

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПСК ВИК»
(ООО «ПСК ВИК»)**

142000 г. Домодедово, мкр. Северный, Каширское шоссе 17а, офис №11

ИНН 5009110409 / КПП 500901001

Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций
«ЭкспертПроект» Допуск №СРО-П-182-02042013

**Производственное складское здание
по адресу: городской округ Балашиха,
кадастровый номер 50:50:040801:23**

Рабочая документация

Раздел «Система электроснабжения. Внутренние сети электроснабжения.

П-09/21-ЭОМ

2021 г.

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПСК ВИК»
(ООО «ПСК ВИК»)**

142000 г. Домодедово, мкр. Северный, Каширское шоссе 17а, офис №11

ИНН 5009110409 / КПП 500901001

Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций
«ЭкспертПроект» Допуск №СРО-П-182-02042013

**Производственное складское здание
по адресу: городской округ Балашиха,
кадастровый номер 50:50:040801:23**

Рабочая документация

Раздел «Внутренние сети электроснабжения. Молниезащита.»

П-09/21-ЭОМ

Проектная организация:

ООО «ПСК ВИК»

Генеральный директор:

Котляров Д.Л.

Главный инженер проектов:

Васильченко А.А.

2021 г.

Справка ГИПа.

Проект строительства объекта: Производственное складское здание по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23

разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Главный инженер проекта

А.А. Васильченко

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
	Титульный лист	С.1
1	Общие данные	С.2
2	Принципиальная однолинейная схема распределительной сети -380/220В (ВРУ1, ВРУ2)	С.3
3	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩС-1.	С.4
4	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩС-2.	С.5
5	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩСВ1.	С.6
6	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩСВ2.	С.7
7	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩСА.	С.8
8	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩО-1.	С.9
9	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩО-2.	С.10
10	Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩАО.	С.11
11	План силовых сетей на отм. 0.000. М 1:100.	С.12
12	План силовых сетей на отм. +5.040. М 1:100.	С.13
13	План силовых сетей на отм. +8.460. М 1:100.	С.14
14	План силовых сетей кровли. М 1:100.	С.15
15	План осветительных сетей на отм. 0.000. М 1:100.	С.16
16	План осветительных сетей на отм. +5.040. М 1:100.	С.17
17	План осветительных сетей на отм. +8.460. М 1:100.	С.18
18	План системы молниезащиты и заземления	С.19
19	План системы уравнивания потенциалов и заземления	С.20
20	Структурная схема системы уравнивания потенциалов	С.21
21	Схема дополнительного уравнивания потенциалов	С.22
22		
23		
24		
25		

Общие указания

1. Настоящий раздел электротехнической части проекта по объекту: «Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50.50.040801.23» выполнен на основании:
 - Проектной документации;
 - задания на проектирование;
 - технических условий ТУ на присоединение к электрическим сетям;
 - архитектурно-строительных чертежей;
 - технологических заданий смежных разделов проекта.
 Проект выполнен в соответствии с действующими в Российской Федерации строительными нормами и правилами, а также руководящими нормативными документами.

2. Электроснабжение объекта осуществляется по второй категории по ПУЭ. Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой складского здания предусмотрено вводно-распределительное устройство индивидуального исполнения на два ввода. Панель противопожарных устройств ППУ (ЩСА) подключается на два ввода (два независимых источника) с переключением через комплектное устройство АВР. Секция ППУ выделена в отдельную панель, которая в соответствии с требованиями СП 6.13130.2013 имеет боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панелей ППУ имеет отличительную окраску (красную).

ВРУ устанавливается в помещении электрощитовой. Сеть низковольтного электроснабжения потребителей выполняется с глухим заземлением нейтралю, напряжением 380/220В, частотой 50Гц. Принятая система заземления – TN-C-S. Разделение PEN-проводников питающих линий предусмотрено на вводе в ВРУ. Распределение электроэнергии от распределительной панели до главных распределительных щитов и от главных распределительных щитов до силовых щитов и щитов освещения выполняется по радиальной схеме.

Распределение электроэнергии выполняется по пятипроводной схеме (3 фазы, N, PE). К ВРУ и ППУ подключаются распределительные щиты:
 ЩО – рабочее освещение, освещение зон общего пользования;
 ЩАО – аварийное (эвакуационное) освещение;
 ЩСВ – распределительные щиты вентиляционного оборудования;
 ЩС – распределительные щиты силового электрооборудования.

В щитах для розеточных групп предусмотрена установка УЗО с током утечки 30мА. Нагрузка равномерно распределена по группам с перекосом не более 30%. В щитах предусмотрены резервные автоматические выключатели в количестве 10%, но не менее одного выключателя.

Технический учет потребляемой электроэнергии расположен во вводной панели ВРУ в помещении электрощитовой. Используемые приборы учета – Меркурий-230AR-03CL, 3х230/400В, трансформаторного включения, класс точности 0,5S.

3. Установленная мощность электроприемников Р_у объекта в аварийном режиме на один ввод составляет 165,4 кВт, расчетная нагрузка Р_р–82 кВт, коэффициент мощности –0,92.

Расчет нагрузок для определения электропотребления проектируемого объекта осуществлен на основании гл.6, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Нагрузки по инженерным системам и технологическому оборудованию приняты на основании технических заданий от смежных разделов, нагрузки на освещение приняты по расчету.

4. По надежности электроснабжения проектируемые потребители зданий относятся ко второй категории надежности электроснабжения, кроме потребителей 1-ой категории:
 - Аварийное освещение;
 - Противопожарные нагрузки;
 - Слаботочные сети охранно-пожарной сигнализации;
 Электроприемники II категории подключаются к распределительным панелям ВРУ. В аварийном режиме переключение между вводами обеспечивается при помощи переключателей QS1 и QS2. Электроприемники I категории подключаются к щиту ЩСА. В аварийном режиме переключение между вводами обеспечивается при помощи АВР.

В качестве резервных источников питания для систем пожарной сигнализации используются аккумуляторные блоки питания типа РИП, поставляемые комплектно с системой пожарной сигнализации. В качестве резервного источника питания для аварийного освещения предусмотрены встроенные блоки аварийного питания (БАП). Емкость аккумуляторных батарей рассчитана на обеспечение работы в течение 1 часа.

По сигналу пожарной сигнализации проектом предусмотрено отключение:
 - распределительных щитов систем вентиляции (ЩСВ);

Требуемые показатели качества электроэнергии, а также отклонения показателей качества в допустимых пределах согласно ГОСТ 32144–2013 обеспечиваются сетевой организацией в точках передачи электрической энергии.

5. Компенсация реактивной мощности не предусмотрена проектом. Выбор автоматических выключателей производился с учетом требования тепловой защиты, стойкости к КЗ и селективности.

6. В целях экономии электроэнергии проектом предусмотрены следующие мероприятия:
 - сечения проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременно;
 - для освещения применяются высокоэффективные экономичные светодиодные светильники;
 - автоматическое регулирование уличного освещения в вечернее и ночное время с помощью фотореле.
 - автоматизация технологического оборудования (насосное оборудование и оборудование вентсистем) экономит до 10–20% электроэнергии;
 - комбинированная система освещения и рациональное размещение светильников.

7. В здании принята система заземления – TN-C-S. Разделение PEN-проводников питающих линий предусмотрено на вводе в ВРУ. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции применены следующие меры электробезопасности:
 - заземление/ зануление;
 - система уравнивания потенциалов путем заземления всех металлических трубопроводов, воздухопроводов и другого аналогичного оборудования, которое может оказаться под напряжением при повреждении изоляции электрооборудования;
 - автоматическое отключение питания УЗО и автоматическими выключателями.
 Рабочие нулевые проводники и защитные нулевые проводники изолированы друг от друга и от металлоконструкций здания.

Главная шина заземления находится в помещении ВРУ. В конструкции шины предусматривается возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней электроприемников.

Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений. Соединения должны быть доступны для осмотра и выполнения испытаний.

Искусственный заземлитель состоит из погруженных в землю вертикальных электродов (уголок стальной 50х50х5 l=3м), соединенных стальной полосой 40х4. Соединение стальной полосы между собой производить сваркой внахлест, длина шва должна быть равна двум ширинам полосы (80мм). Сварной шов по всей длине для защиты от почвенной и электрохимической коррозии обрабатывать изоляционной лентой. Места соединения после сварки должны быть очищены от шлака и окрашены за два раза спреем. Глубина прокладки горизонтальных заземлителей не менее 700 мм. Она определяется зоной промерзания земли. Горизонтальный заземлитель из полосовой стали укладывается на дно траншеи на ребро. Меньшая глубина прокладки проводника допускается при вводе в здание, при пересечении с подземными сооружениями. При прокладке горизонтального заземлителя вблизи фундамента расстояние от края фундамента до заземлителя должно быть 1м.

Магистраль заземления в помещении электрощитовой ВРУ выполнить из оцинкованной полосовой стали 40х4мм, тех. помещений – 25х4мм. Прокладку ответвительных кабелей заземления к отдельным электроприемникам выполнить из ПугВ 1х25мм по месту. Магистраль заземления проложить на высоте 0,4–0,5м от пола. Магистраль и проводники заземления окрасить по зеленому фону желтые полосы. Вся сеть заземления должна быть видимой. Магистраль заземления присоединить в двух местах к контуру заземления здания полосовой сталью 40х4мм. Магистраль заземления подсоединяется к главной шине заземления.

Все соединения в системе заземления выполнять сваркой и покрыть битумным лаком, подключения токопроводов молниезащиты к кровле выполнить болтовым соединением.

После выполнения контура заземления сопротивление его проверить лабораторным путем. При сопротивлении контура более 4 Ом добавить вертикальные электроды.

Молниезащита выполняется в соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений СО 153–34.21.122–2003 и РД 34.20.185–94.

Здание относится к II категории защиты от прямых ударов молнии. надежность защиты от ПУМ –0,95. На кровле предусмотрена молниезащита, путем установки штыревых молниеприемников h=7м, с натяжкой между ними стального троса.

От молниеприемников предусматриваются опуски (токоотводы) к наружному заземляющему устройству. Токоотводы проложены к заземляющему устройству не менее чем через 20 м и выполнены из круглой стали D= 8 мм на внешней стороне стены согласно привязок, указанных на плане. Токоотводы располагаются на расстоянии не менее 3 м от входов в здание.

8. Внутриплощадочные сети выполнены кабелями следующих марок:
 - ВВГнг(А)-LS (ABBGнг(А)-LS) –до потребителей 2 категории электроснабжения;
 - ВВГнг(А)-FRLS – до потребителей СПЗ.

Прокладка групповых и распределительных сетей осуществляется:
 - открытым способом на металлических лотках с креплением к перекрытию;
 - в гибких гофрированных трубах по стенам на скобах;
 - открыто в гофротрубе и в кабель канале по стенам из сэндвич панелей (опуски к щитам);
 - открыто на скобах по строительным конструкциям в технических помещениях;

Все строительные конструкции выполнены из негорюемых материалов. Расстояние между трассами аварийного освещения, сетями СПЗ и трассами остальных кабельных линий должно быть не менее 300 мм.

При разработке документации выполнен расчет сечений жил кабелей по потере напряжения, проверка оборудования на термическую и динамическую стойкость к токам короткого замыкания, проверка по условиям срабатывания защиты при однофазных и междуфазных коротких замыканиях. Расчет токов короткого замыкания выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 28249–93.

9. В качестве светильников рабочего и аварийного освещения на объекте применены светильники со светодиодными источниками света. Управление освещением выполняется местными выключателями на высоте не более 1м от пола. Светильники эвакуационного и антиманического освещения постоянно включены.

Для обеспечения безопасности в случае повреждения изоляции защитные замыки светильников присоединить к нулевым защитным РЕ-проводникам кабелей. Все светильники приняты I класса защиты от поражения электрическим током.

Все электрические соединения выполняются при помощи клеммников или зажимов. После монтажа кабельных конструкций и прокладки кабелей необходимо выполнить герметизацию всех проемов. Места прохода через этажные перекрытия, а также стены, разделяющие противопожарные зоны, выполняются через стальные гильзы и уплотняются противопожарной пеной. Уплотнение проходов электропроводов через элементы конструкций здания выполнено в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52–2011.

10. Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ (действующие главы 6–20 и 7–20 изданий) и СНиП 3.05.06–85.

При производстве монтажных работ должна быть обеспечена техника безопасности в соответствии со СНиП 12–03–01, СНиП 12–04–02 и ПОТ Р М – 016 – 2001.


11. Допускается применение оборудования, изделий и материалов других заводов изготовителей по выбору заказчика с аналогичными техническими параметрами согласно проекта, имеющих сертификат соответствия РФ.

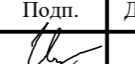

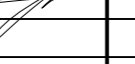

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
П-09/21-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	6 листов
П-09/21-ЭОМ.КЖ	Кабельный журнал	3 листа

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям строительных, экологических, противопожарных норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

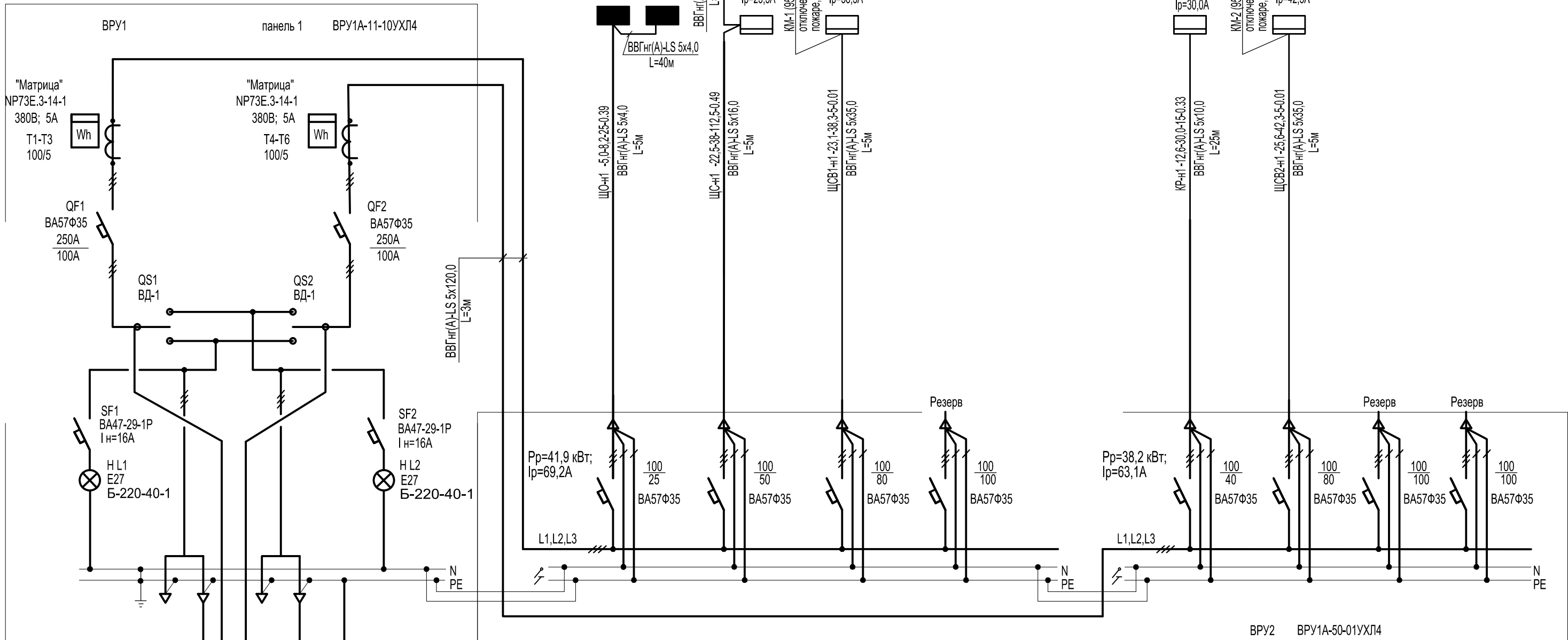
Главный инженер проекта

 Васильченко А.А.

И-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50.50:040801:23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Ильясов				
Проверил	Васильченко				
ГИП	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				
				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	
Общие данные					ООО "ПСК ВИК"

Согласовано	ОВ	СС	ТС
	АР	КЖ	БК
	Инж. № подл.	Подпись и дата	Взам. инж. №
	Инж. №	Подпись и дата	Взам. инж. №

2-ой этаж

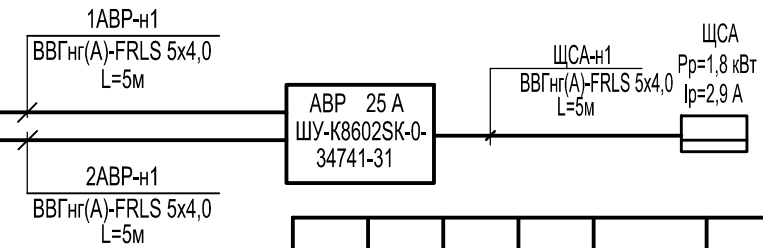
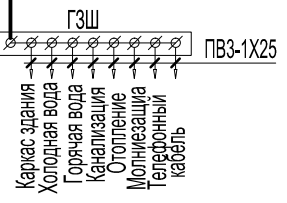


Ввод 1 ~0,4кВ
 $P_p=41,9 \text{ кВт}$, $I_p=69,2 \text{ А}$
 (Распред панель)

Ввод 2 ~0,4кВ
 $P_p=38,2 \text{ кВт}$, $I_p=63,1 \text{ А}$
 (Распред панель)

$P_p=40,0 \text{ кВт}$, $I_p=66,1 \text{ А}$
 (с учетом нагрузки ЩСА)

Аварийный режим
 $P_u=165,4 \text{ кВт}$
 $P_p=82,0 \text{ кВт}$
 $I_p=135,4 \text{ А}$



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил	Илясов				
Проверил	Васильченко				
ГИП	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				

П-09/21-ЭОМ		
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23		
Стадия	Лист	Листов
Р	2	
Система электроснабжения		
Принципиальная однолинейная схема распределительной сети ~380/220В (ВРУ1, ВРУ2).		
ООО "ПСК ВИК"		

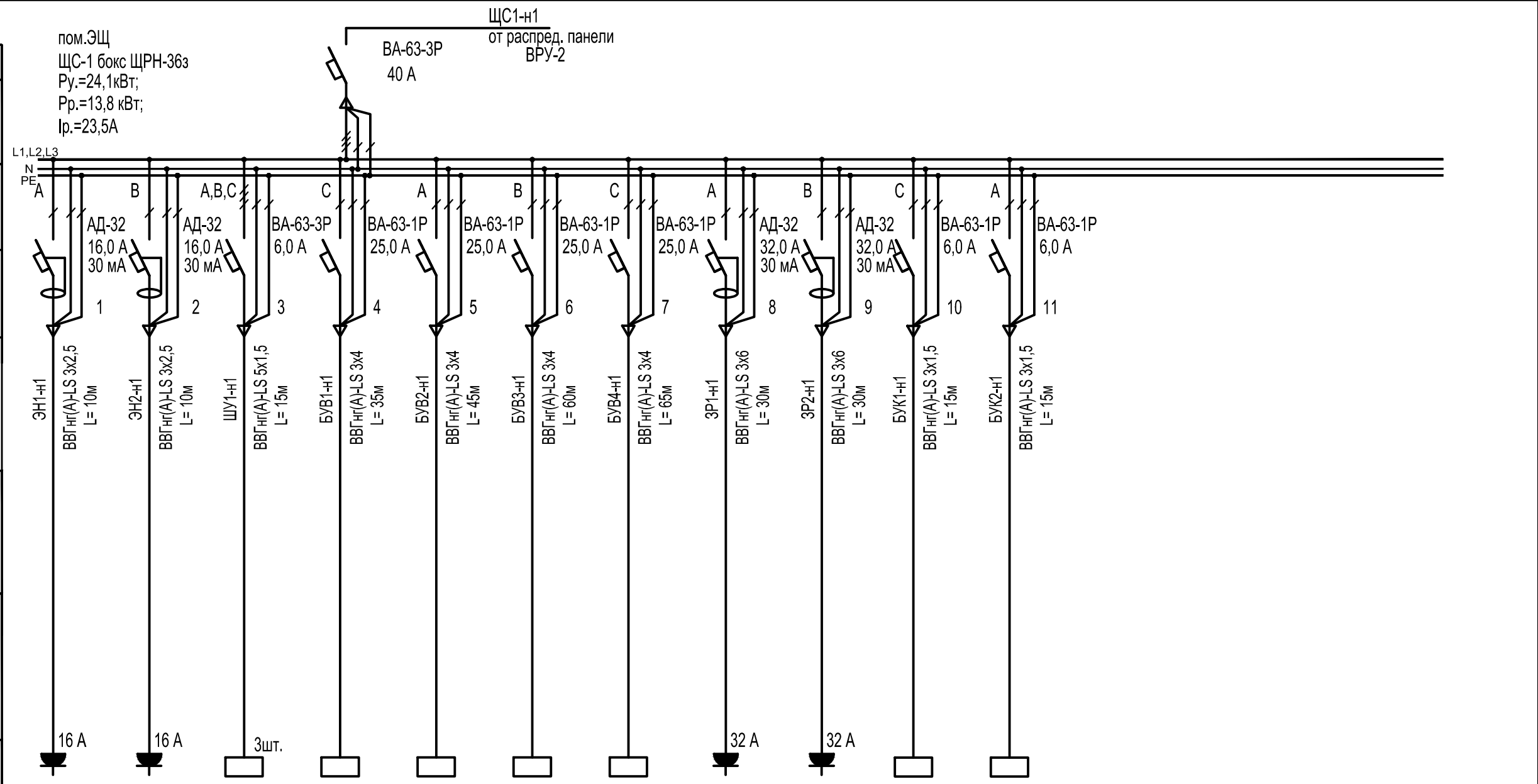
Согласовано

Согласовано

Взам. инв. N°
 Подпись и дата
 Инв. N° подл.

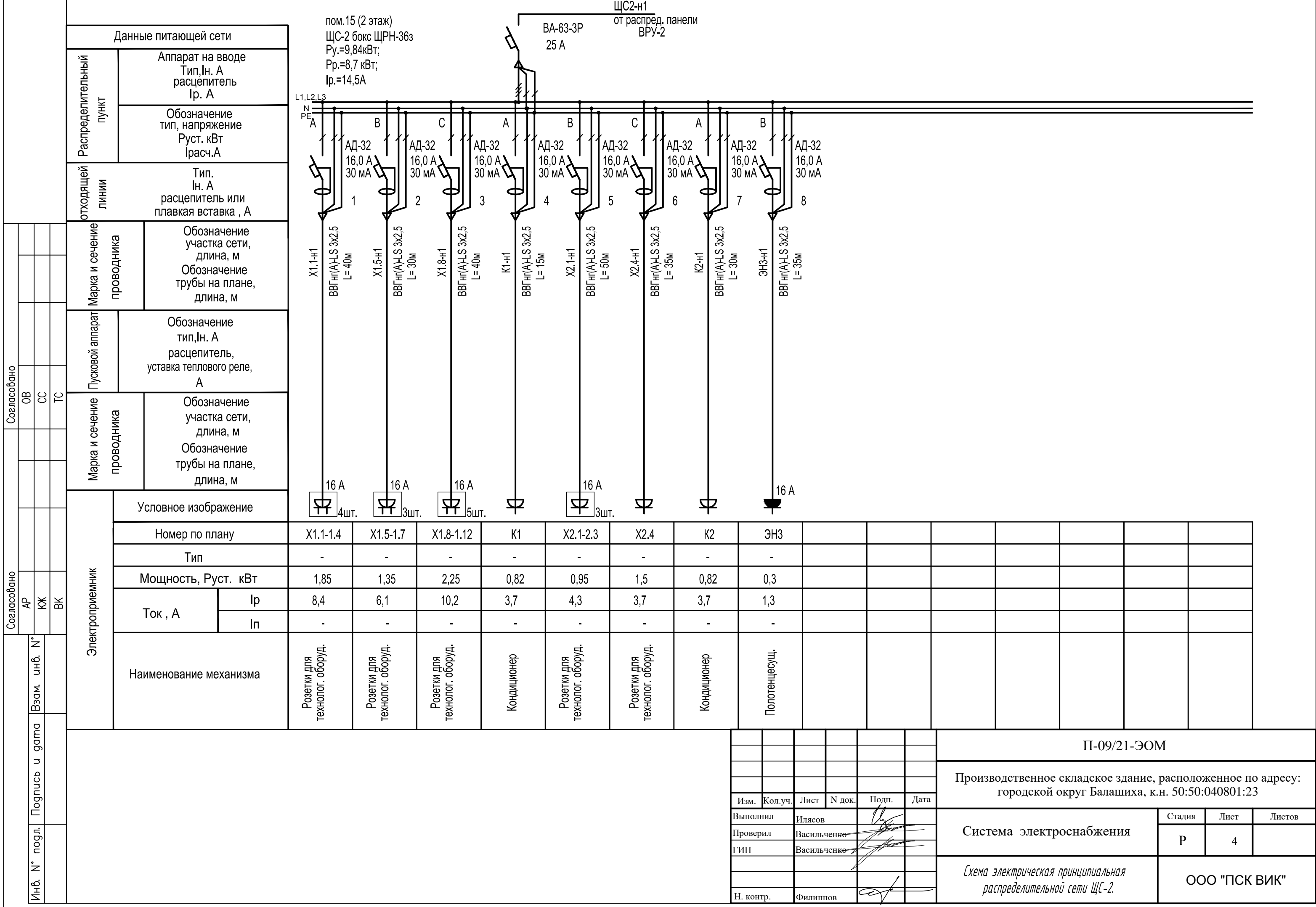
1-ый этаж

Согласовано		ОВ	СС	ТС
Согласовано		АР	КЖ	ВК
Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°		



Условное изображение																
Номер по плану		ЭН1	ЭН2	ШУ1,2, СБ	БУВ1	БУВ2	БУВ3	БУВ4	ЗР1	ЗР2	БУК1	БУК2				
Тип		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Мощность, Руст. кВт		0,3	3,0	0,37	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	0,2	0,2				
Ток, А	Ip	1,3	13,6	0,6	13,6	13,6	13,6	13,6	18,1	18,1	0,9	0,9				
	In	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Наименование механизма		Полотенцесуш.	Водонагрев.	Шкафы управления ИТП	Блок управления воротами	Блок управления воротами	Блок управления воротами	Блок управления воротами	Зарядное устройство	Зарядное устройство	Блок управления котлом	Блок управления котлом				

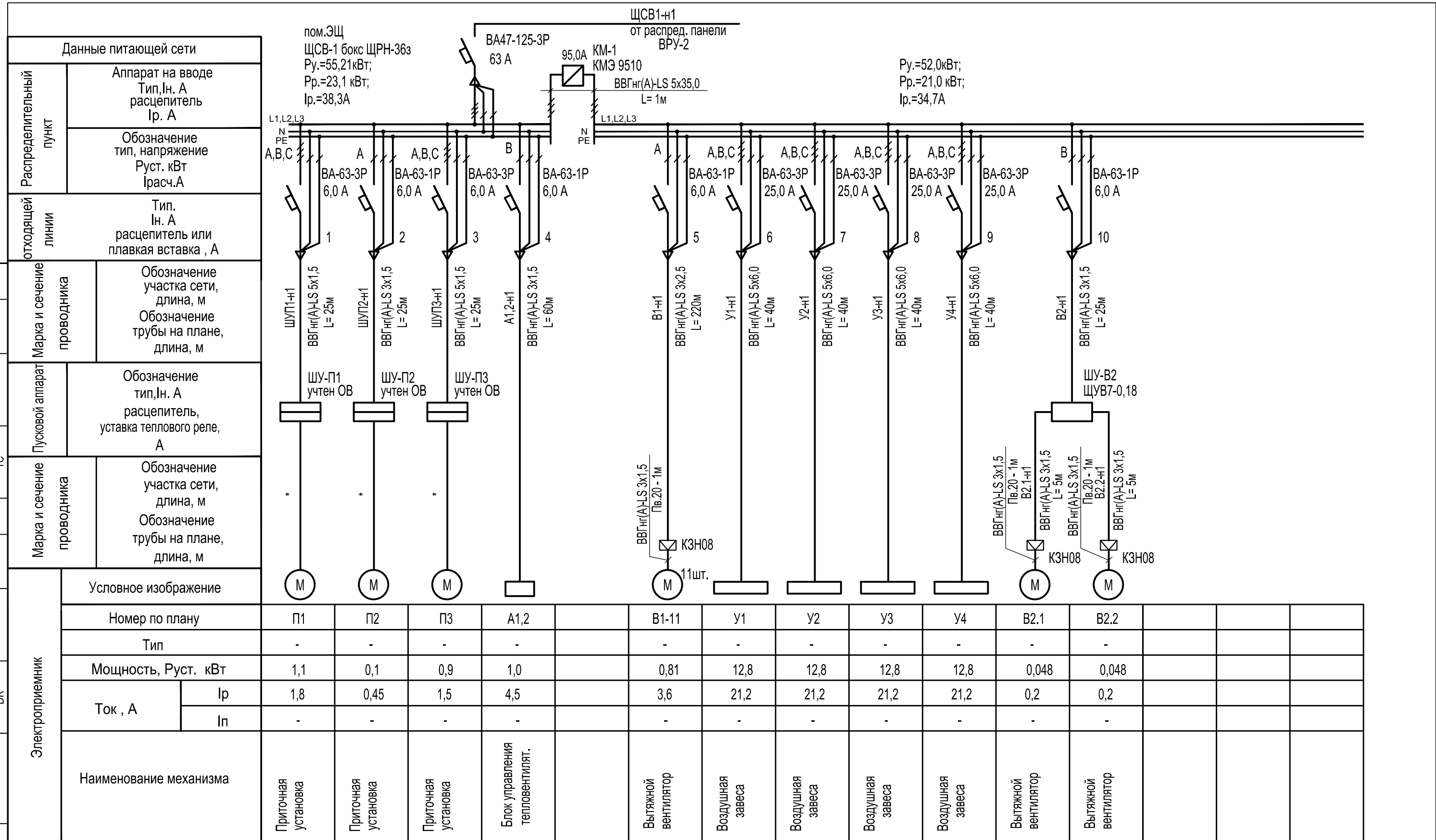
Изм.						Кол.уч.						Лист						N док.						Подп.						Дата																																																																	
Выполнил												Илясов												Проверил												Васильченко												ГИП												Васильченко												Н. контр.												Филиппов											
П-09/21-ЭОМ																		Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23																																																																													
Система электроснабжения																		Стадия						Лист						Листов																																																																	
Р																		3																																																																													
Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩС-1.																		ООО "ПСК ВИК"																																																																													



Согласовано	ОВ			
	СС			
	ТС			
Согласовано	АР			
	КЖ			
	ВК			
Инв. N° подл.	Взам. инв. N°	Подпись и дата		

Электроприемник	Условное изображение		4шт.																
	Номер по плану	X1.1-1.4	X1.5-1.7	X1.8-1.12	K1	X2.1-2.3	X2.4	K2	ЭН3										
	Тип	-	-	-	-	-	-	-	-										
	Мощность, Руст. кВт	1,85	1,35	2,25	0,82	0,95	1,5	0,82	0,3										
	Ток, А	I _р 8,4	I _р 6,1	I _р 10,2	I _р 3,7	I _р 4,3	I _р 3,7	I _р 3,7	I _р 1,3										
	I _п	-	-	-	-	-	-	-											
	Наименование механизма	Розетки для технолог. оборуд.	Розетки для технолог. оборуд.	Розетки для технолог. оборуд.	Кондиционер	Розетки для технолог. оборуд.	Розетки для технолог. оборуд.	Кондиционер	Полотенцесущ.										

						П-09/21-ЭОМ		
						Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
Выполнил	Илясов					Система электроснабжения		
Проверил	Васильченко							
ГИП	Васильченко							
						Стадия		
						Лист		
						Листов		
						Р		
						4		
						ООО "ПСК ВИК"		
						Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩС-2.		
Н. контр.	Филиппов							



Данные питающей сети		Распределительный пункт		Отходящей линии		Пусковой аппарат		Марка и сечение проводника		Условное изображение		Электроприемник		Примечание:			
Аппарат на вводе Тип, Ин. А расцепитель I _р . А		Обозначение тип, напряжение Руст. кВт I _р расч.А		Тип. Ин. А расцепитель или плавкая вставка, А		Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане, длина, м		Обозначение тип, Ин. А расцепитель, уставка теплового реле, А		Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане, длина, м		Условное изображение		Наименование механизма		П-09/21-ЭОМ	
Обозначение участка сети, длина, м		Обозначение трубы на плане, длина, м		Обозначение типа, Ин. А расцепителя, уставка теплового реле, А		Обозначение участка сети, длина, м		Обозначение типа, Ин. А расцепителя, уставка теплового реле, А		Обозначение участка сети, длина, м		Условное изображение		Наименование механизма			
П1	П2	П3	А1,2	В1-11	У1	У2	У3	У4	В2.1	В2.2							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
1,1	0,1	0,9	1,0	0,81	12,8	12,8	12,8	12,8	0,048	0,048							
I _р	I _р	I _р	I _р	I _р	I _р	I _р	I _р	I _р	I _р	I _р							
1,8	0,45	1,5	4,5	3,6	21,2	21,2	21,2	21,2	0,2	0,2							
I _п	I _п	I _п	I _п	I _п	I _п	I _п	I _п	I _п	I _п	I _п							
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Примечание: * - учтено разделом АОВ																	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Ильсов						Р	5	
Проверил	Васильченко					Система электроснабжения			
ГИП	Васильченко								
Н. контр.	Филиппов					Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩСВ-1.			ООО "ПСК ВИК"

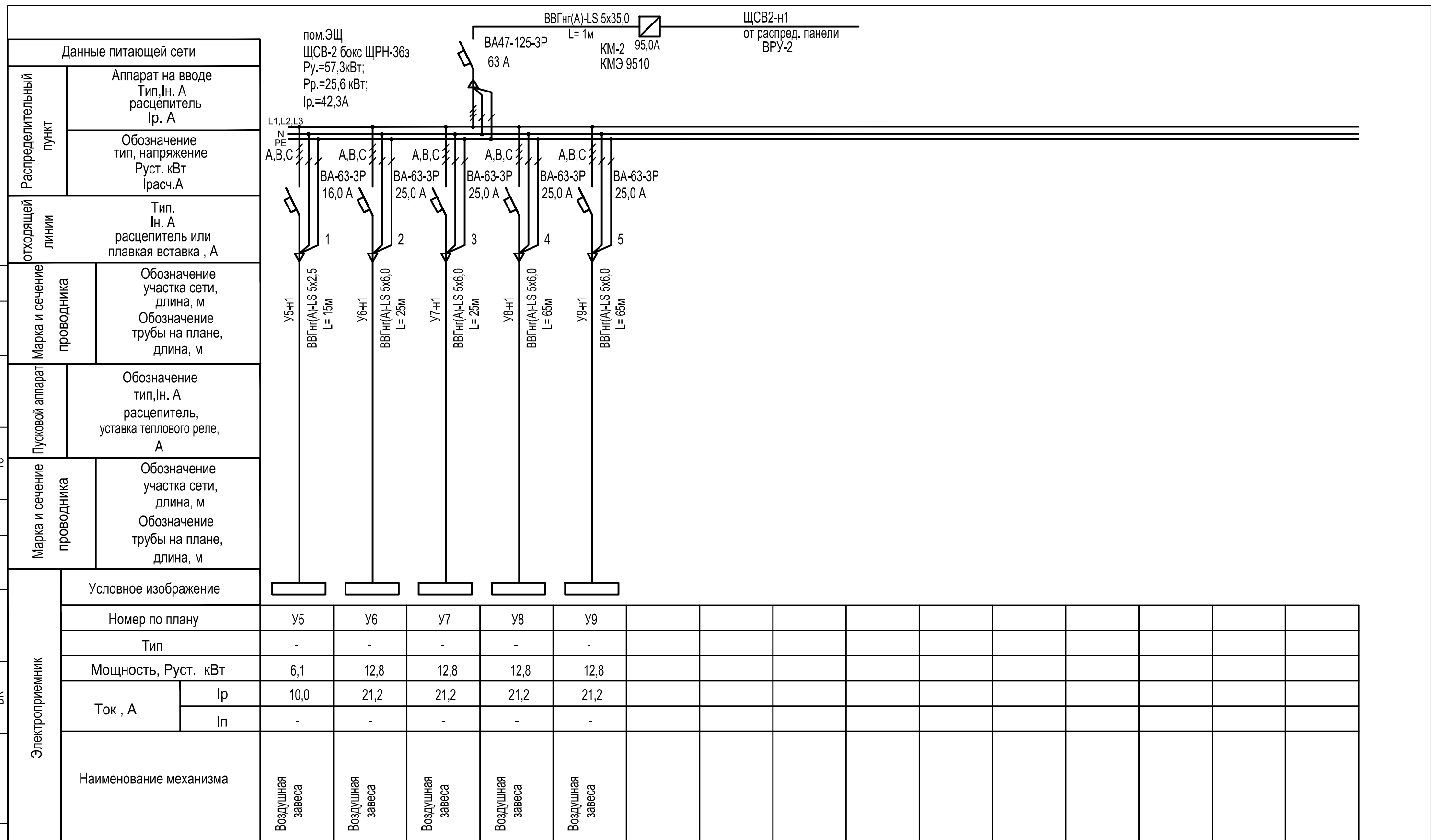
Согласовано

Согласовано

ОВ
СС
ТС

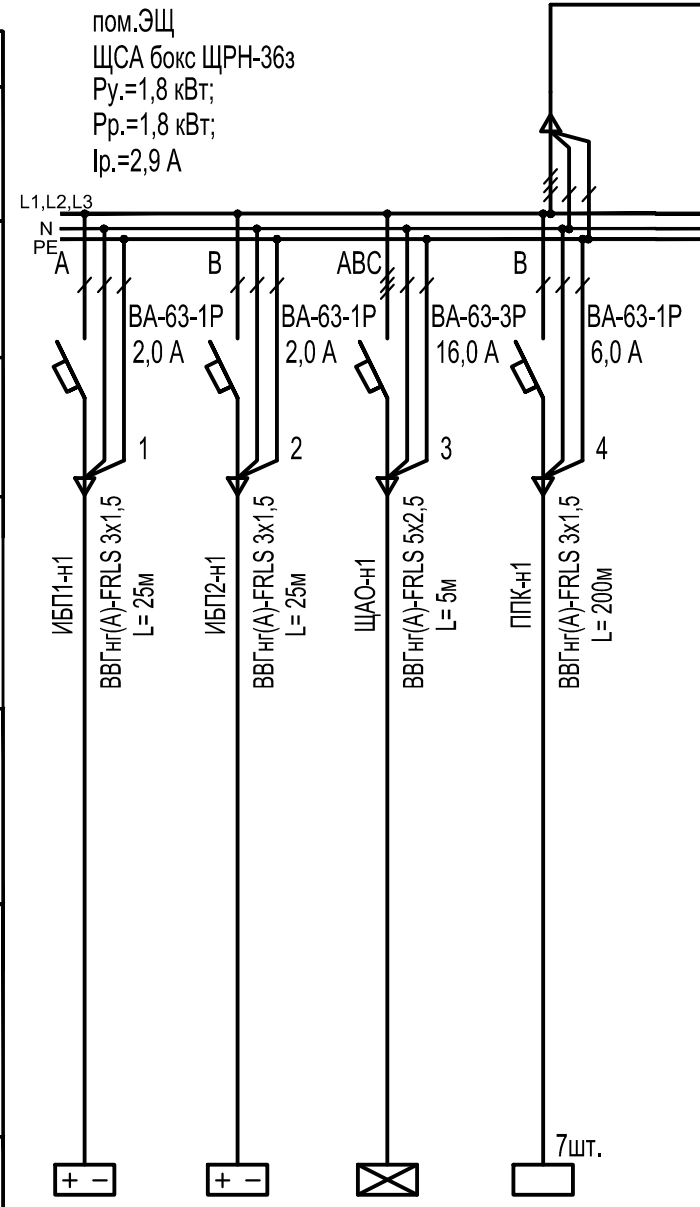
АР
КЖ
ВК

Взам. инв. N°
Подпись и дата
Инв. N° подл.



						П-09/21-ЭОМ			
						Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Илясов						Р	6	
Проверил	Васильченко								
ГИП	Васильченко								
						Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩСВ-2.		ООО "ПСК ВИК"	
Н. контр.	Филиппов								

ЩСА-н1
от АВР



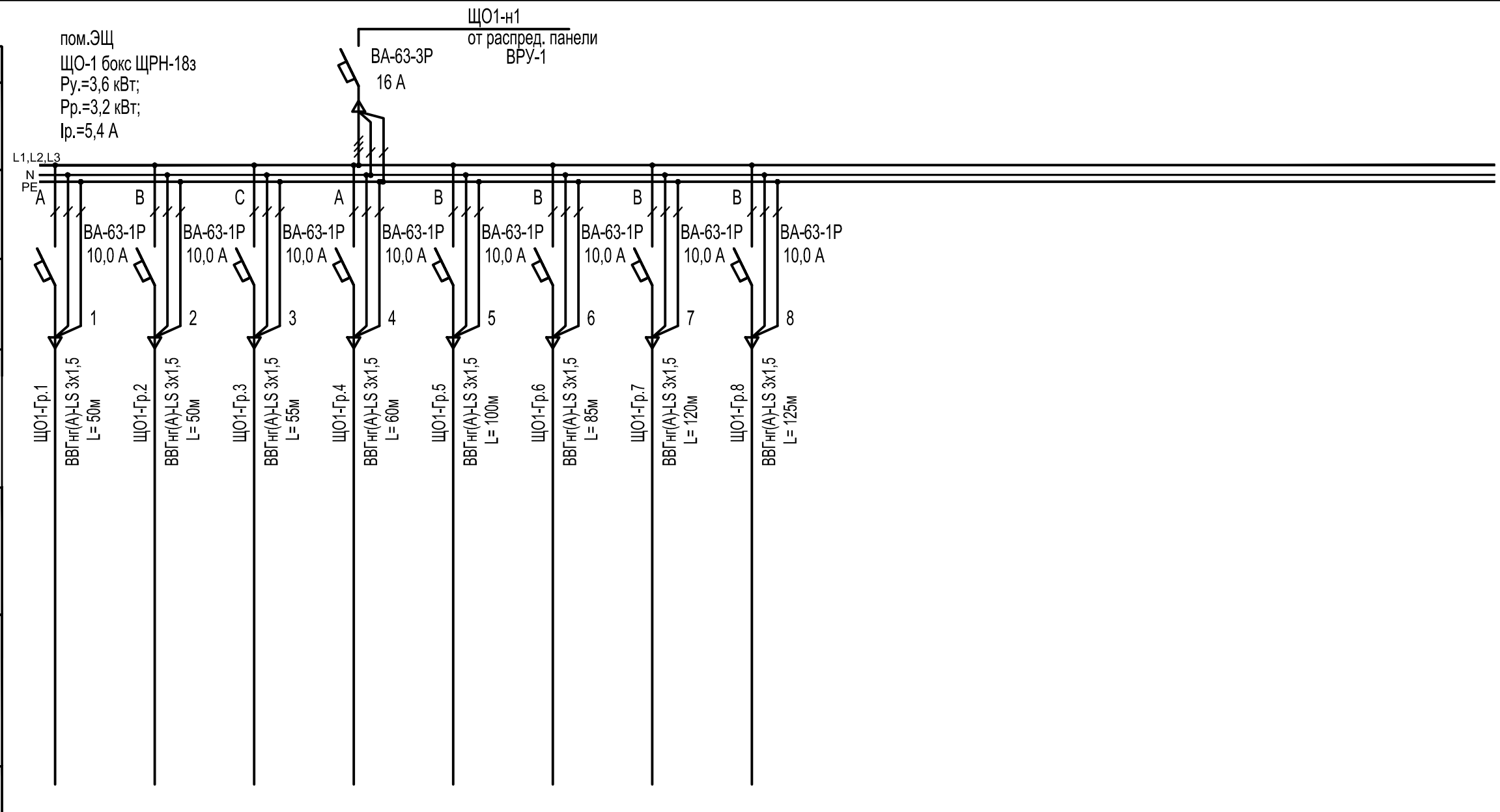
Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип,Ин. А расцепитель Iр. А
	Обозначение тип, напряжение Руст. кВт Iрасч.А
Отходящей линии	Тип. Ин. А расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение тип,Ин. А расцепитель, уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане, длина, м
Электроприемник	Условное изображение
	Номер по плану
	Тип
	Мощность, Руст. кВт
	Ток, А
Наименование механизма	

	ИБП1	ИБП2	ЩАО	ППК															
	-	-	-	-															
	0,12	0,12	1,0	0,35															
Ток, А	Iр	0,54	0,54	1,7	1,6														
	Iп	-	-	-	-														
	Источник беспер. питания для приборов ПС и ОС	Источник беспер. питания для приборов ПС и ОС	Щит аварийного освещения	Противопожарные клапана															

Согласовано	ОВ			
	СС			
	ТС			
Согласовано	АР			
	КЖ			
	ВК			
Инв. N° подл.	Взам. инв. N°	Подпись и дата		

						П-09/21-ЭОМ			
						Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Илясов						Р	7	
Проверил	Васильченко								
ГИП	Васильченко					Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩСА.			
Н. контр.	Филиппов					ООО "ПСК ВИК"			

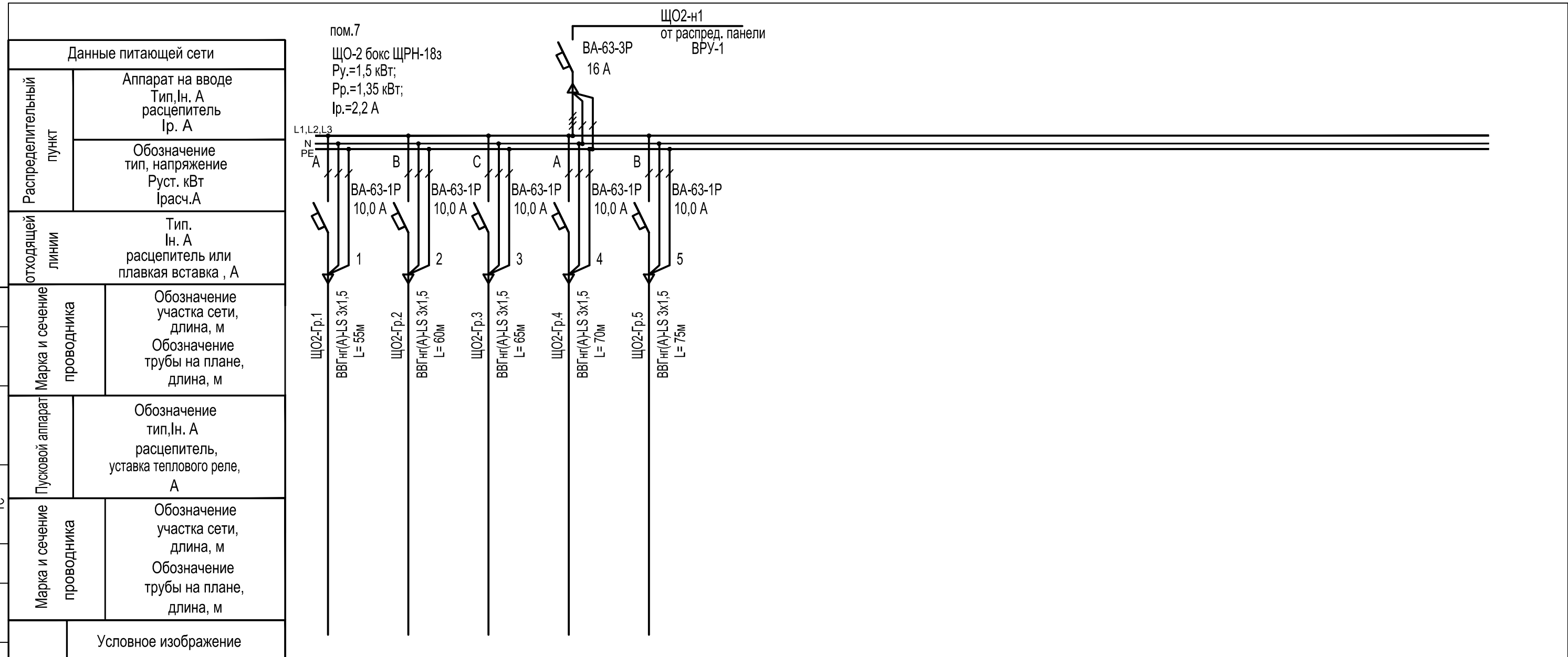
Данные питающей сети	
Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип, Ин. А расцепитель Iр. А
	Обозначение тип, напряжение Руст. кВт Iрасч.А
Отходящей линии	Тип. Ин. А расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане, длина, м
Пусковой аппарат	Обозначение тип, Ин. А расцепитель, уставка теплового реле, А
Марка и сечение проводника	Обозначение участка сети, длина, м Обозначение трубы на плане, длина, м



Электроприемник	Условное изображение												
	Номер по плану	ЩО1-Гр.1	ЩО1-Гр.2	ЩО1-Гр.3	ЩО1-Гр.4	ЩО1-Гр.5	ЩО1-Гр.6	ЩО1-Гр.7	ЩО1-Гр.8				
	Тип	-	-	-	-	-	-	-	-				
	Мощность, Руст. кВт	0,24	0,24	0,24	0,24	0,66	0,52	0,85	0,65				
	Ток, А	Iр	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	2,3	3,8	2,9			
Iп		-	-	-	-	-	-	-	-				
Наименование механизма		Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение				

Согласовано	ОВ	СС	ТС										
Согласовано	АР	КЖ	ВК										
Инв. N° подл.	Взам. инв. N°	Подпись и дата											
										П-09/21-ЭОМ			
										Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения			Стадия	Лист	Листов		
Выполнил	Илясов								Р	8	8		
Проверил	Васильченко												
ГИП	Васильченко												
						Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩО-1.			ООО "ПСК ВИК"				
Н. контр.	Филиппов												

Согласовано	ОВ			
	СС			
	ТС			
Согласовано	АР			
	КЖ			
	ВК			
Инв. N° подл.	Взам. инв. N°	Подпись и дата		



пом.7
ЩО-2 бокс ЩРН-18з
Ру.=1,5 кВт;
Рр.=1,35 кВт;
Iр.=2,2 А

ЩО2-н1
от распред. панели ВРУ-1

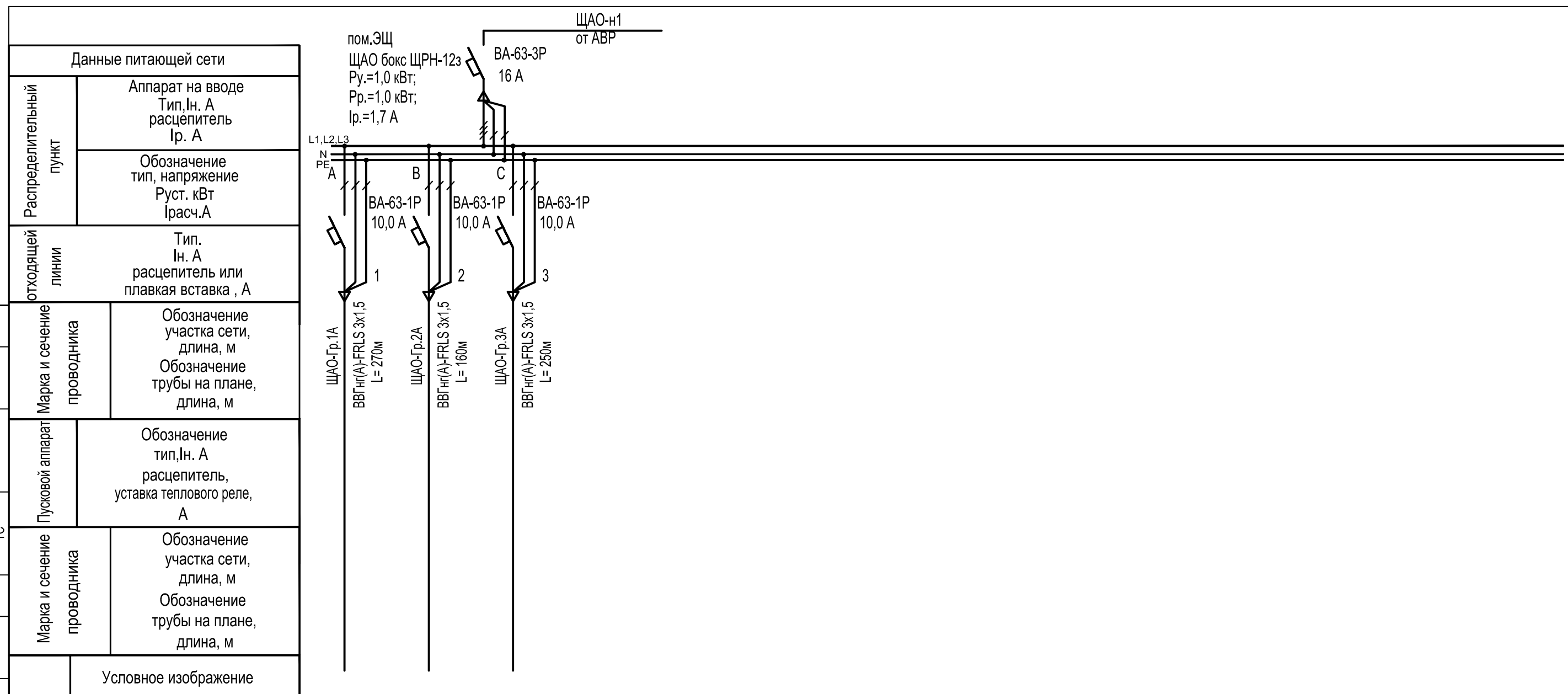
Электроприемник	Условное изображение										
	Номер по плану	ЩО2-Гр.1	ЩО2-Гр.2	ЩО2-Гр.3	ЩО2-Гр.4	ЩО2-Гр.5					
	Тип	-	-	-	-	-					
	Мощность, Руст. кВт	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3					
	Ток, А	Iр	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36				
		Iп	-	-	-	-	-				
Наименование механизма	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение						

						П-09/21-ЭОМ			
						Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Илясов						Р	9	
Проверил	Васильченко								
ГИП	Васильченко								
Н. контр.	Филиппов					Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩО-2.	ООО "ПСК ВИК"		

Согласовано

Согласовано

Согласовано	ОВ			
	СС			
Согласовано	АР			
	КЖ			
Инв. N° подл.	Взам. инв. N°			
	Подпись и дата			

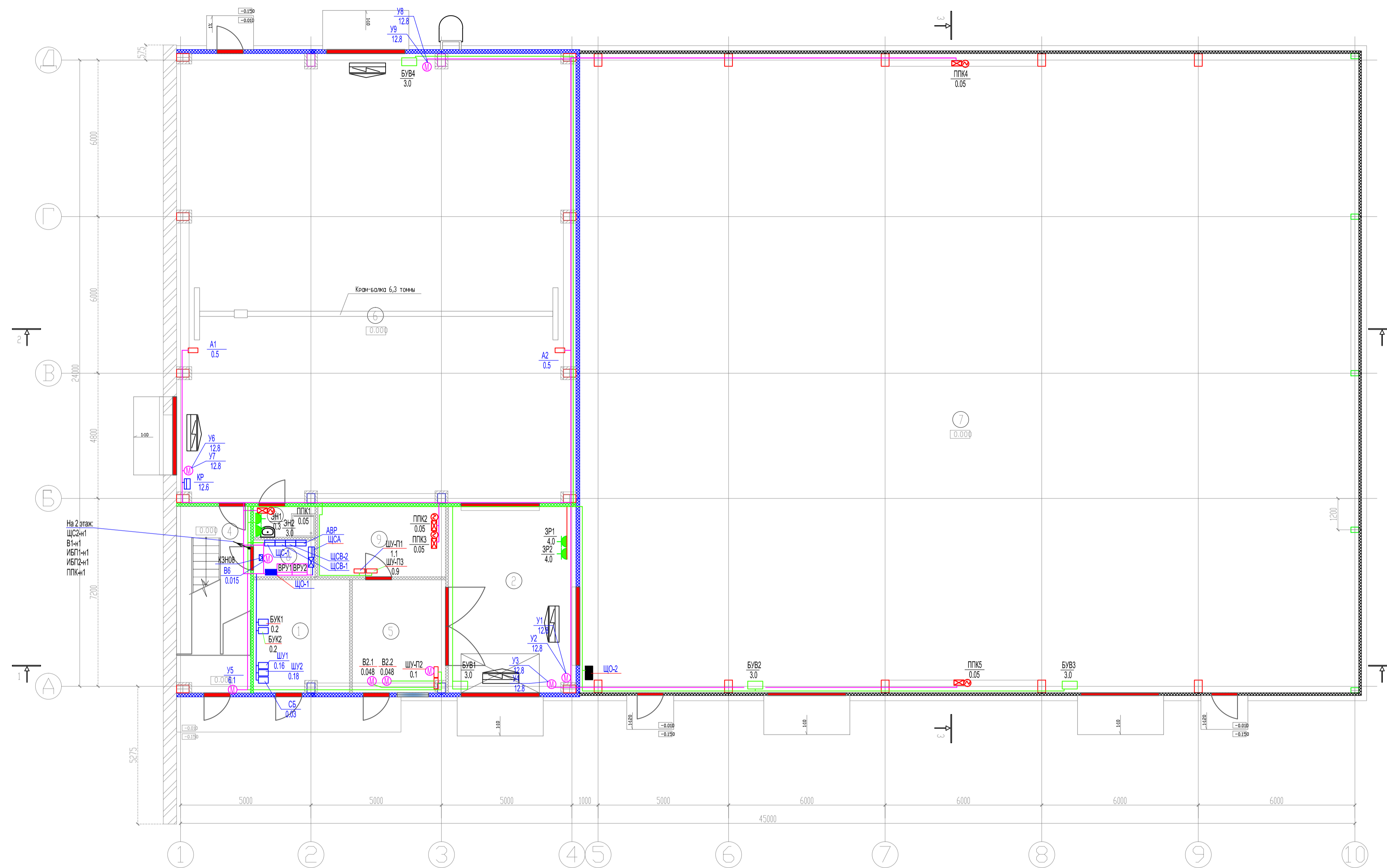


Условное изображение		ЩАО-Гр.1А	ЩАО-Гр.2А	ЩАО-Гр.3А													
Номер по плану		ЩАО-Гр.1А	ЩАО-Гр.2А	ЩАО-Гр.3А													
Тип		-	-	-													
Мощность, Руст. кВт		0,31	0,36	0,36													
Ток, А	Ip	1,0	1,0	1,0													
	In	-	-	-													
Наименование механизма		Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение													

						П-09/21-ЭОМ					
						Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Илясов								Р	10	
Проверил	Васильченко										
ГИП	Васильченко										
Н. контр.	Филиппов					Схема электрическая принципиальная распределительной сети ЩАО.			ООО "ПСК ВИК"		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ на отм. 0.000

№№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ
1	Водомерный узел/ИТП	15,9	Г
2	Коридор	34,0	
3	КУИ	2,7	Д
4	Лестничная клетка	20,0	
5	Помещение зарядки необслуживаемых литий-ионных аккумуляторов	15,3	В3
6	Производственное помещение	262,6	В2
7	Склад	730,0	В2
8	Электрощитовая	3,3	В4
9	Венткамера	12,2	Д
ИТОГО:		1 096,0	

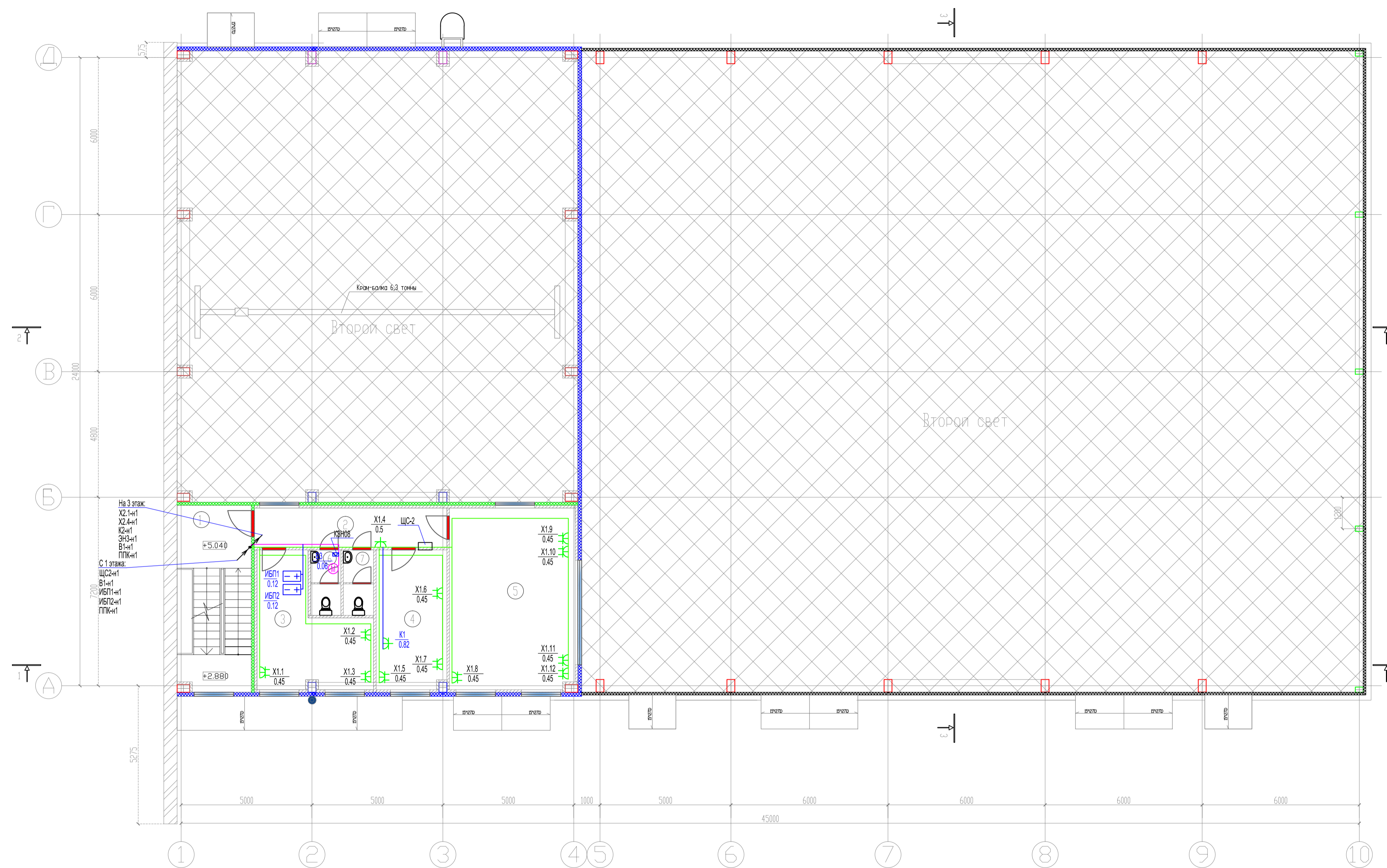


И-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Иванов				
Проверил	Васильченко				
ГПИ	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				
Система электроснабжения				Страница	Лист
План силовых сетей на отм. 0.000. М 1:100.				Р	11
ООО "ПСК ВИК"				Формат А1	

Конт. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

№№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
1	Лестничная клетка	20,0	
2	Коридор	11,0	
3	Кабинет	17,0	
4	Кабинет руководителя	14,1	
5	Кабинет	33,1	
6	Сан. узел	2,9	
7	Сан. узел	2,9	
ИТОГО:		101,0	



Имя, № павла. Подпись и дата. Взам. инв. №

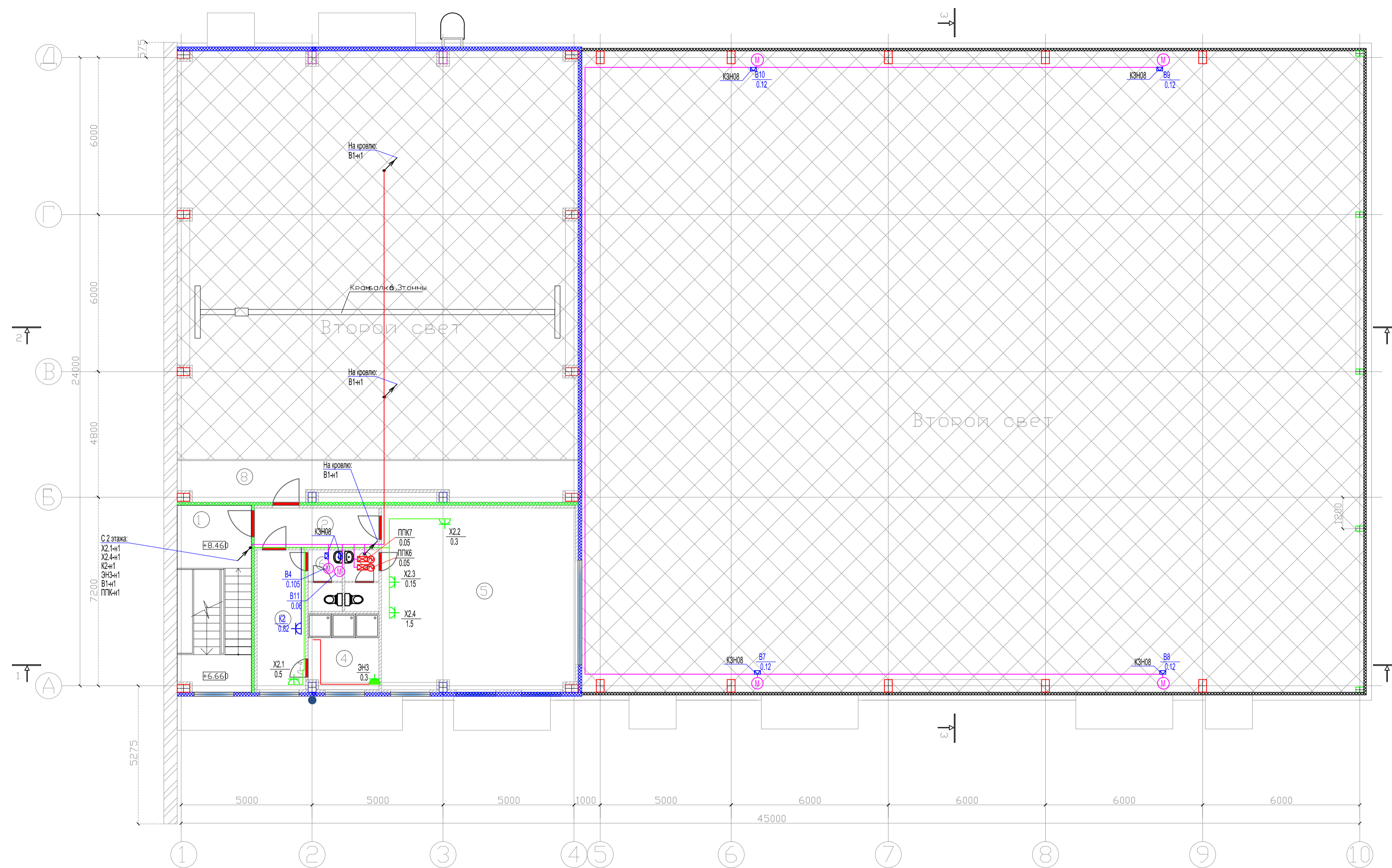
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Иванов				
Проверил	Васильченко				
ГИП	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				

П-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Система электроснабжения				Стадия	Лист
План силовых сетей на отм. +5.040. М 1:100.				Р	12
ООО "ПСК ВИК"					

Формат А1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ на отм. +8.460

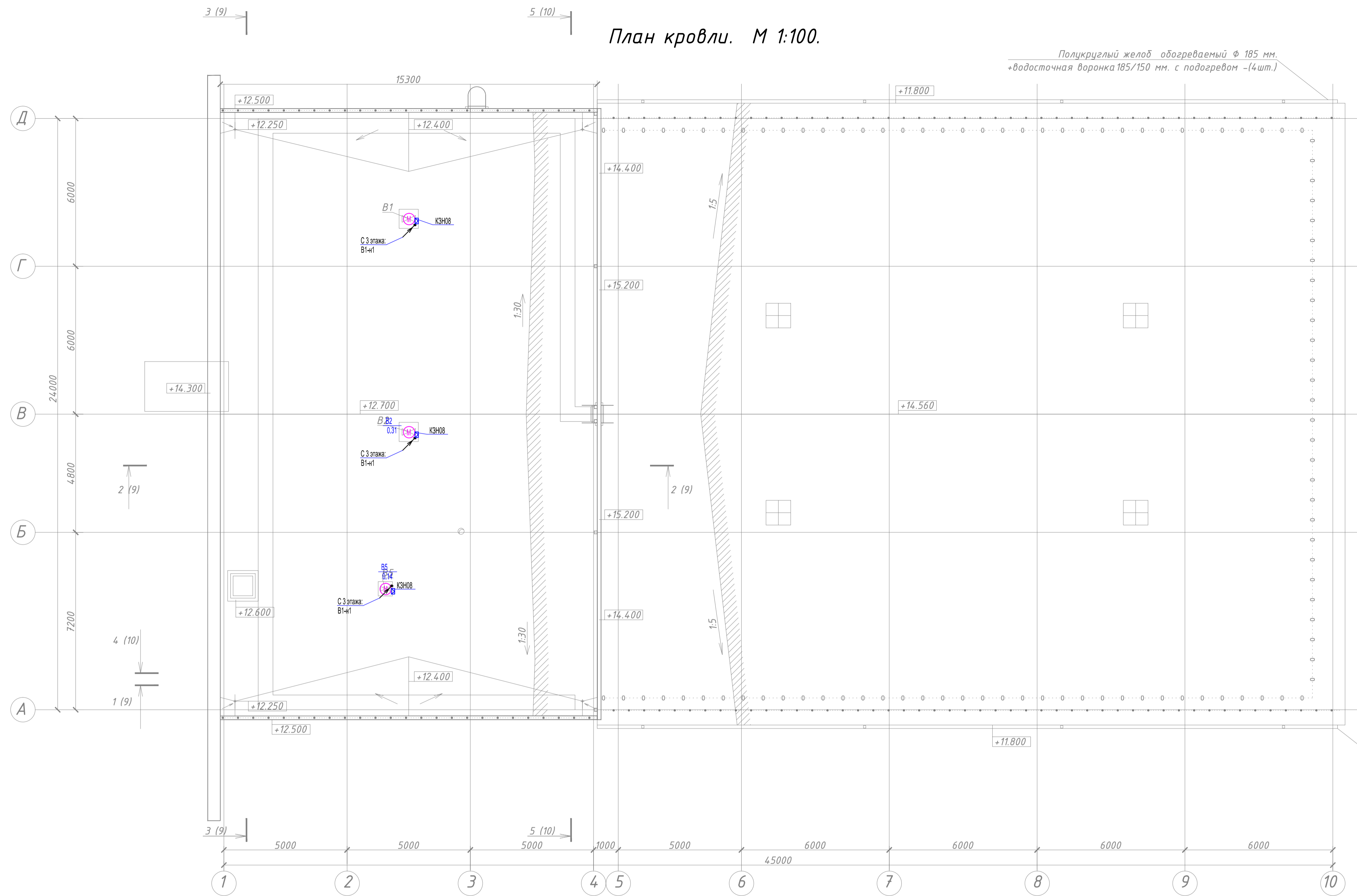
№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
1	Лестничная клетка	20,0	
2	Коридор	7,1	
3	Раздевалка	9,9	
4	Душевая	7,6	
5	Помещение персонала	51,0	
6	Сан. узел	2,9	
7	Сан. узел	2,9	
8	Площадка	21,6	
ИТОГО:		123,0	



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

Изм.						И-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения			Страница	Лист	Листов
Выполнил	Иванов					Р			13		
Проверил	Васильченко										
ГПИ	Васильченко										
План силовых сетей на отм. +8.460. М 1:100.						ООО "ПСК ВИК"					
Н. контр.	Филиппов					Формат А1					

План кровли. М 1:100.



Полукруглый желоб обогреваемый Ф 185 мм.
+водосточная воронка 185/150 мм. с подогревом -(4шт.)

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

Изм.						II-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23						Страница	Лист	Листов			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Р	14			
Выполнил	Иванов										
Проверил	Васильченко										
ГПЦ	Васильченко										
План силовых сетей кровли. М 1:100.						ООО "ПСК ВИК"					
И. контр.	Филиппов					Формат А1					

№№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ
1	Водомерный узел/ИТП	15,9	Г
2	Коридор	34,0	
3	КУИ	2,7	Д
4	Лестничная клетка	20,0	
5	Помещение зарядки необслуживаемых литий-ионных аккумуляторов	15,3	В3
6	Производственное помещение	262,6	В2
7	Склад	730,0	В2
8	Электрощитовая	3,3	В4
9	Венткамера	12,2	Д
ИТОГО:		1 096,0	

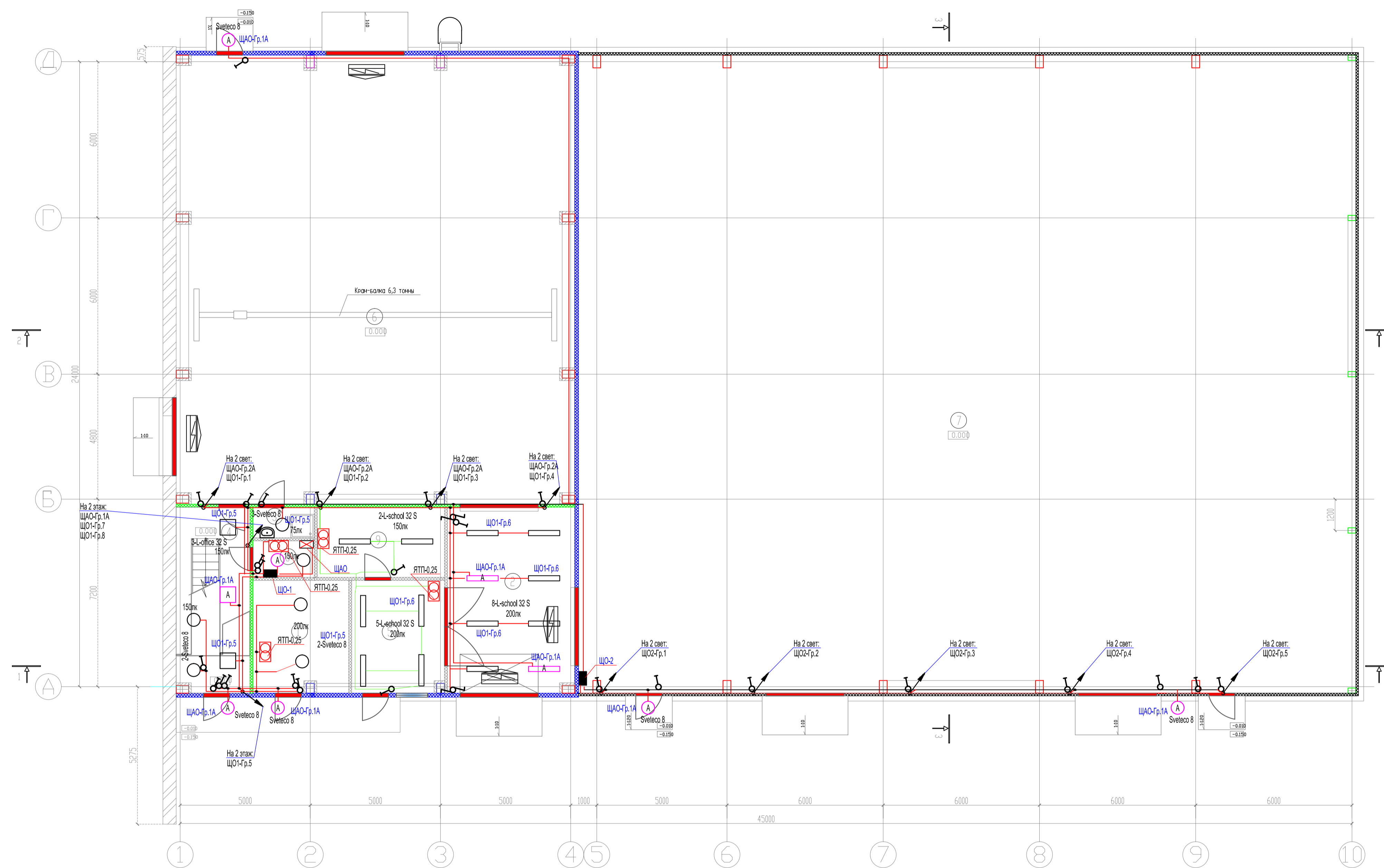
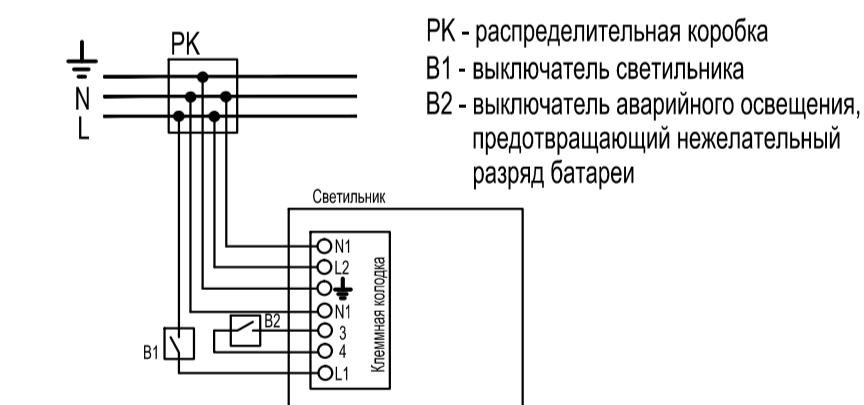


Схема подключения светильника с блоком аварийного питания к сети



Условные обозначения

- Кабель рабочего освещения
- Кабель проложенный в кабельном лотке
- Кабель аварийного освещения
- Светильник светодиодный (рабочее освещение)
- Светильник светодиодный (аварийное освещение)
- Светильник светодиодный накладной
- Выключатель со степенью защиты IP44
- Вертикальная прокладка кабеля
- Щит рабочего освещения
- Щит аварийного освещения
- Соединительная коробка
- Ящик с понижающим трансформатором

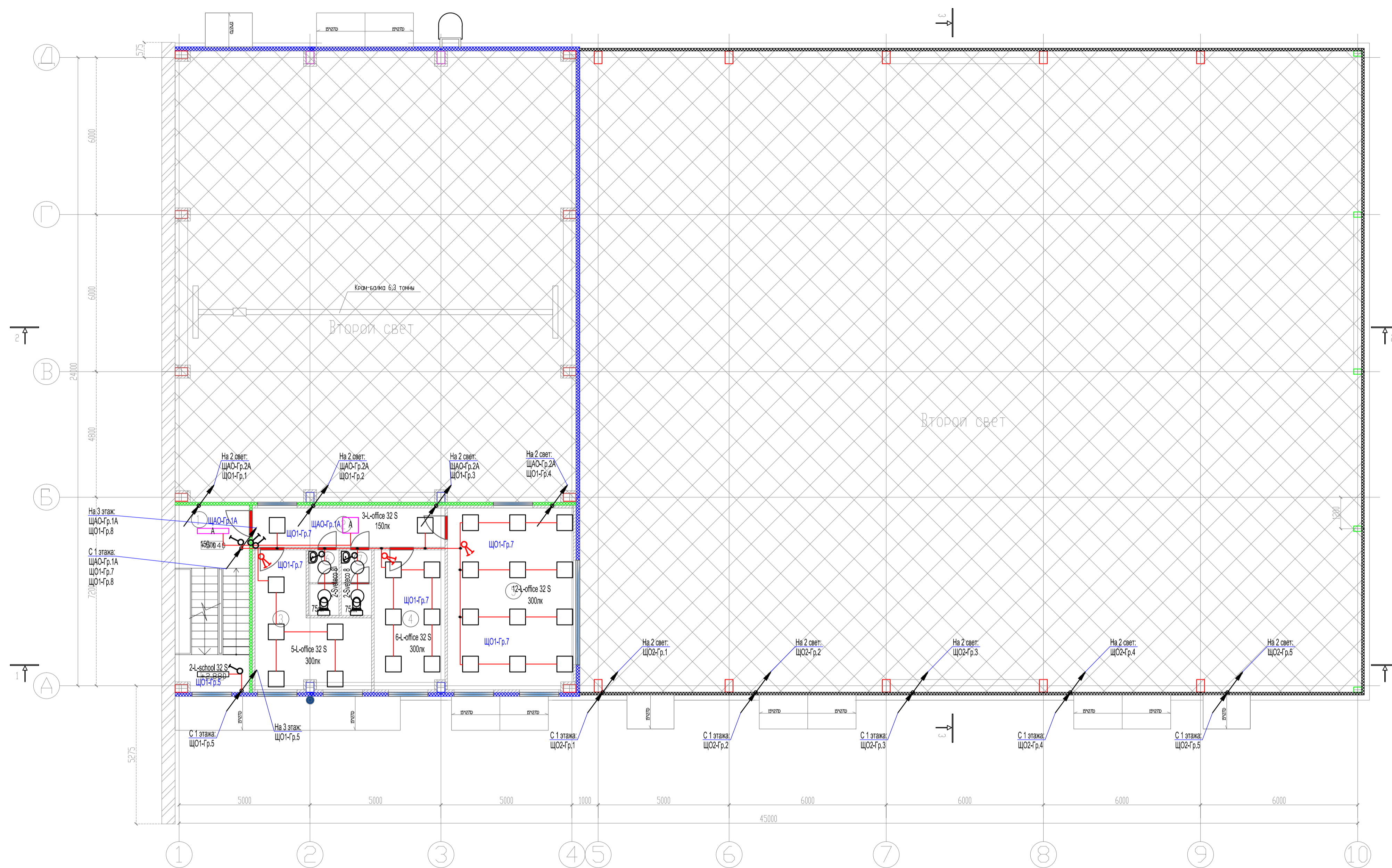
Примечание:

Групповые линии освещения прокладываются открытой проводкой на скобах.
 Все линии выполнены кабелем ВВГнг(A)-LS.
 Опуски к выключателям выполнены в штрабе под слоем штукатурки.
 Межэтажные стойки выполнены из гладкой ПВХ трубы.
 Групповые линии освещения для пом. 6,7 прокладываются открытой проводкой на проволочных лотках. Опуски выполняются проволочными лотками к щитам освещения.

П-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городская округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Иванов				
Проверил	Васильченко				
ГПТ	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				
Система электроснабжения				Страница	Лист
План осветительных сетей на отм. 0.000. М 1:100.				Р	15
ООО "ПСК ВИК"				Формат А1	

Киф. № подл. Подпись и дата. Взам. шиф. №

№№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
1	Лестничная клетка	20,0	
2	Коридор	11,0	
3	Кабинет	17,0	
4	Кабинет руководителя	14,1	
5	Кабинет	33,1	
6	Сан. узел	2,9	
7	Сан. узел	2,9	
ИТОГО:		101,0	



Условные обозначения

- Кабель рабочего освещения
- Кабель проложенный в кабельном лотке
- Кабель аварийного освещения
- Светильник светодиодный (рабочее освещение)
- Светильник светодиодный (аварийное освещение)
- Светильник светодиодный накладной
- Выключатель со степенью защиты не ниже IP44
- Вертикальная прокладка кабеля
- Щит рабочего освещения
- Щит аварийного освещения
- Соединительная коробка
- Ящик с понижающим трансформатором

Примечание:

Групповые линии освещения прокладываются открытой проводкой на скобах.
 Все линии выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS.
 Опуски к выключателю выполнены в штрабе под слоем штукатурки.
 Межэтажные стояки выполнены из гладкой ПВХ трубы.

П-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Иванов				
Проверил	Васильченко				
ГПИ	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				
Система электроснабжения				Страница	Лист
План осветительных сетей на отм. +5.040. М 1:100.				Р	16
ООО "ПСК ВИК"				Формат А1	

№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
1	Лестничная клетка	20,0	
2	Коридор	7,1	
3	Раздевалка	9,9	
4	Душевая	7,6	
5	Помещение персонала	51,0	
6	Сан. узел	2,9	
7	Сан. узел	2,9	
8	Площадка	21,6	
ИТОГО:		123,0	

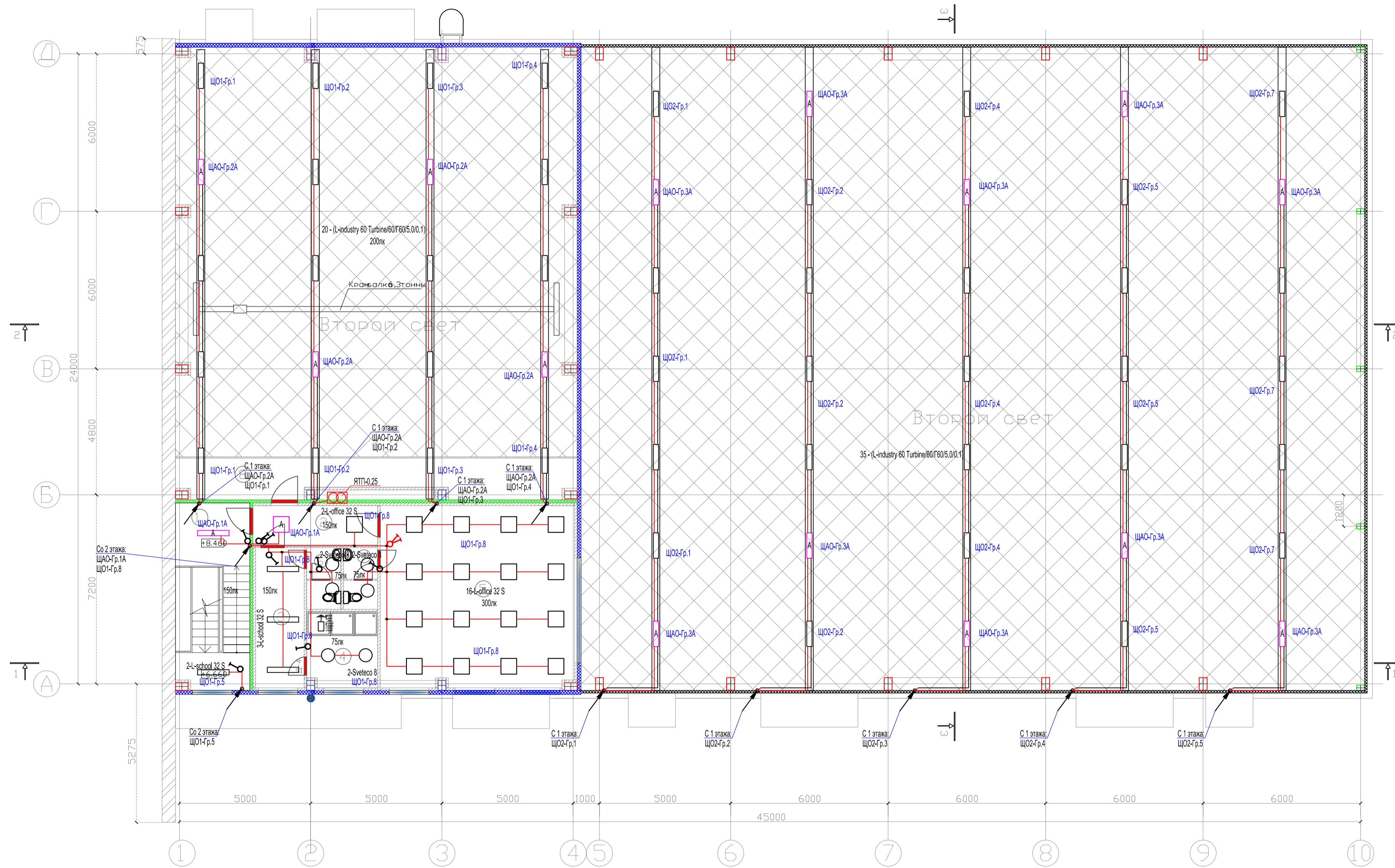
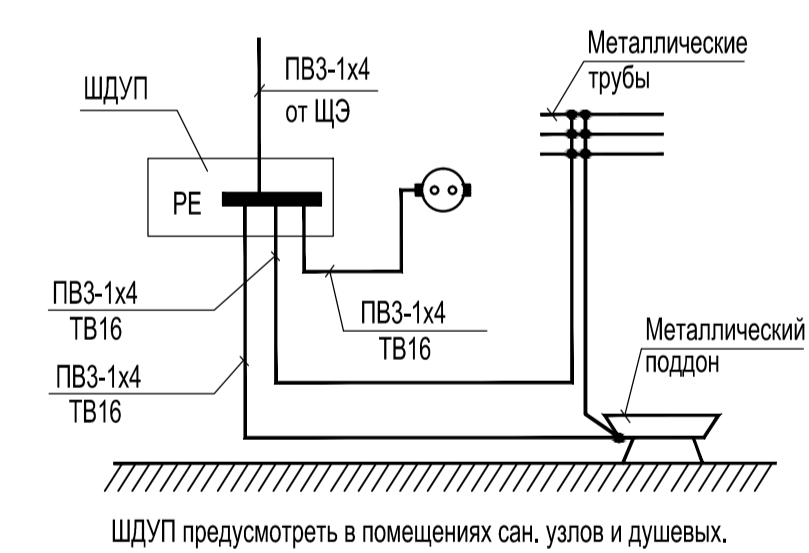


Схема дополнительного уравнивания потенциалов душевых комнат



Условные обозначения

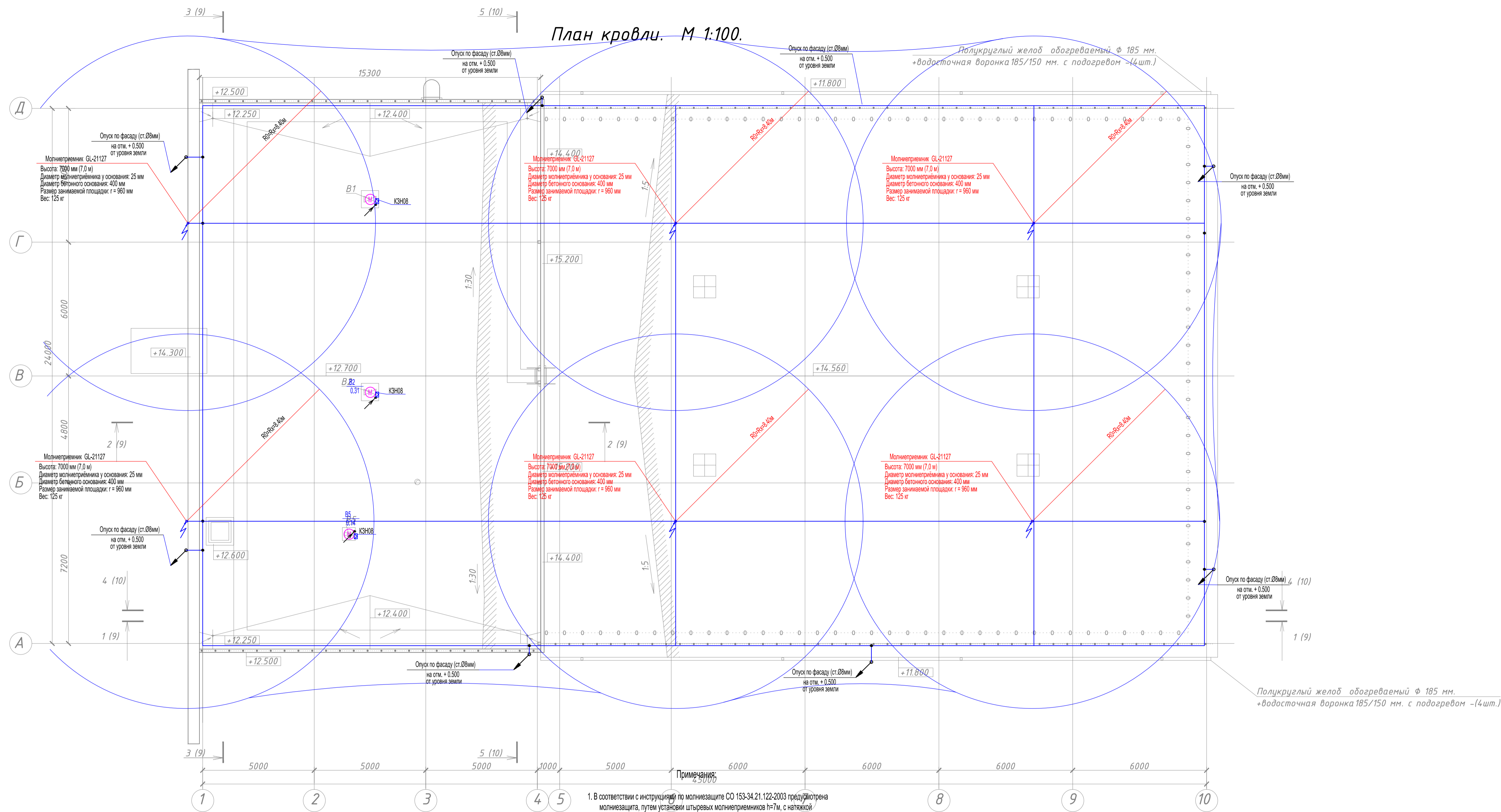
- Кабель рабочего освещения
- Кабель проложенный в кабельном лотке
- Кабель аварийного освещения
- Светильник светодиодный (рабочее освещение)
- Светильник светодиодный (аварийное освещение)
- Светильник светодиодный накладной
- Выключатель со стеной не ниже IP44
- Вертикальная прокладка кабеля
- Щит рабочего освещения
- Щит аварийного освещения
- Соединительная коробка
- Ящик с понижающим трансформатором

Примечание:

Групповые линии освещения прокладываются открытой проводкой на скобах. Все линии выполнены кабелем ВВГнг(A)LS. Отпуска к выключателю выполнены в штрабе под слоем штукатурки. Межэтажные стояки выполнены из гладкой ПВХ трубы.

П-09/21-ЭОМ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Иванов				
Проверил	Васильченко				
ГПП	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				
Система электроснабжения				Страница	Лист
План осветительных сетей на отм. +8.460. М 1:100.				Р	17
ООО "ПСК ВИК"				Формат А1	

План кровли. М 1:100.

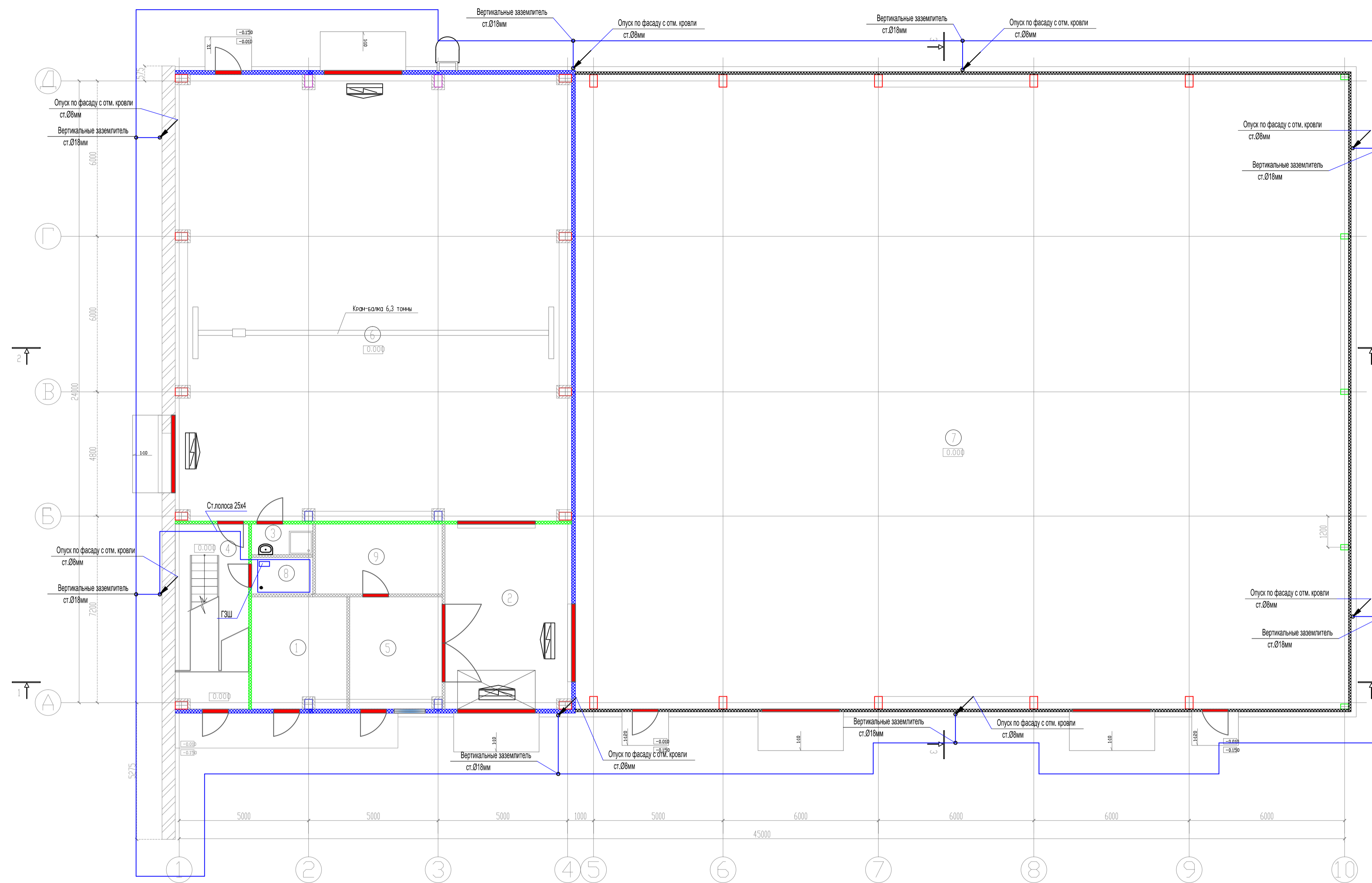


- Примечания:
1. В соответствии с инструкцией по молниезащите СО 153-34.21.122-2003 предусмотрена молниезащита, путем установки штыревых молниеприемников h=7м, с натяжкой между ними стального троса. Молниеприемники соединены с горизонтальным заземлителем.
 2. Спуски токопроводов выполнены из круглой стали Ø8мм и проложены по фасаду здания через 20 метров по периметру до отметки +0.500 м.
 3. Токопроводы на отметке +0.500 м присоединены к горизонтальному заземлителю из стальной полосы 40х5мм. Все соединения выполнить сваркой.

Киф. № павл. Подпись и дата. Власт. шиф. №

Изм.						Кол.уч.						Лист						№ док.						Подп.						Дата					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23												Статус			Лист			Листов																	
Система электроснабжения												Р			18																				
План системы молниезащиты и заземления												ООО "ПСК ВИК"																							
И. контр.												Филиппов																							

№№	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ
1	Водомерный узел/ИТП	15,9	Г
2	Коридор	34,0	
3	КУИ	2,7	Д
4	Лестничная клетка	20,0	
5	Помещение зарядки необслуживаемых литий-ионных аккумуляторов	15,3	В3
6	Производственное помещение	262,6	В2
7	Склад	730,0	В2
8	Электрощитовая	3,3	В4
9	Венткамера	12,2	Д
ИТОГО:		1 096,0	



Изм. № табл. Подпись и дата
Взам. шиф. №

Изм.						Лист			Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Итого			Итого		
Выполнил	Иванов					Р	19				
Проверил	Васильченко					Система электроснабжения			ООО "ПСК ВИК"		
ГИП	Васильченко					План системы уравнивания потенциалов и заземления			Формат А1		
Н. контр.	Филиппов										

П-09/21-ЭОМ

Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23

Система электроснабжения

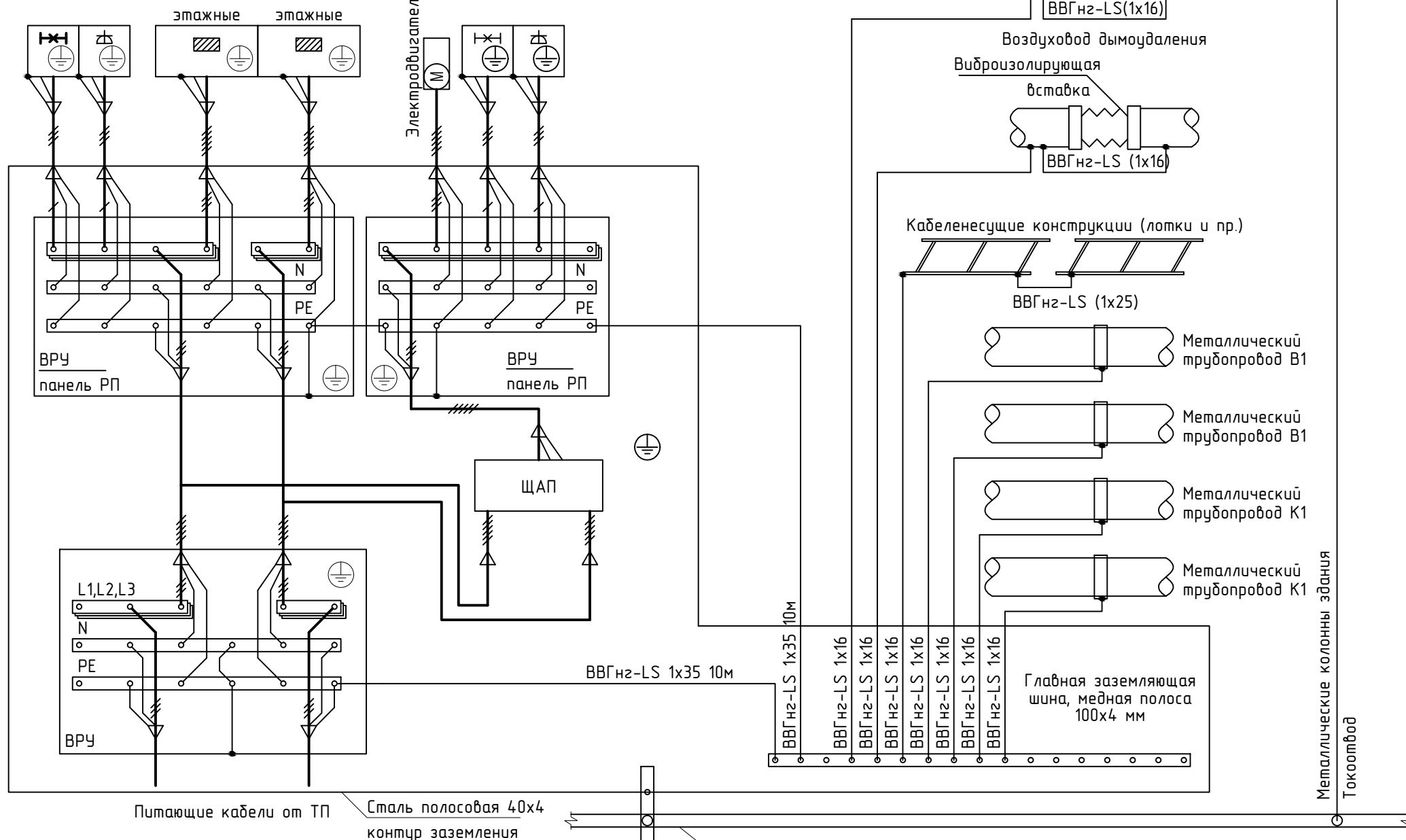
План системы уравнивания потенциалов и заземления

Формат А1

Типовая схема основной системы уравнивания потенциалов

Групповые сети:
осветительная арматура,
штепсельные розетки

Групповые сети:
осветительная арматура,
штепсельные розетки

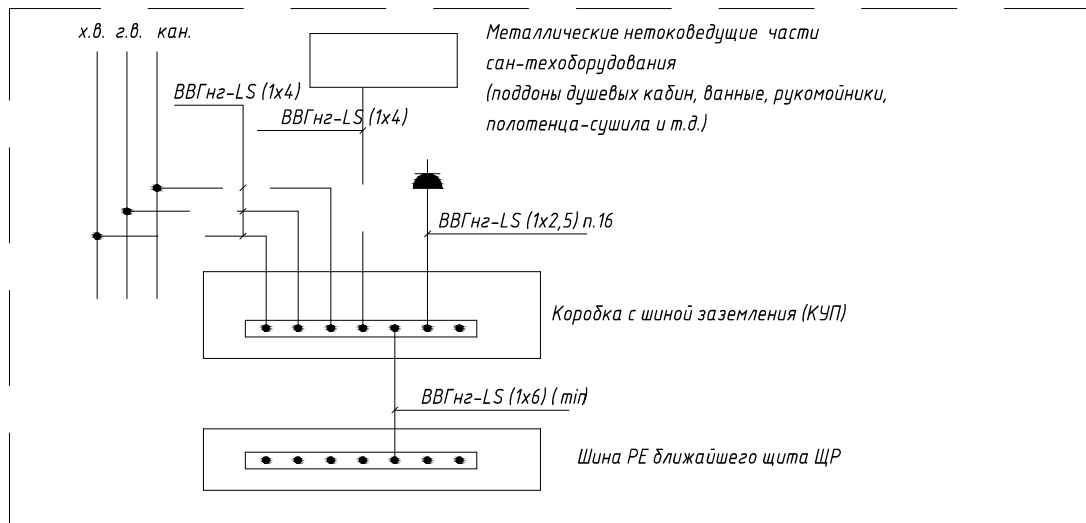


- Примечание:
1. Система уравнивания потенциалов соединяет между собой защитные проводники питающих линий, распределительных и групповых сетей, а также металлические трубы коммуникаций. Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи ГЗШ.
 2. Проводники присоединяются к ГЗШ болтовыми зажимами.
 3. ГЗШ изготовлена из медной шины.
 4. ГЗШ расположена в запираемом металлическом ящике, который устанавливается в помещении ВРУ (ГРЩ).
 5. Заземляющие проводники в местах их присоединений обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или липкой лентой.
 6. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
 7. Прокладку проводников системы уравнивания потенциалов выполнить скрыто:
 - в гибких гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката за подвесными потолками и в стенах;
 - в стальных трубах в полу на горизонтальных участках прохода вышеуказанных проводников.

						П-09/21-ЭОМ			
						Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Илясов						Р	20	
Проверил	Васильченко								
ГИП	Васильченко					Структурная схема системы уравнивания потенциалов	ООО "ПСК ВИК"		
Н. контр.	Филиппов								

Согласовано	ОВ	СС	ТС
	АР	КЖ	ВК
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



Примечания:

1. Для помещений с мокрыми процессами предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов (СДУП), выполняемая согласно схемы, приведенной на данном листе. Для системы СДУП применяются провода марки ВВГнг-LS в изоляции желто-зеленого цвета сечениями токопроводящей жилы, указанными на схеме. Провод от коробки уравнивания потенциалов (КУП) подключается к шине РЕ ближайшего группового щитка.
2. КУП представляет собой стандартную пластмассовую коробку скрытой установки с медной заземляющей шиной, смонтированную таким образом, чтобы к ней и к соединениям внутри нее был возможен доступ обслуживающего персонала.
3. К медной шине КУП присоединяются следующие элементы :
 - болтовым соединением металлические нетоковедущие части сантехнического оборудования (в т.ч. поддоны душевых кабин);
 - через муфты АМ8 - металлические трубы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и канализации.
 - открытые металлические нетоковедущие части электрооборудования (рукоосушители, водонагреватели) и нулевые защитные проводники штепсельных розеток.
4. Если трубы водоснабжения, отопления, канализации и сантехническое оборудование выполнены из полимерных токонепроводящих материалов то присоединить металлические вставки (при наличии) перед вентилем со стороны стояка.
5. Вся проводку сети дополнительного уравнивания потенциалов выполнить скрыто в ПВХ гофро-рукаве диаметром 16 мм за подшивным потолком и в штробе по стенам с последующей заделкой канала цементным раствором.

Согласовано			
	ОВ	СС	ТС
Согласовано			
	АР	КК	ВК
Инв. № подл.	Погрнись и дата	Взам. инв. №	

П-09/21-ЭОМ											
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23											
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата						
Выполнил		Илясов		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">Система электроснабжения</p> <p>Схема дополнительного уравнивания потенциалов</p> </div> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px;">Стадия</td> <td style="width: 30px;">Лист</td> <td style="width: 30px;">Листов</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">21</td> <td></td> </tr> </table> </div> </div>		Стадия	Лист	Листов	Р	21	
Стадия	Лист	Листов									
Р	21										
Проверил		Васильченко									
ГИП		Васильченко									
Н. контр.		Филиппов		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;"> <p style="font-weight: bold;">Система электроснабжения</p> <p>Схема дополнительного уравнивания потенциалов</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">ООО "ПСК ВИК"</p> </div> </div>							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I Низковольтное электрооборудование								
1	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-12э		ИЭК	шт	1		ЩАО
1.1	Автоматический выключатель 3р 16А (8вод)	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		
1.2	Автоматический выключатель 1р 10А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	3		
2	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-18э		ИЭК	шт	1		ЩО-1
2.1	Автоматический выключатель 3р 16А (8вод)	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		
2.2	Автоматический выключатель 1р 10А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	8		
3	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-18э		ИЭК	шт	1		ЩО-2
3.1	Автоматический выключатель 3р 16А (8вод)	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		
3.2	Автоматический выключатель 1р 10А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	5		
4	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-12э		ИЭК	шт	1		ЩСА
4.1	Автоматический выключатель 1р 16А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	1		
4.2	Автоматический выключатель 1р 6А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	1		
4.3	Автоматический выключатель 1р 2А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	2		
5	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-36э		ИЭК	шт	1		ЩС-1
5.1	Автоматический выключатель дифференциального тока 2р 16А 30мА	АД-32-2Р		ИЭК	шт	2		
5.2	Автоматический выключатель дифференциального тока 2р 32А 30мА	АД-32-2Р		ИЭК	шт	2		
5.3	Автоматический выключатель 3р 6А	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Выполнил	Илясов				
Проверил	Васильченко				
ГИП	Васильченко				
Н.контроль	Филиппов				

П-09/21-ЭОМ.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8
ООО «ПСК ВИК»		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.4	Автоматический выключатель 1р 6А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	2		
5.5	Автоматический выключатель 1р 25А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	4		
5.6	Автоматический выключатель 3р 40А (ввод)	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		
6	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-36э		ИЭК	шт	1		ЩС-2
6.1	Автоматический выключатель 3р 25А (ввод)	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		
6.2	Автоматический выключатель дифференциального тока 2р 16А 30мА	АД-32-2Р		ИЭК	шт	8		
7	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-36э		ИЭК	шт	1		ЩСВ-1
7.1	Автоматический выключатель 3р 63А (ввод)	ВА-47-125-3Р		ИЭК	шт	1		
7.2	Автоматический выключатель 3р 6А	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	2		
7.3	Автоматический выключатель 1р 6А	ВА-63-1Р		ИЭК	шт	4		
7.4	Автоматический выключатель 3р 25А	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	4		
7.5	Коробка с наборными зажимами	КЭН08		ИЭК	шт	11		
7.6	Электромагнитный контактор на 95А	КМЭ 9510		ИЭК	шт	1		
8	Бокс металлический для распределительного оборудования модульного типа, IP31:	ЩРН-36э		ИЭК	шт	1		ЩСВ-2
8.1	Автоматический выключатель 3р 63А (ввод)	ВА-47-125-3Р		ИЭК	шт	1		
8.2	Автоматический выключатель 3р 25А	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	4		
8.3	Автоматический выключатель 3р 16А	ВА-63-3Р		ИЭК	шт	1		
8.4	Электромагнитный контактор на 95А	КМЭ 9510		ИЭК	шт	1		
9	Вводно-распределительная панель U=380В 250А с автоматическими выключателями на вводе 100А	ВРЧ1А-11-10УХЛ4		ООО "ПУ Казаньэлектроцит"	шт	1		ВРЧ1
9.1	"Матрица" NP73E.3-14-1, 380В, 5-7,5А,				шт	1		
10	Распределительная панель	ВРЧ1А-50-01УХЛ4		ООО "ПУ Казаньэлектроцит"	шт	1		ВРЧ2
10.1	Автоматический выключатель 3р 25А	ВА57ф35		ИЭК	шт	1		

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

П-09/21-ЭОМ.СО

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.2	Автоматический выключатель Зр 40А	ВА57ф35		ИЭК	шт	1		
10.3	Автоматический выключатель Зр 50А	ВА57ф35		ИЭК	шт	1		
10.4	Автоматический выключатель Зр 80А	ВА57ф35		ИЭК	шт	2		
10.5	Автоматический выключатель Зр 100А	ВА57ф35		ИЭК	шт	3		
11	Шкаф автоматического переключения на резерв U=380В 25А	ШУ-К8602SK-0-34741-31		ООО "ПУ Казаньэлектроцит"	шт	1		АВР
11.1	"Матрица" NP73E.3-14-1, 380В, 5-7,5А,				шт	1		
12	Ящик главной заземляющей шины, 0,4кВ, 340А на 9 присоединений	ГЗШ-21-УХЛ3		г. Москва ОАО НИИ Проектэлектромонтаж	шт	1		ГЗШ
13	Ящик с понижающим разделительным трансформатором напряжением 220/24В мощностью 250ВА, ОСО-0,25 УЗ 220/24	ЯТП-0,25-22УЗ		Россия, г. Ангарск ООО "Техэлектромонтаж"	шт	3		ЯТП
14	Шинка дополнительного уравнивания потенциалов (коробка), количество присоединений-6	ЩДУП У4		ООО "ПУ Казаньэлектроцит"	шт	1		ЩДУП
II Осветительное электрооборудование								
	Светильник потолочный светодиодный 30Вт	L-office 32 S		LEDEL	шт	47		
	Светильник потолочный светодиодный 23Вт	L-school 32 S		LEDEL	шт	22		
	Светильник потолочный светодиодный 10Вт	Sveteco 8		LEDEL	шт	22		
	Светильник потолочный светодиодный 60Вт	L-industry 60 Turbine/60/Г60/5.0/0.1		LEDEL	шт	55		
III Электроустановочные изделия								
	Выключатель 1-клав. для скрытой установки напряжением 220В, 6А, IP20	C56-122		ЭТМ "БелТуз"	шт.	40		
	Выключатель 2-клав. для скрытой установки напряжением 220В, 6А, IP20	VS56-234-B		ЭТМ "БелТуз"	шт.	4		
	Выключатель проходной для открытой установки напряжением 220В, 6А, IP54	EVMP12-K01-10-54-EC		ЭТМ "БелТуз"	шт.	2		
	Коробка для установки выключателей и розеток	индекс 89224		"Лемен"	шт.	80		
	Коробка ответвительная	индекс 89271			шт	50		
	Коробка ответвительная	индекс 89271			шт.	100		Для светильников

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

П-09/21-ЭОМ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Розетка двухместная с заземляющим контактом скрытой установки напряжением 220В, 16А со степенью защиты IP44	РС16-020		ЭТМ "БелТуз"	шт.	11		
	Розетка одноместная с заземляющим контактом скрытой установки напряжением 220В, 32А со степенью защиты IP44			ЭТМ "БелТуз"	шт.	2		
	Розетка одноместная с заземляющим контактом скрытой установки, с защитн. Шторками напряжением 220В, 16А со степенью защиты IP44	РС16-044В		ЭТМ "БелТуз"	шт.	10		
	IV Кабель и кабельная продукция							
	Кабель силовой ВВГнг-FRLS 3x1,5 кв. мм-1 малодым. огнест. (Электрокабель Кольчугино)	ВВГнг-FRLS-0.66	ТУ 16.К71-310-2001	"Электрокабель" Кольчугинский завод"				
	3x1.5				м	930	+15%	1070
	5x2.5				м	5	+15%	10
	5x4				м	15	+15%	27
	Кабель силовой на 660 В, круглый, с заполнением между медными жилами, в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке, нераспространяющей горение при прокладке в пучках, с низким дымо- и газовыделением	ВВГнг-LS-0.66	ТУ 16.К71-310-2001	"Электрокабель" Кольчугинский завод"				
	3x1.5				м	1120	+15%	1290
	3x2.5				м	515	+15%	600
	3x4				м	205	+15%	230
	3x6				м	60	+15%	70
	5x1,5				м	65	+15%	75
	5x2,5				м	15	+15%	20
	5x4				м	5	+15%	10
	5x6				м	340	+15%	380
	5x10				м	25	+15%	30
	5x16				м	30	+15%	35
	5x35				м	10	+15%	15
	5x120				м	6	+15%	10
	1x25	ПВЗ			м	20	+15%	25

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

П-09/21-ЭОМ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	У Монтажное оборудование							
	Лоток проволочный 3м 200x30	FC3020		ДКС	шт	180		
	Консоль для крепления лотка к стене	FC34107		ДКС	шт	90		
	Пластина для подвеса проволочного лотка на шпильке	FC37311		ДКС	шт	250		
	Монтажная плата	FC37310		ДКС	шт	100		
	Безвинтовой зажим для проволочного лотка	FC37307		ДКС	шт	360		
	Комплект №1 (для монтажа лотка, компл. 50шт)	CM350001		ДКС	шт	10		
	Шпилька М6, L=3000мм				шт	250		
	Гайка М6				шт	800		
	Гайка М6				шт	800		
	Крепеж (метизы)				кг	150		
	Гофрированная ПВХ труба с зондом d=20мм	91920	T0116		м	2000		
	Клипсы для ПВХ трубы d=20мм				шт	500		
	Гофрированная ПВХ труба с зондом d=25мм	91925	T0117		м	700		
	Клипсы для ПВХ трубы d=25мм				шт	300		
	Гофрированная ПВХ труба с зондом d=40мм	91940	T0119		м	500		
	Клипсы для ПВХ трубы d=40мм				шт	250		
	Труба стальная бесшовная водогазопроводная d=50мм	ГОСТ 380-2005		"Металл Групп"	м	10		
	Труба стальная бесшовная водогазопроводная d=32мм	ГОСТ 380-2005		"Металл Групп"	м	10		
	Огнестойкая монтажная пена 750мл FR77				шт	5		
	Контрольный соединитель				шт	1		
	Изоляционная лента		2360055		шт	5		
	Оцинкованная стальная полоса 25x4				м	40	+10%	45
	Оцинкованная стальная полоса 40x4				м	180	+10%	200
	Пруток стальной оцинкованный d=8мм				м	200	+10%	220
	Сталь круглая d=18мм				м	30		
	Молниеприемник-мачта, на 3-х бетонных основаниях, с троссовой поддержкой	GALMAR GL-21127		GALMAR	шт	6		
	Трос 6,0 мм стальной оцинкованный (250м)	6 -ТС-6x19+FC		KMP	м	120		

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

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

П-09/21-ЭОМ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборуд., изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Метизы				кг	20		
	<u>VI Защитные средства</u>							
	Указатель напряжения				шт	2		
	Перчатки диэлектрические				пара	4		
	Коврик диэлектрический				м2	4		
	Плакаты по электробезопасности				шт	1		
	Изолирующие клещи				шт	1		
	Защитные очки				шт	1		
	Огнетушитель порошковый				шт	1		
	Огнетушитель углекислотный				шт	1		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

П-09/21-ЭОМ.СО

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина, м
1	ВРУ1	ВРУ2	ВВГнгз(А)-LS	5x120	3			
2	ВРУ1	ВРУ2	ВВГнгз(А)-LS	5x120	3			
1АВР-н1	ВРУ1	АВР	ВВГнгз(А)-FRLS	5x4	5			
2АВР-н1	ВРУ1	АВР	ВВГнгз(А)-FRLS	5x4	5			
ЩСА-н1	АВР	ЩСА	ВВГнгз(А)-FRLS	5x4	5			
Щ01-н1	ВРУ2	Щ01	ВВГнгз(А)-LS	5x4	5			
ЩС-н1	ВРУ2	ЩС1	ВВГнгз(А)-LS	5x16	30			
ЩСВ1-н1	ВРУ2	ЩСВ1	ВВГнгз(А)-LS	5x35	5			
КР-н1	ВРУ2	КР	ВВГнгз(А)-LS	5x10	25			
ЩСВ2-н1	ВРУ2	ЩСВ2	ВВГнгз(А)-LS	5x35	5			
ЭН1 н1	ЩС1	ЭН1	ВВГнгз(А)-LS	3x2,5	10			
ЭН2 н1	ЩС1	ЭН2	ВВГнгз(А)-LS	3x2,5	10			
ШУ1 н1	ЩС1	ШУ1	ВВГнгз(А)-LS	5x1,5	15			
БУВ1 н1	ЩС1	БУВ1	ВВГнгз(А)-LS	3x4	35			
БУВ2 н1	ЩС1	БУВ2	ВВГнгз(А)-LS	3x4	45			
БУВ3 н1	ЩС1	БУВ3	ВВГнгз(А)-LS	3x4	60			
БУВ4 н1	ЩС1	БУВ4	ВВГнгз(А)-LS	3x4	65			
ЗР1 н1	ЩС1	ЗР1	ВВГнгз(А)-LS	3x6	30			
ЗР2 н1	ЩС1	ЗР2	ВВГнгз(А)-LS	3x6	30			
БУК1 н1	ЩС1	БУК1	ВВГнгз(А)-LS	3x1,5	15			
БУК2 н1	ЩС1	БУК2	ВВГнгз(А)-LS	3x1,5	15			
Х1.1 н1	ЩС2	Х1.1	ВВГнгз(А)-LS	3x2,5	40			
Х1.5 н1	ЩС2	Х1.5	ВВГнгз(А)-LS	3x2,5	30			
Х1.8 н1	ЩС2	Х1.8	ВВГнгз(А)-LS	3x2,5	40			

Согласовано
ОВ
СС
ТС

Согласовано
АР
КЖ
ВК

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Выполнил	Илясов				
Проверил	Васильченко				
ГИП	Васильченко				
Н. контр.	Филиппов				

П-09/21-ЭОМ .КЖ					
Производственное складское здание, расположенное по адресу: городской округ Балашиха, к.н. 50:50:040801:23					
Система электроснабжения				Стадия	Лист
Кабельный журнал				Р	1
ООО "ПСК ВИК"					

