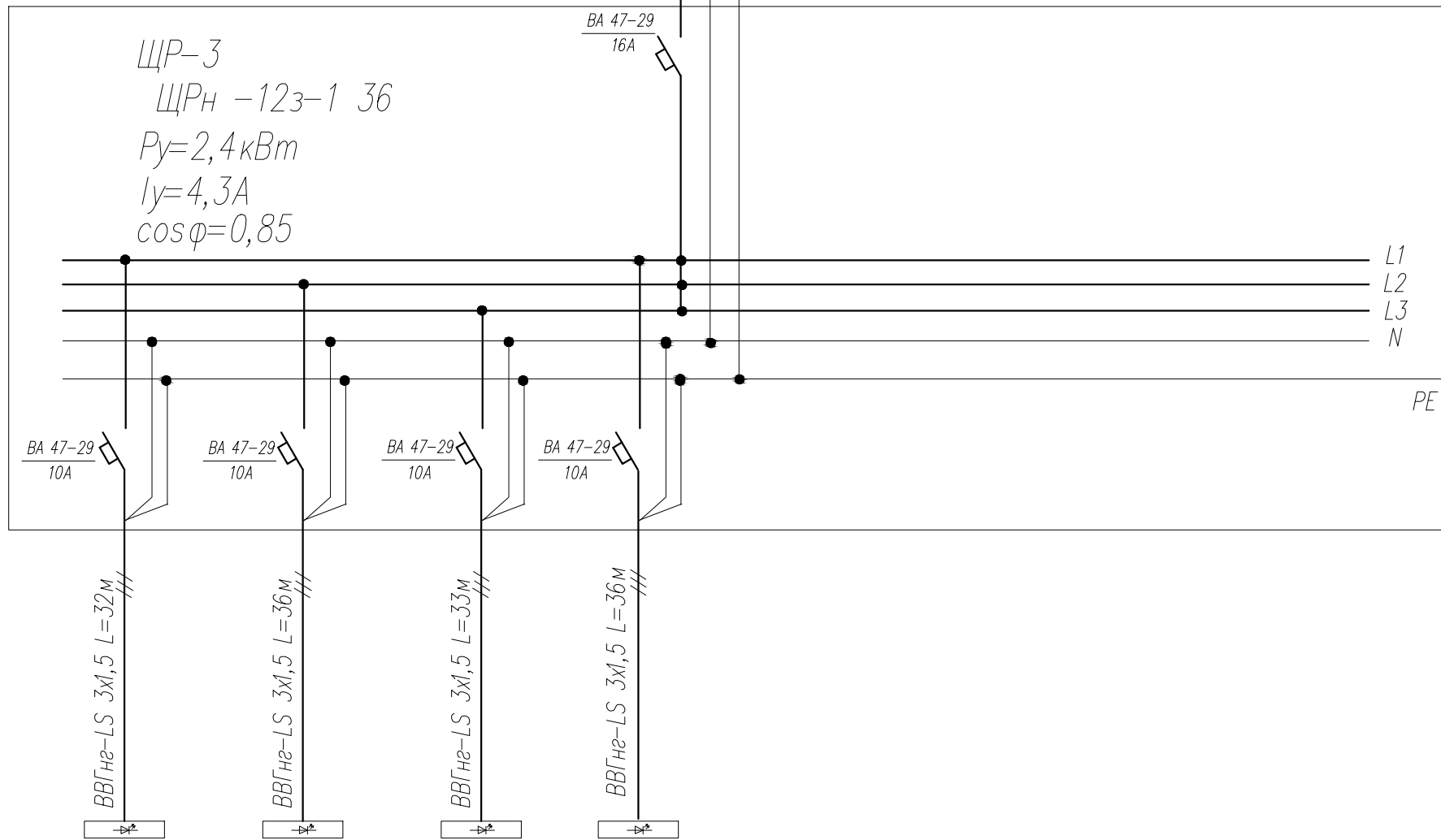
Шкаф распредел. №/п. тип	Автомат ввода	Тип номинальный ток А расцепителя
	Автомат отх. линии	Тип номинальный ток А расцепителя

Марка и сечение кабеля
 Длина в м.

Тип и номинальный ток пускового аппарата
 ток тепл. реле пускателя
 уставка расцепителя авт.

Марка и сечение кабеля
 Длина в м.

Условные обозначения



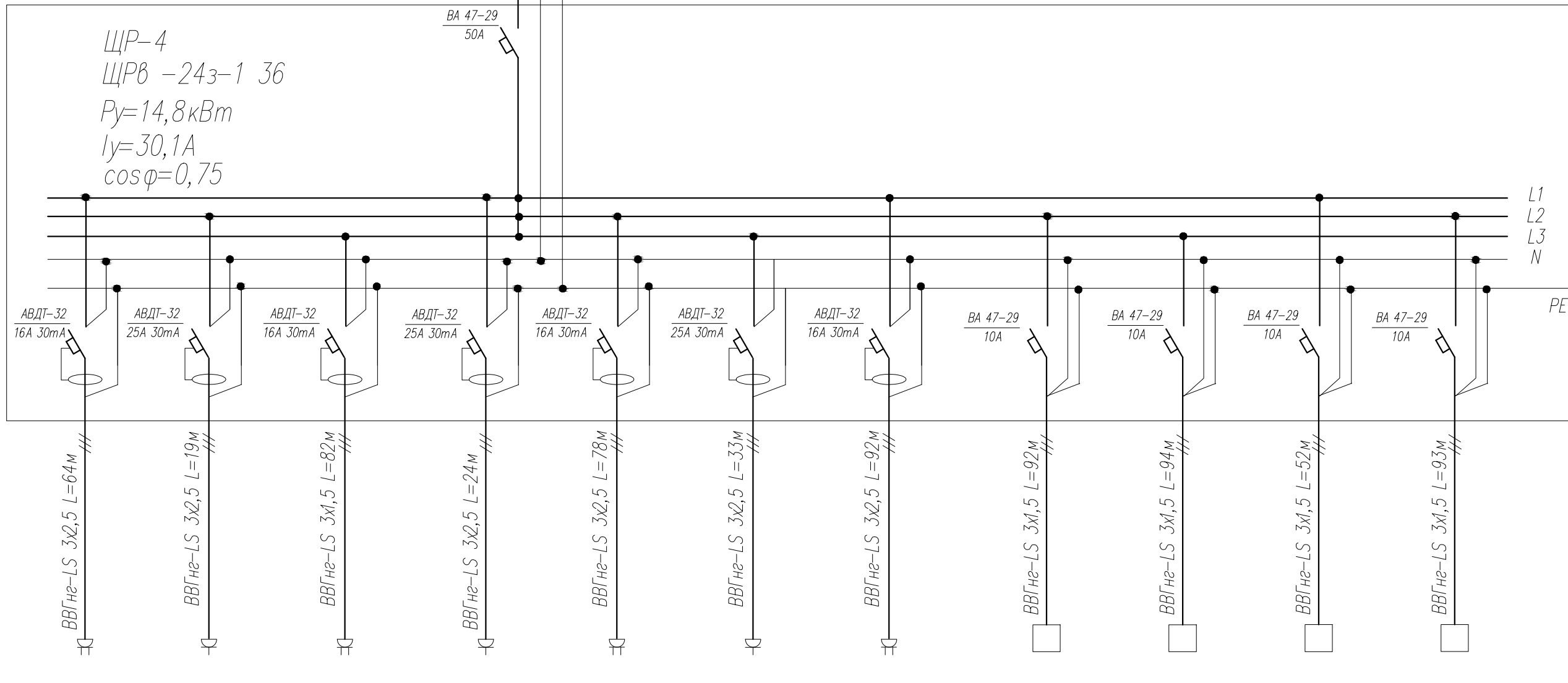
Номер по плану	гр.1/3	гр.2/3	гр.3/3	гр.4/3	
Тип					
Рабочая мощность	0,5	0,7	0,5	0,7	
Рабочий ток	2,67	3,7	2,67	3,7	
Наименование электроприемника	Эл. освещение пом. 1	Эл. освещение пом. 1	Эл. освещение пом. 1	Эл. освещение пом. 1	

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	16	27
						Принципиальная схема ЩР-3			
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А			

L1-L3 N PE ВВГнг-LS 5x10 L=26м
 точка подключения ЩС-4

Данные питающей сети		
Шкаф распредел. М/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 уставка расцепителя авт.		
Марка и сечение кабеля Длина в м.		
Условные обозначения		

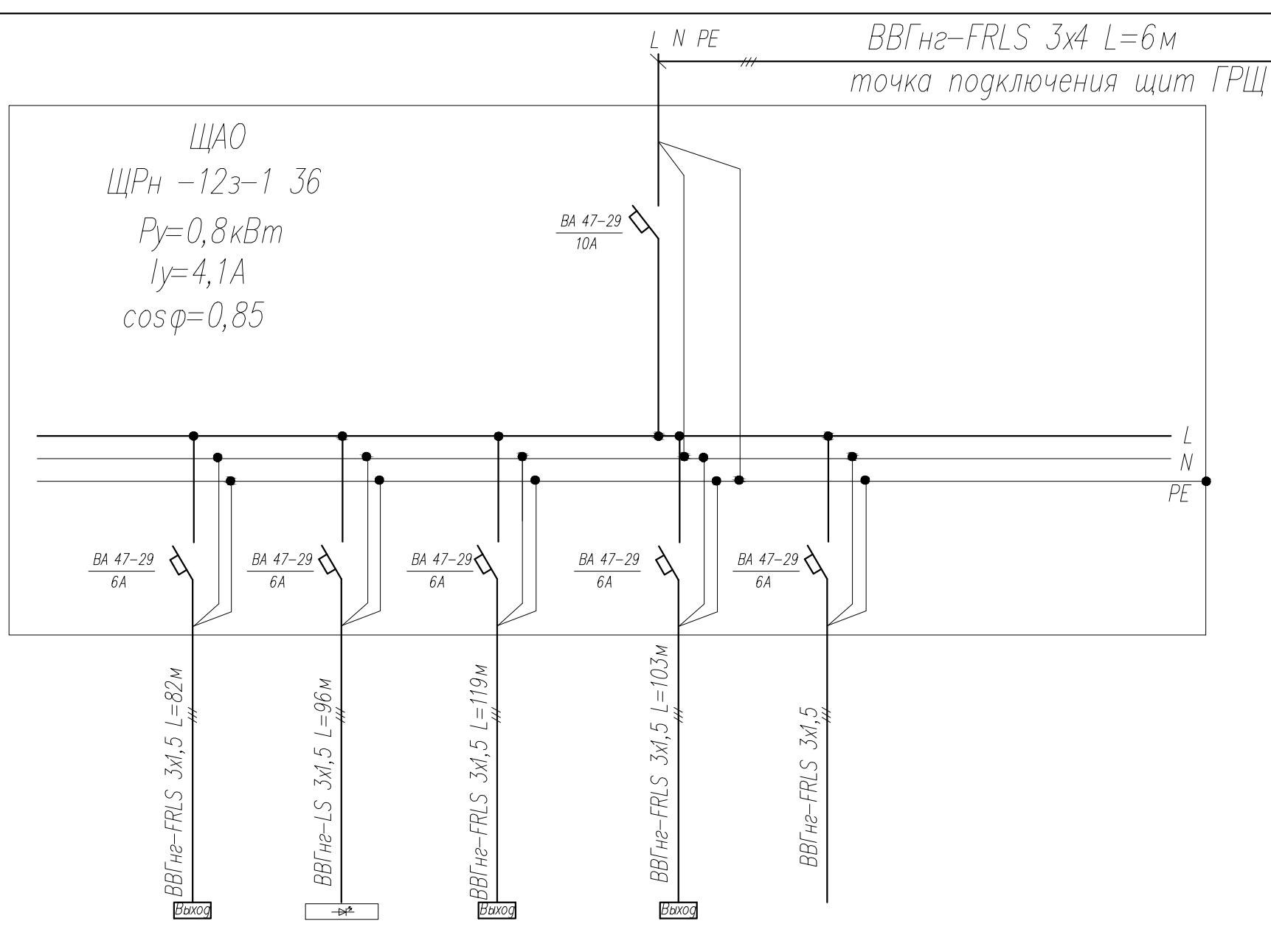


Номер по плану	гр.1/4	гр.2/4	гр.3/4	гр.4/4	гр.5/4	гр.6/4	гр.7/4	гр.8/4	гр.9/4	гр.10/4	гр.11/4
Тип											
Рабочая мощность	1,0	1,5	1,3	1,5	1,0	1,5	1,5	1,6	1,6	0,864	1,4
Рабочий ток	5,4	8,1	7,0	8,1	5,4	8,1	8,1	8,3	8,3	4,6	7,3
Пусковой ток											
Наименование электроприемника	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Эл.освещение	Эл.освещение	Эл.освещение	Эл.освещение

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	17	27
						Принципиальная схема ЩР-4			
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А			

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.1А	гр.2А	гр.3А	гр.4А	гр.5А
Тип						
Рабочая мощность		0,06	0,5	0,05	0,165	
Рабочий ток		0,31	2,6	0,27	0,87	
Наименование электроприемника		Аварийное эл. освещение	Дежурное эл. освещение	Аварийное эл. освещение	Аварийное эл. освещение	резерв

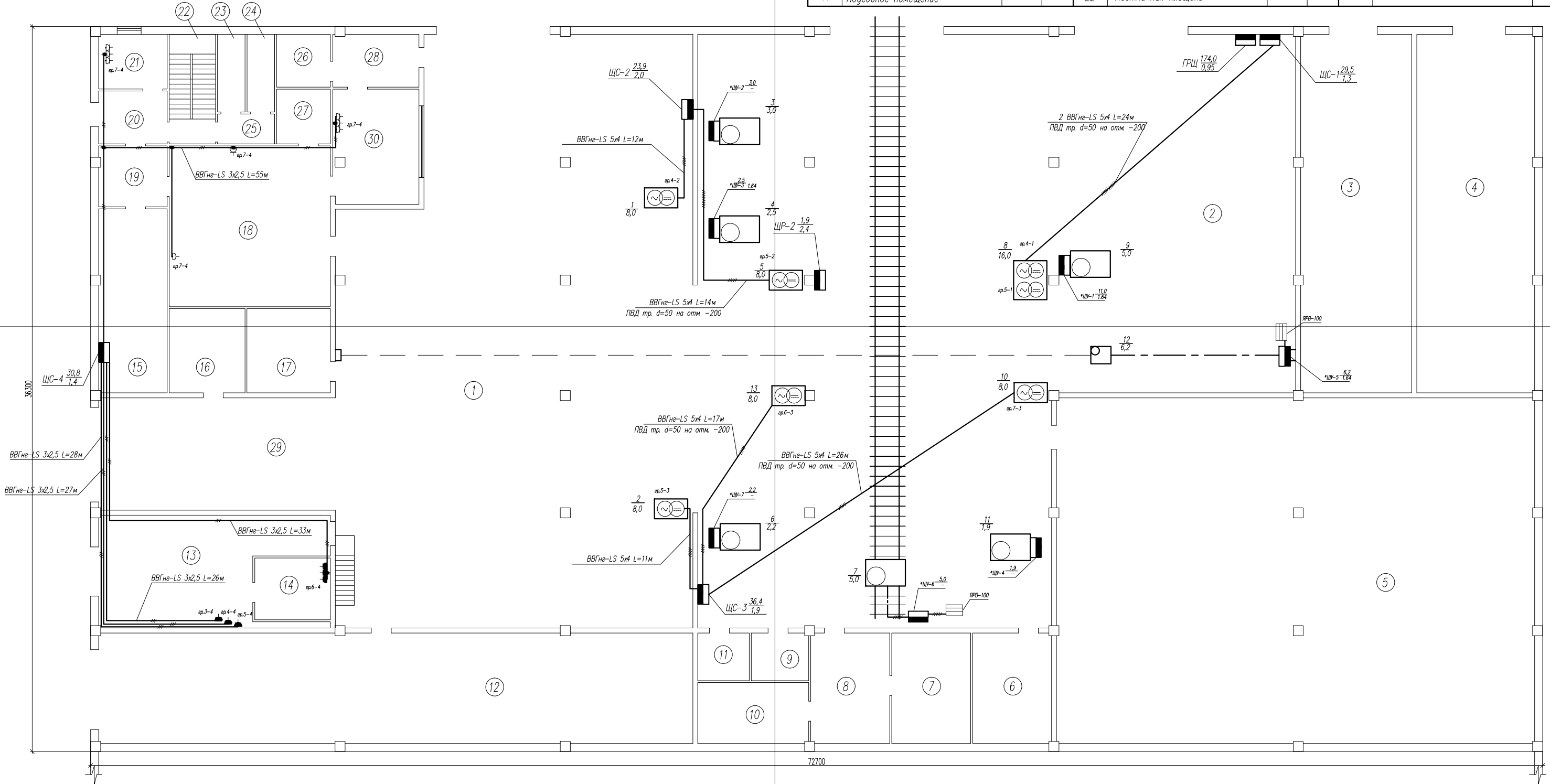
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Костюк			10.16.
Проверил		Алексеев			10.16.
Норм. контр.		Костюк			10.16.

55.16-ЭС		
Заказчик : 000 "Вега"		
Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист
	РД	18
Принципиальная схема ЩАО	Листов	
	27	
ИП Алексеев В.А		

Экспликация помещений

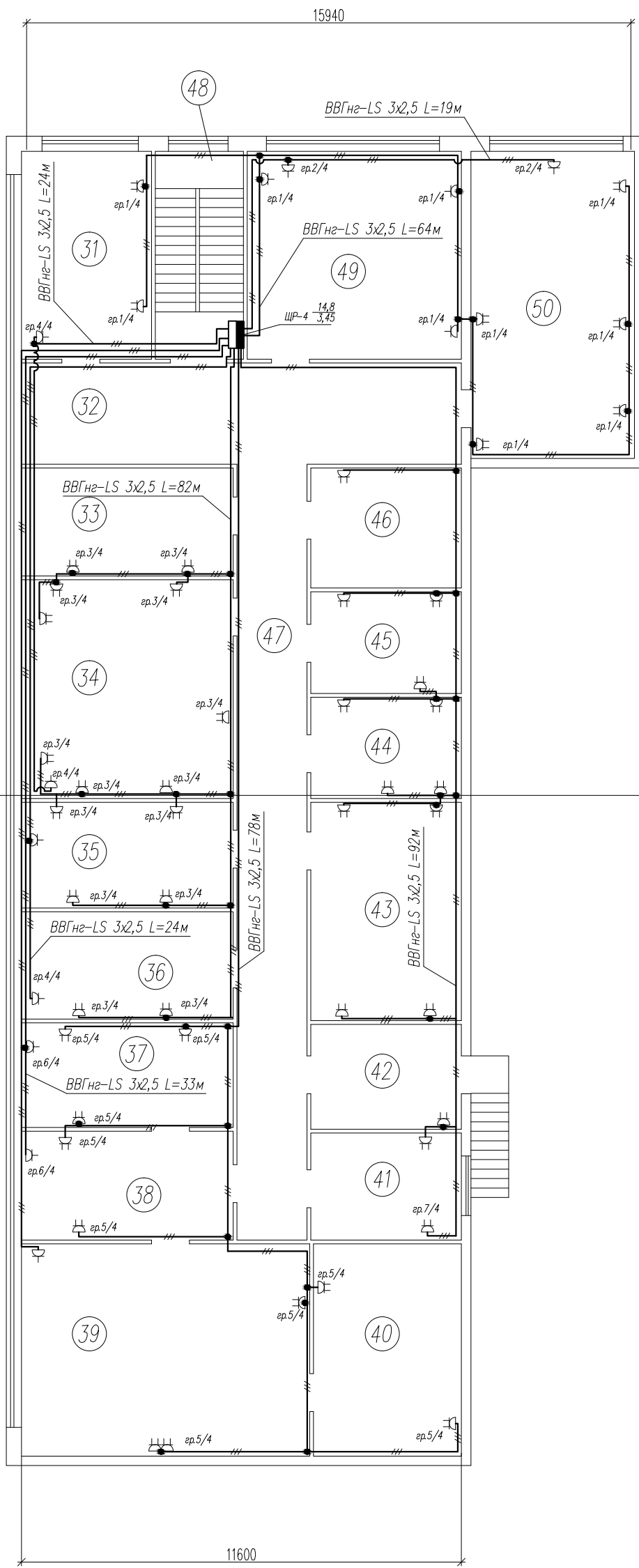
N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Производственное помещение			12	Складское помещение			23	Сан.узел		
2	Производственное помещение			13	Котельная			24	Сан.узел		
3	Складское помещение			14	Бытовка			25	Коридор		
4	Складское помещение			15	Подсобное помещение			26	Сан.узел		
5	Складское помещение			16	Подсобное помещение			27	Душевая		
6	Подсобное помещение			17	Подсобное помещение			28	Умывальня		
7	Подсобное помещение			18	Раздевалка			29	Коридор		
8	Подсобное помещение			19	Подсобное помещение			30	Комната отдыха		
9	Подсобное помещение			20	Коридор						
10	Подсобное помещение			21	Кабинет кладовщика						
11	Подсобное помещение			22	Лестничная площадка						



ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей силового оборудования задана условно, уточнить фактически при монтаже.

					55.16-ЭС				
					Заказчик: ООО "Вега"				
Изм.	Муч.	Лист	Нржк.	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений	Статус	Лист	Листов
Разработал	Костюк				10.16.	производственного и офисного назначения	РД	19	27
Проверил	Алексеев				10.16.	расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1			
Норм.контр.	Костюк				10.16.	План расположения сетей розеточных групп и силового оборудования на отм. 0.000			
							ИП Алексеев В.А.		

№ по плану	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
31	Кабинет		
32	Коридор		
33	Кабинет		
34	Кабинет		
35	Кабинет		
36	Кабинет		
37	Кабинет		
38	Кабинет		
39	Кабинет		
40	Кабинет		
41	Кабинет		
42	Кабинет		
43	Кабинет		
44	Кабинет		
45	Кабинет		
46	Кабинет		
47	Коридор		
48	Кабинет		
49	Кабинет		
50	Кабинет		



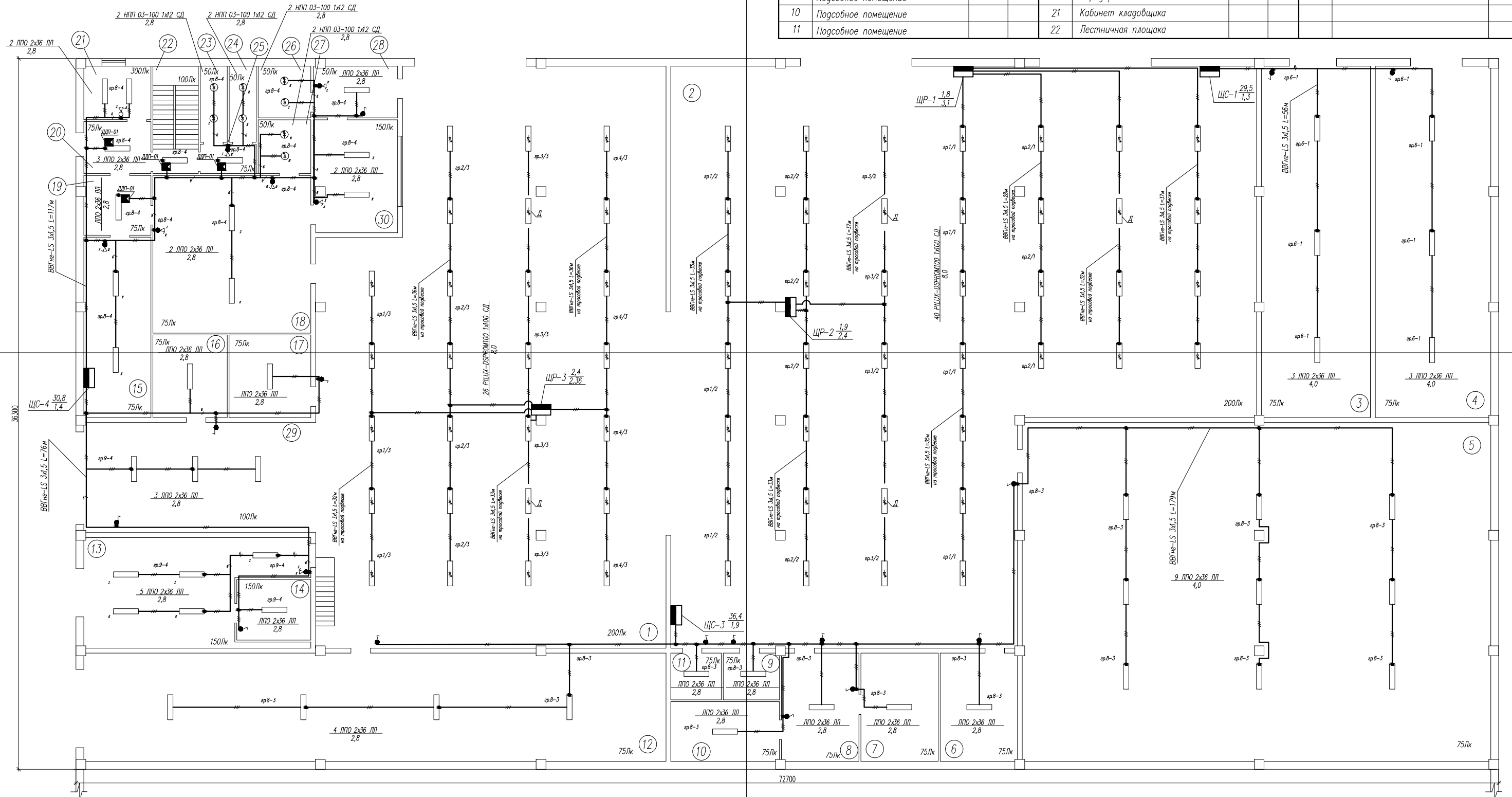
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей розеточных групп задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						55.16-ЭС		
						Заказчик : ООО "Вега"		
Изм.	№ч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1		
Разработал		Костюк			10.16.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.	РД	20	27
						План расположения сетей розеточных групп на отм. +3.800		
Норм.контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А		

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

Экспликация помещений

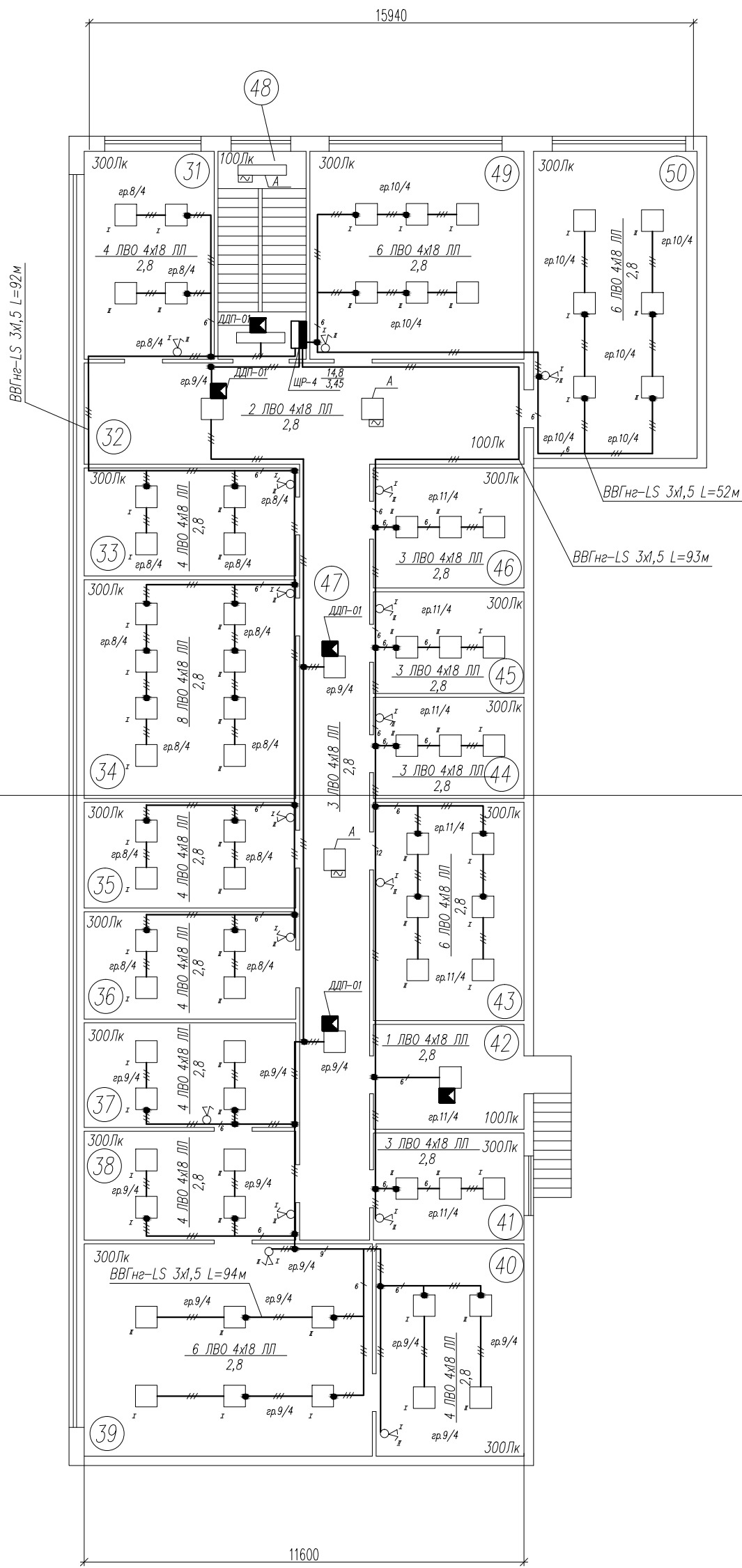
N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Производственное помещение			12	Складское помещение			23	Сан.узел		
2	Производственное помещение			13	Котельная			24	Сан.узел		
3	Складское помещение			14	Бытовка			25	Коридор		
4	Складское помещение			15	Подсобное помещение			26	Сан.узел		
5	Складское помещение			16	Подсобное помещение			27	Душевая		
6	Подсобное помещение			17	Подсобное помещение			28	Умывальня		
7	Подсобное помещение			18	Раздевалка			29	Коридор		
8	Подсобное помещение			19	Подсобное помещение			30	Комната отдыха		
9	Подсобное помещение			20	Коридор						
10	Подсобное помещение			21	Кабинет кладовщика						
11	Подсобное помещение			22	Лестничная площадка						



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

					55.16-ЭС		
					Заказчик: ООО "Вега"		
Изм.	Муч.	Лист	№рок.	Подпись	Дата		
Разработал	Костюк	10.16.	Электроснабжение помещений		Статус	Лист	Листов
Проверил	Алексеев	10.16.	производственного и офисного назначения		РД	21	27
					План расположения сетей		
					э.освещения на отм 0.000		
ИП	Алексеев В.А.						

N по плану	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
31	Кабинет		
32	Коридор		
33	Кабинет		
34	Кабинет		
35	Кабинет		
36	Кабинет		
37	Кабинет		
38	Кабинет		
39	Кабинет		
40	Кабинет		
41	Кабинет		
42	Кабинет		
43	Кабинет		
44	Кабинет		
45	Кабинет		
46	Кабинет		
47	Коридор		
48	Кабинет		
49	Кабинет		
50	Кабинет		

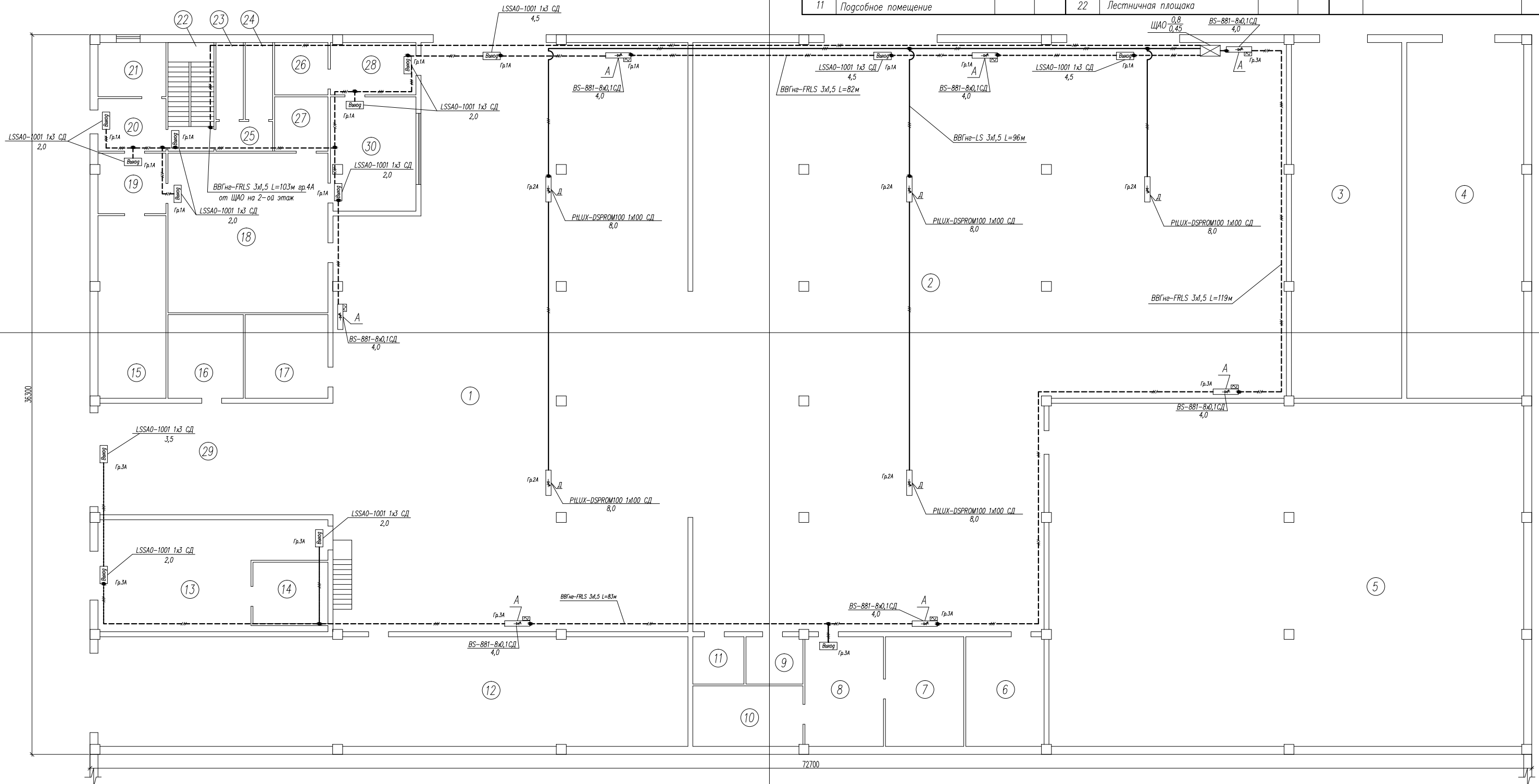


ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей эл.освещения задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						55.16-ЭС		
						Заказчик : 000 "Вега"		
Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1		
Проверил		Алексеев			10.16.	РД	22	27
						План расположения сетей эл.освещения на отм. +3.800		
Норм. контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А		

Экспликация помещений

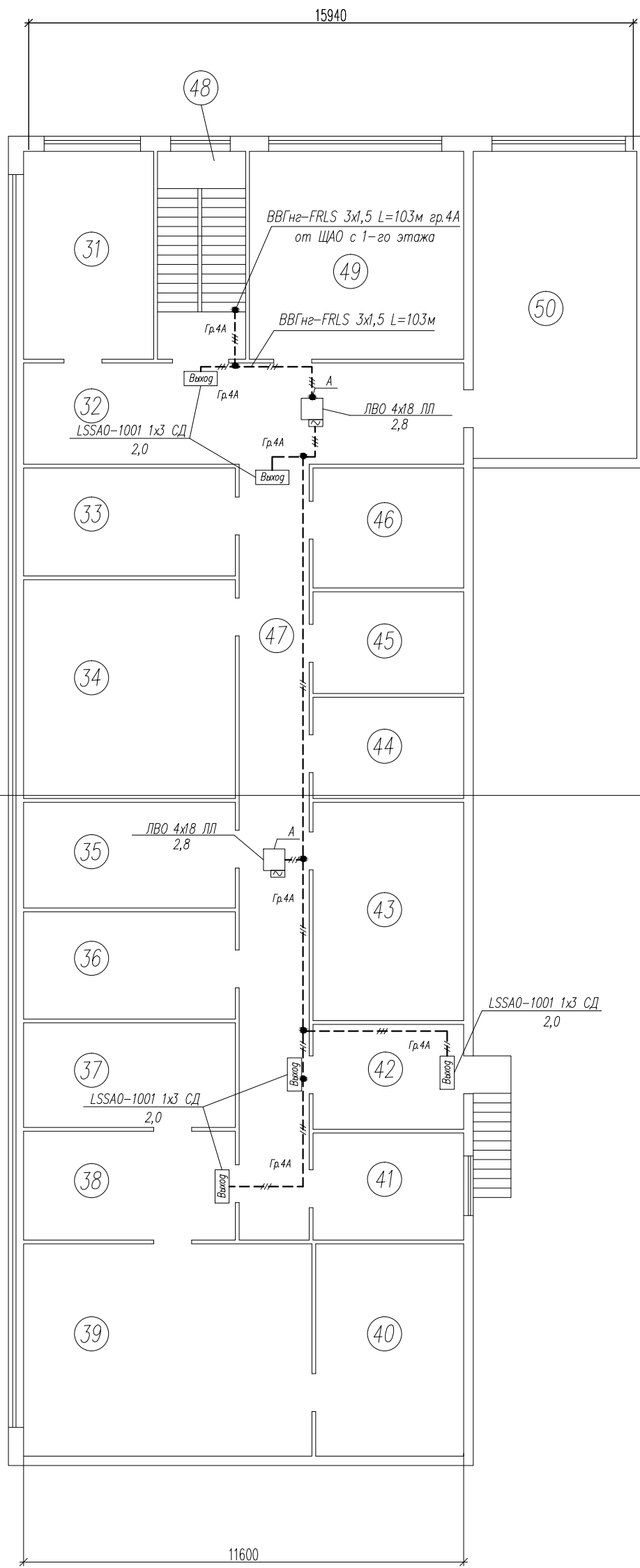
N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Производственное помещение			12	Складское помещение			23	Сан.узел		
2	Производственное помещение			13	Котельная			24	Сан.узел		
3	Складское помещение			14	Бытовка			25	Коридор		
4	Складское помещение			15	Подсобное помещение			26	Сан.узел		
5	Складское помещение			16	Подсобное помещение			27	Душевая		
6	Подсобное помещение			17	Подсобное помещение			28	Умывальня		
7	Подсобное помещение			18	Раздевалка			29	Коридор		
8	Подсобное помещение			19	Подсобное помещение			30	Комната отдыха		
9	Подсобное помещение			20	Коридор						
10	Подсобное помещение			21	Кабинет кладовщика						
11	Подсобное помещение			22	Лестничная площадка						



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

					55.16-ЭС		
					Заказчик: ООО "Вега"		
Изм.	Муч.	Лист	Нр/ок	Подпись	Дата		
Разработал	Костюк				10.16.	Электроснабжение помещений	Статус
Проверил	Алексеев				10.16.	расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Лист
Норм.контр.	Костюк				10.16.	План расположения сетей аварийного, дежурного эл.освещения на отм. 0.000	Листов
						РД	23
						ИП Алексеев В.А.	

№ по плану	Наименование	Площадь м ²	Кат. пом.
31	Кабинет		
32	Коридор		
33	Кабинет		
34	Кабинет		
35	Кабинет		
36	Кабинет		
37	Кабинет		
38	Кабинет		
39	Кабинет		
40	Кабинет		
41	Кабинет		
42	Кабинет		
43	Кабинет		
44	Кабинет		
45	Кабинет		
46	Кабинет		
47	Коридор		
48	Кабинет		
49	Кабинет		
50	Кабинет		



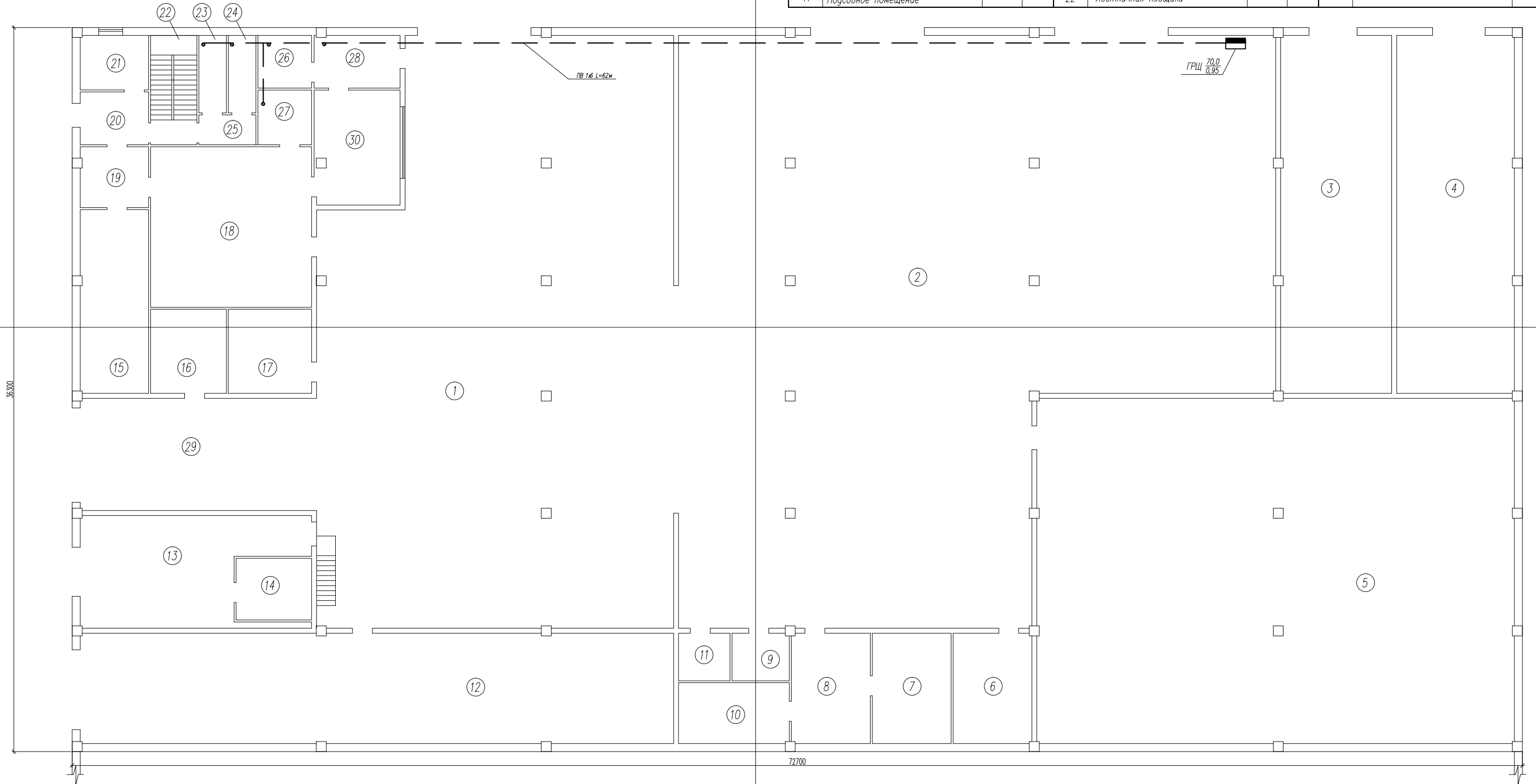
ПРИМЕЧАНИЕ: Длина сетей аварийного, дежурного эл.освещения задана условно, уточнить фактически при монтаже.

						55.16-ЭС		
						Заказчик : 000 "Вега"		
Изм.	Нуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1		
Проверил		Алексеев			10.16.	Стадия	Лист	Листов
						РД	24	27
						План расположения сетей аварийного, дежурного эл.освещения на отм. 3.800		
Норм.контр.		Костюк			10.16.	ИП Алексеев В.А		

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

Экспликация помещений

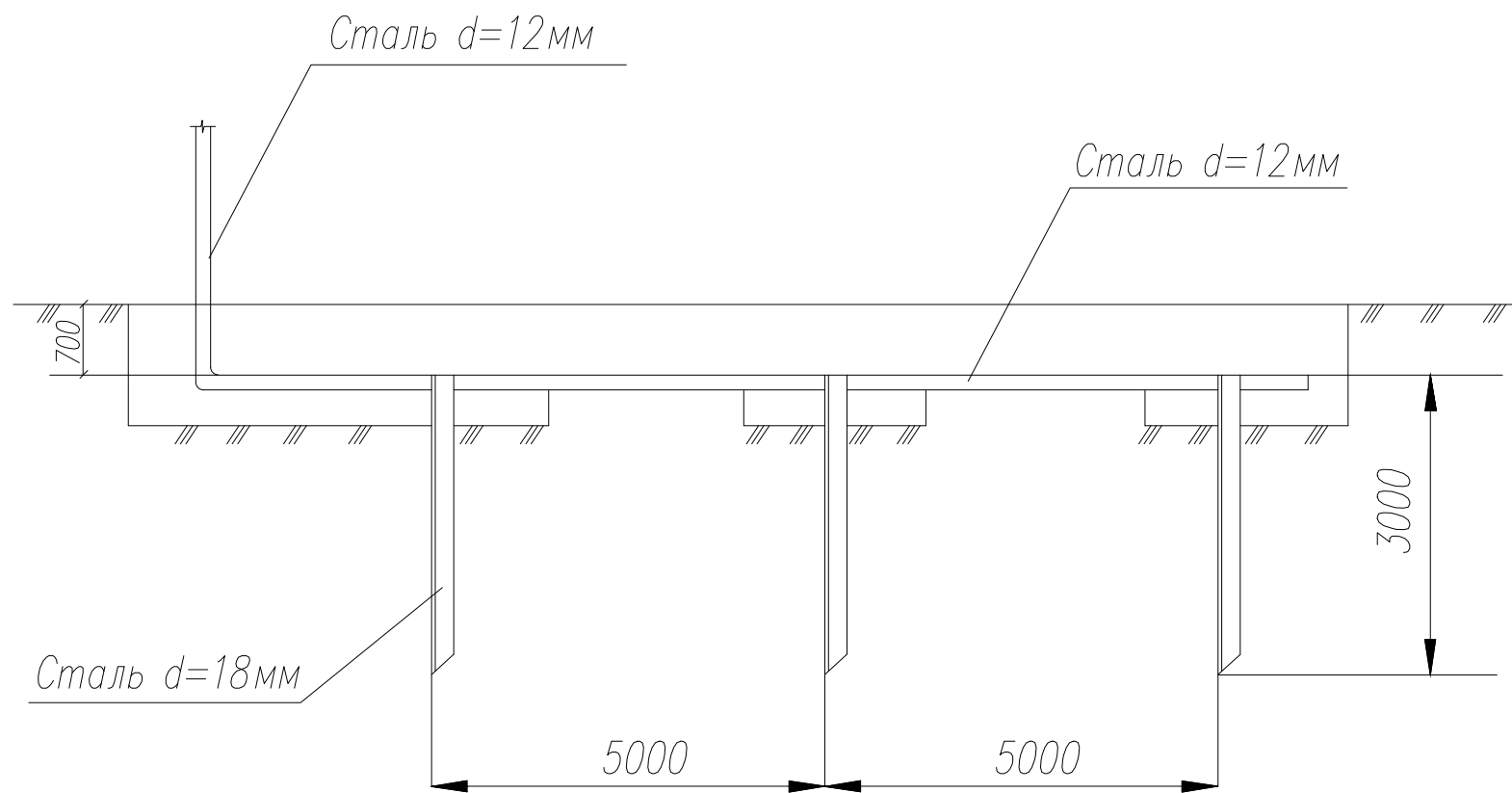
N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.	N по плану	Наименование	Площадь м2	Кат. пом.
1	Производственное помещение			12	Складское помещение			23	Сан.узел		
2	Производственное помещение			13	Котельная			24	Сан.узел		
3	Складское помещение			14	Бытовка			25	Коридор		
4	Складское помещение			15	Подсобное помещение			26	Сан.узел		
5	Складское помещение			16	Подсобное помещение			27	Душевая		
6	Подсобное помещение			17	Подсобное помещение			28	Умывальня		
7	Подсобное помещение			18	Раздевалка			29	Коридор		
8	Подсобное помещение			19	Подсобное помещение			30	Комната отдыха		
9	Подсобное помещение			20	Коридор						
10	Подсобное помещение			21	Кабинет кладовщика						
11	Подсобное помещение			22	Лестничная площадка						



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

						55.16-ЭС			
						Заказчик: ООО "Вега"			
Изм.	Муч.	Лист	Нр/ок	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений			
Разработал	Костюк				10.16.	производственного и офисного назначения			
Проверил	Алексеев				10.16.	расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1			
Норм.контр.	Костюк				10.16.	План расположения сетей	Стадия	Лист	Листов
						защитных мер безопасности	РД	25	27
							ИП Алексеев В.А.		

Эскиз заземления



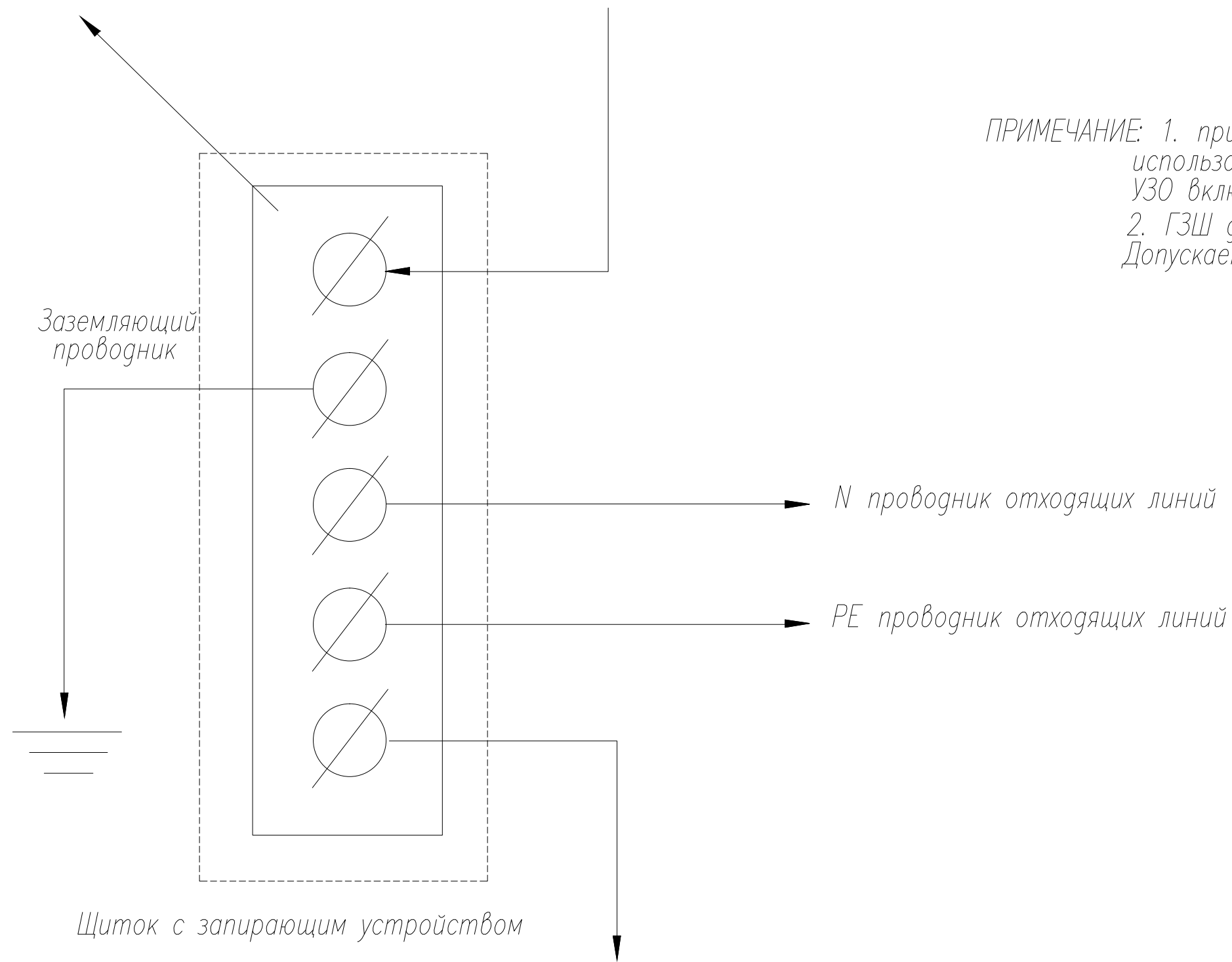
Продольные заземлители должны быть проложены вдоль осей электрооборудования со стороны обслуживания на глубине 0,5–0,7м от поверхности земли на расстоянии 0,8–1,0м от фундаментов или оснований оборудования. (см. ПУЭ)

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

						55.16–ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			10.16.		РД	26	27
Проверил		Алексеев			10.16.	Устройство контура заземления	ИП Алексеев В.А		
Норм.контр.		Костюк			10.16.				

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)

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

						55.16-ЭС			
						Заказчик : ООО "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Костюк			10.16.	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алексеев			10.16.		РД	27	27
Норм.контр.		Костюк			10.16.	ГЗШ		ИП Алексеев В.А	

Инв.подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.п.	

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>							
ВРУ	Корпус металлический IP54	ЩМП-4-0 У2 IP54			шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 200А	ВА 88-35 (С)		ИЭК	шт	1		
	Счетчик э/энергии 3-фаз. 5 (7)А к.т. 1.0,	"Меркурий" 230 ART-03 CN			шт	1		
	Трансформаторы тока	ТТИ А 150/5			шт	3		
ГРЩ	Корпус металлический навесной	ЩМП-5-0 36 УХЛ3 IP31		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 160А	ВА 88-35 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 125А	ВА 88-35 (С)		ИЭК	шт	4		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
ЩС-1	Корпус металлический навесной	ЩМП-5-0 36 УХЛ3 IP31		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 80А	ВА 88-35 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 20А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 32А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	4		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

						55.16-ЭС.С			
						Заказчик : 000 "Вега"			
Изм.	№уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Электроснабжение помещений производственного и офисного назначения расположенного по адресу: Воронежская обл. пгт Грибановский, ул. Восточная, 1	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Костюк			10.16.		РД	1	
Проверил		Алексеев			10.16.				
							ИП Алексеев В.А		
Норм. контр.		Костюк			10.16.				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материалов	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание	
ЩС-2	Корпус металлический навесной	ЩМП-5-0 36 УХЛ3 IP31		ИЭК	шт	1			
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 100А	ВА 88-35 (С)		ИЭК		1			
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 32А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	4			
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 20А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1			
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	2			
	ЩС-3	Корпус металлический навесной	ЩМП-5-0 36 УХЛ3 IP31		ИЭК	шт	1		
		Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 100А	ВА 88-35 (С)		ИЭК		1		
		Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 50А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 32А		ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	3			
Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 25А		ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1			
Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 20А		ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1			
Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А		ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1			
Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А		ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1			

Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

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

55.16-ЭС.С
Спецификация материалов и оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материалов	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
ЩС-4	Корпус металлический навесной	ЩМП-5-0 36 УХЛ3 IP31		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 80А	ВА 88-35 (С)		ИЭК		1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 63А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Дифференциальный автоматический выключатель 2-пол с номинальным током расцепителя 16А 30mA	АВДТ-32	52733	ИЭК	шт	5		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)	50972	ИЭК	шт	2		
ЩР-1	Корпус металлический навесной	ЩРН -12з-1 36 УХЗЛ		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)	50972	ИЭК	шт	4		
ЩР-2	Корпус металлический навесной	ЩРН -12з-1 36 УХЗЛ		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)	50972	ИЭК	шт	3		
ЩР-3	Корпус металлический навесной	ЩРН -12з-1 36 УХЗЛ		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный с номинальным током расцепителя 16А	ВА 47-29 (С)		ИЭК	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный с номинальным током расцепителя 10А	ВА 47-29 (С)	50972	ИЭК	шт	4		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

55.16-ЭС.С
 Спецификация материалов и оборудования

Лист
 3

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>Кабельные изделия</u>							
	Кабель бронированный с алюминиевыми жилами							
	4x185 (ф+ф+ф+г)	АВБбШВ			м	18		
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ пластика пониженной горючести с низким дымо- и газовыделением							
	5x150 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66	89375		м	6		
	5x50 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66	222337		м	161		
	5x10 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66	435992	"Энергокабель"	м	53		
	5x6 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66			м	46		
	5x4 (ф+ф+ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66		Монэл	м	292		
	3x2,5 (ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66	305795		м	561		
	3x1,5 (ф+г+ж/з)	ВВГнг-LS-0.66	112162		м	1226		
	Кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ пластика с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий							
	3x4 (ф+г+ж/з)	ВВГнг-FRLS-0.66	218573	СегментЭнерго-Кабель	м	6		
	3x1,5 (ф+г+ж/з)	ВВГнг-FRLS-0.66	202052	СегментЭнерго-Кабель	м	304		
	Провод с медной жилой, с изоляцией из ПВХ пластика	ГОСТ 6323-79						
	1x10	ПВ-0.38	35101	РЭК-PRYSMIAN	м	3		
	1x6	ПВ-0.38	31619	РЭК-PRYSMIAN	м	62		
	Кабель гибкий с медной жилой, в резиновой изоляции	ГОСТ 24334-80						
	5x4	КГ	718649	Россия/СНГ	м	32		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

55.16-ЭС.С
 Спецификация материалов и оборудования

Лист
4

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>Трубы</u>							
	Труба высокого давления пластик ПВД с протяжкой							
	диаметром 80мм				м	161		
	диаметром 50мм				м	133		
	Труба гибкая гофрированная ПВХ с протяжкой							
	диаметром 25мм			TDM	м	258		
	диаметром 16мм			TDM	м	2091		
	Держатель с защелкой диаметром 25мм				шт	784		
	Держатель с защелкой диаметром 16мм				шт	6288		
	<u>Кабель-каналы</u>							
	Кабель-канал	СКК10-016-016	50695		шт	233		
	<u>Электроустановочные изделия</u>							
	Выключатель 2-кл. 10А, 250В открытой установки	Прима	22605	Schneider Electric	шт	17		
	Выключатель 2-кл. 0/У IP55 серый 10А/250В		266839	Makel	шт	7		
	Выключатель 1-кл. 0/У IP55 серый 10А/250В			Makel	шт	16		
	Розетка откр. уст. с 3/К 16А/250В защит. шторки	Прима	22608	Schneider Electric	шт	16		
	Розетка откр. уст. с 3/К 2-я 16А/250В з. ш. бел.	Прима	22609	Schneider Electric	шт	46		
	Розетка откр. уст. с 3/К 16А/250В защит.шт. IP55			Makel	шт	6		
	<u>Изделия ГЭМа</u>							
	Коробка распред. 70x70x50мм IP55 с гермоввод.	КР 2605	82629	HEGEL	шт	242		
	Шина медная 40x4	M40x4			шт	1		
	Стальной электрод	d=18мм L=3м			шт	3		
	Стальная катанка	d=12мм			м	12		

Инв.№подл. Подпись и дата Взам. инв.№

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

55.16-ЭС.С
Спецификация материалов и оборудования

Лист
5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделий, материалов	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	Кронштейн анкерный	С8 10.3			шт	32		
	Талреп "крюк-кольцо"	М6х90			шт	16		
	Талреп "крюк-крюк"	М6х90			шт	16		
	Трос стальной в изоляции 6/8 мм	Д=8мм			м	290		
	Коуш N8				шт	32		
	Зажим троса	DIN 741 8мм			шт	32		
	Подвес для крепления кабеля к тросу	ПКТ-160			шт	870		
	Шина медная 40х4	M40x4			шт	1		
	Стальной электрод	d=18мм L=3м			шт	3		
	Стальная катанка	d=12мм			м	12		
	Зажим ответвительный	N 640	76373	НИПЕД	шт	4		
	Металлическая лента	F 207	52444	НИПЕД	м	5		
	Скрепка для фиксации ленты	NB 20	76369	НИПЕД	шт	8		
	Сигнальная лента				м	18		
	Стальной уголок	55х55			м	3		

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

55.16-ЭС.С
Спецификация материалов и оборудования