

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОМИНСТАЛЛЯЦИИ»**

**«Завершение строительства объекта, расположенного по адресу  
Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

**Системы электроснабжения**

**ПР2020/25-ИР – ИОС1**

*Самара 2021 г.*

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОМИНСТАЛЛЯЦИИ»**

**«Завершение строительства объекта, расположенного по адресу  
Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

**Системы электроснабжения**

**ПР2020/25-ИР – ИОС1**

Руководитель проекта

Васич С.

Главный инженер проекта

Кавардина О.Л.

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

*Самара 2021 г*

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
ПР2020/25-ИОС1-С	Содержание тома 5	6
ПР2020/25-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть	
ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	Графическая часть	
1	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	15
2	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	16
3	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	18
4	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	19
5	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	20
6	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	21
7	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	22
8	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	23
9	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	24
10	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	25
11	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	26
12	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	27
13	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	28
14	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	29
15	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	30
16	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	31
17	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	32
18	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	33
19	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	34
20	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	35
21	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	36
22	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	37
23	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ	38

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

ПР2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Дата
Разраб.		Мартыненко		05.21
Н.контр.				05.21
ГИП		Кавардина		05.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	11
ООО «Проминсталляции» 2021г		

	Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
24	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ		39
25	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ		40
26	ПР2020/25-ИОС1.ГЧ		41

						ПР2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

**Оглавление**

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ..... 9

Характеристика источников электроснабжения..... 9

Обоснование принятой схемы электроснабжения..... 9

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности .....10

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии .....10

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в рабочем и аварийном режимах  
.....10

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению,  
автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.....11

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии .....11

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.....11

Описание системы рабочего и аварийного освещения .....13

### ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект электроснабжения электрооборудования и электроосвещения «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.» разработан на основании следующих исходных

данных:

- Задания Заказчика;
- Схемы генерального плана;
- Заданий архитектурного, конструкторского и других смежных отделов
- Технических условий на электроснабжение

Данный раздел проекта разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, в том числе нормами и правилами по взрыво-пожаробезопасности, технике безопасности и санитарии.

При разработке проекта использованы следующие нормативно-технические документы:

1. ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Седьмое издание.
2. СП 31-110-2003. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.
3. РД 34.20.185-94. Инструкция по проектированию городских электрических сетей.
4. СП6.13130-2009 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
5. СП52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение.
6. ГОСТР50571.5.52-2011. Электроустановки низковольтные.
7. СНиП 21-07-97\*. Пожарная безопасность зданий и сооружений.
8. СП6.13130.2009. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности.
9. ГОСТ31565-2012. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
10. СО 153-34.21.122-2003, РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
11. РД 153-34.0-20.527-98. Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования
12. СП12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
13. ПТЭ и ПТБ

### Характеристика источников электроснабжения

Основным источником электроснабжения потребителей проектируемого торгового комплекса служит двух-трансформаторная подстанция ТП-10/0,4кВ. Питание на напряжении 0,4 кВ предусмотрено с разных секций шин с прокладкой двух линий кабеля типа 2хАВбшв 4х240 кв.мм.

### Обоснование принятой схемы электроснабжения

Прием электрической энергии осуществляется через ВРУ типа ВРУ1-13 и ША8366, распределение электрической энергии к потребителям осуществляется через распределительные щиты РП1-РП3, состоящие из панелей типа ПР8 и ЩМП. Присоединение отходящих линий 0,4 кВ к щитам предусматривается через автоматические выключатели типа ВА47-29, ВА47-100 и ВА88-33, обеспечивающие защиту от токов короткого замыкания и

						Пр2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

сверхтоков.

Для обеспечения гарантированного электропитания потребителей I категории по степени надежности электроснабжения предусматривается установка автоматического ввода резерва от второй секции шин.

Для потребителей I категории предусмотрено вводно-распределительное устройство с автоматическим включением резерва при исчезновении основного питания.

Распределение нагрузок здания предусматривается через щиты типа ЩРН-\*, устанавливаемые на разных этажах и по месту у потребителей электроэнергии.

**Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности**

Потребителями электроэнергии являются лифты, вентиляционное и насосное оборудование, электроосвещение и технологическое электрооборудование предприятий общественного питания и вспомогательных помещений в здании, а так же противопожарные устройства.

Основными электроприемниками силового электрооборудования являются электродвигатели сантехнического оборудования, вентсистем, технологическое оборудование, пассажирское и техническое подъемно-транспортное оборудование.

Расчетная мощность строительства I очереди торгового комплекса составляет 483,23кВт.

Расчетная мощность потребителей I категории в штатном режиме составляет 483,23, в режиме «Пожар» расчетная мощность потребителей I категории составляет 185,12 кВт. Подсчет электрических нагрузок произведен на основании выданных заданий смежных разделов, по удельным нагрузкам и на рабочей стадии подлежит уточнению.

Расчет нагрузок выполнен в соответствии с СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», РД 34.20.185.94 и Приказом №213 от 29.6.99 г. Минтопэнерго и представлен на листах 11, 12.

**Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии**

По степени надежности электроснабжения потребители противопожарных устройств и систем безопасности здания, лифты, собственные нужды ДЭС, ИТП и аварийное освещение относятся к I категории классификации ПУЭ, остальные потребители относятся ко II категории.

Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения обеспечиваются в соответствии с ГОСТ 32144-2013. При нормальной работе сети допускаются отклонения напряжения до 5% на зажимах конечных электроприемников.

Коэффициент несинусоидальности формы кривой напряжения на зажимах электрических приемников также не должен превышать 5%. Суммарные потери напряжения от шин 0,4 кВ ТП до наиболее удаленной лампы общего освещения не превышают 7,5%.

**Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в рабочем и аварийном режимах**

Проектом предусмотрено электропитание нагрузок кабельной линией от ТП, через ВРУ в рабочем и аварийных режимах. К ВРУ с АВР, питающему электроприемники I категории, предусматривается прокладка двух взаимно резервирующих кабельных линий с разных секций ТП.

В рабочем режиме питание нагрузок происходит по обоим кабельным линиям, при переключениях электроснабжения для обеспечения питания нагрузок II категории в рабочем режиме производится ручное переключение секционного выключателя на ВРУ2.

						ПР2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

В рабочем режиме и режиме «Пожар» электроприёмники I категории получают питание по двум взаиморезервируемым кабельным вводам. Фасадные части панелей ВРУ и ППУ должны иметь отличительную окраску (красную).

**Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения**

Компенсация реактивной мощности производится путем установки автоматических установок компенсации реактивной мощности с номинальным напряжением 0,4 кВ. не требуется.

Защита от токов короткого замыкания и сверхтоков предусматривается с помощью автоматических выключателей с тепловыми и электромагнитными расцепителями — в распределительных и групповых сетях 0,4 кВ.

В соответствии с заданием Заказчика решения по управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения не требуется.

**Перечень мероприятий по экономии электроэнергии**

Для снижения энергопотребления предусмотрены следующие мероприятия:

- 1. Применение энергосберегающих светодиодных светильников рабочего и аварийного освещения помещений.
- 2. Использование энергосберегающих систем регулирования электроприводов оборудования для систем вентиляции, отопления и водоснабжения.
- 3. Питающие и распределительные сети проектируются по оптимальным трассам, обеспечивающим минимальные потери напряжения.
- 4. Предусматривается равномерная загрузка фаз в пределах каждого распределительного устройства и равномерная загрузка трансформаторов нормальном режиме.

з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Согласно технических условий питание торгового комплекса осуществляется от близстоящей двухтрансформаторной ТП-10/0,4

**Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите**

Для обеспечения безопасности людей и защиты электрооборудования в соответствии с ПУЭ проектом предусматривается система защитного зануления – соединение всех металлических частей электроустановки, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции сетей и электроприемников с магистралью зануления, имеющую прямую связь с глухозаземленной нулевой точкой источника питания, присоединенной к заземляющему устройству.

Величина значения электрического сопротивления заземляющего устройства в любое время года не должна превышать 10 Ом.

В качестве заземляющего устройства используются металлические элементы фундамента здания, представляющие собой непрерывную электрическую цепь, имеющие выпуски для соединения с магистралью заземления, выполненные в строительной части проекта, и обеспечивающие достижение необходимого значения электрического сопротивления заземляющего устройства. Согласно ПУЭ и ГОСТ Р 50571.5.54–2011 все металлические нетоковедущие части и корпуса электрооборудования, которые вследствие пробоя изоляции могут оказаться под напряжением подлежат занулению защитным РЕ-проводником питающих кабелей и проводов.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов электроустановки, соединяющая между собой при помощи главной заземляющей шины следующие части

- PEN проводники питающих кабелей;



- РЕ-проводники электропроводок;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические воздуховоды систем вентиляции.

Главная заземляющая шина предусмотрена в электрощитовой вблизи ВРУ и выполняется из оцинкованной стальной полосы 10х100кв.мм. ГЗШ на обоих концах должна быть обозначена продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Изолированные проводники системы уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Неизолированные проводники основной системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами, выполненными краской или клейкой двухцветной лентой. В качестве заземлителя главной заземляющей шины используется фундамент здания, для чего предусматриваются выпуски арматуры колонны в электрощитовой.

PEN-проводник питающих кабелей подключить к РЕ-шине ВРУ, РЕ-шину ВРУ и главную заземляющую шину соединить между собой. В помещениях с повышенной опасностью (душевых, помещений с душевыми поддонами и моечными и т.п.) предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Согласно СО 153-34.21.122-2003 здание подлежит молниезащите III категории (в соответствии с РД34.21.122-87). В качестве молниеприемника используется активный молниеприемник FOREND PETEX-S, установленный на кровле на гальванизированной стойке высотой 4м и соединенный молниеотводом из оцинкованной стали Ø 16мм с выпуском колонны. В качестве молниеотводов и заземляющего устройства используется металлический каркас железобетонной колонны, для чего предусматриваются выпуски арматуры колонн на отметке +23.850. и в электрощитовой. Применяемая система молниезащиты обеспечивает покрытие всей кровли здания.

Все соединения молниезащиты имеют непрерывную долговечную электрическую связь между собой, обеспечиваемую сваркой и болтовыми соединениями и жестко закрепляются так, чтобы исключить любой разрыв или ослабление крепления проводников от внешнего воздействия. л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта

Магистральные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LSLTx, прокладываемым скрыто по кабельным конструкциям за подвесным потолком.

Распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелем ВВГнг-LSLTx открыто по стенам на скобах в технических помещениях, на кабельных конструкциях — по негорючим основаниям, а также скрыто — в штрабах вертикальных стен.

Для идентификации проводников используются проводники с цветной изоляцией жил. Сечения жил кабелей выбраны по экономической плотности тока в нормальном режиме и проверены по допустимому длительному току в аварийном и послеаварийном режимах, а также по допустимому отклонению напряжения.

Питание электрооборудования систем противопожарной защиты (в том числе аварийное освещение и лифты) выполняется огнестойким кабелем ВВГнг-FRLSLTx с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести и с низким дымо- и газовыделением. Взаиморезервируемые кабели противопожарных устройств прокладываются независимо друг от друга на всем протяжении трассы на разных лотках.

При выборе способа прокладки кабельных линий учитывались: удобство эксплуатации, кратчайшее расстояние до потребителей электроэнергии и надежность защиты кабелей в условиях эксплуатации комплекса строительства. Кабельные линии выполнены так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации в кабелях не возникали опасные механические напряжения повреждения. Для этого, в частности все кабели приняты с запасом по длине, достаточным для компенсации тепловых деформаций как самого кабеля при колебаниях токовой нагрузки и температуры окружающей среды, так и конструкций, по которым кабель проложен.

						ПР2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

В качестве распределительных шкафов и щитков приняты модульные щиты типа ЩРН с автоматическими выключателями типа ВА47-29 и дифференциальными автоматами типа АВДТ32 на динрейках. УЗО устанавливаются в цепях питания уличных светильников на входах в здание и в цепях, доступных для прикосновения человека. При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение всех электродвигателей вентсистем общеобменной вентиляции. Отключение двигателей вытяжных систем вентиляции происходит централизованно. Отключение двигателей приточных систем вентиляции происходит с сохранением питания для цепей защиты от замораживания в системах с водяным подогревом воздуха. Включение систем дымоудаления и подпора воздуха, а также включение пожарных насосов происходит поэтапно. В первую очередь автоматически опускаются кабины лифтов на 1 этаж и включается противопожарная вентиляция, после этого происходит запуск автоматической насосной установки пожаротушения.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электрооборудования предприятий общественного питания, цехов подготовки товаров и продуктов предусматривается установка отключающих аппаратов, находящихся непосредственно около электрооборудования.

Для подключения уборочных механизмов на всей площади общественного пользования предусматриваются розетки 220В через каждые 20 метров, размещаемые в запирающихся металлических коробках.

**Описание системы рабочего и аварийного освещения**

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения 220В, 50Гц, ремонтного — 24В, 50Гц (через разделительный безопасный трансформатор 220/24В). В помещениях с мокрыми технологическими процессами, а также в помещениях, связанных с готовкой пищи, предусматриваются светильники со степенью защиты – IP54, в остальных — IP20. Аварийное освещение подразделяется на освещение резервное и эвакуационное. Для резервного освещения используются 30% светильников общего рабочего освещения. Резервное освещение выполняется в помещениях, где необходимо продолжение работы при аварийном отключении рабочего освещения.

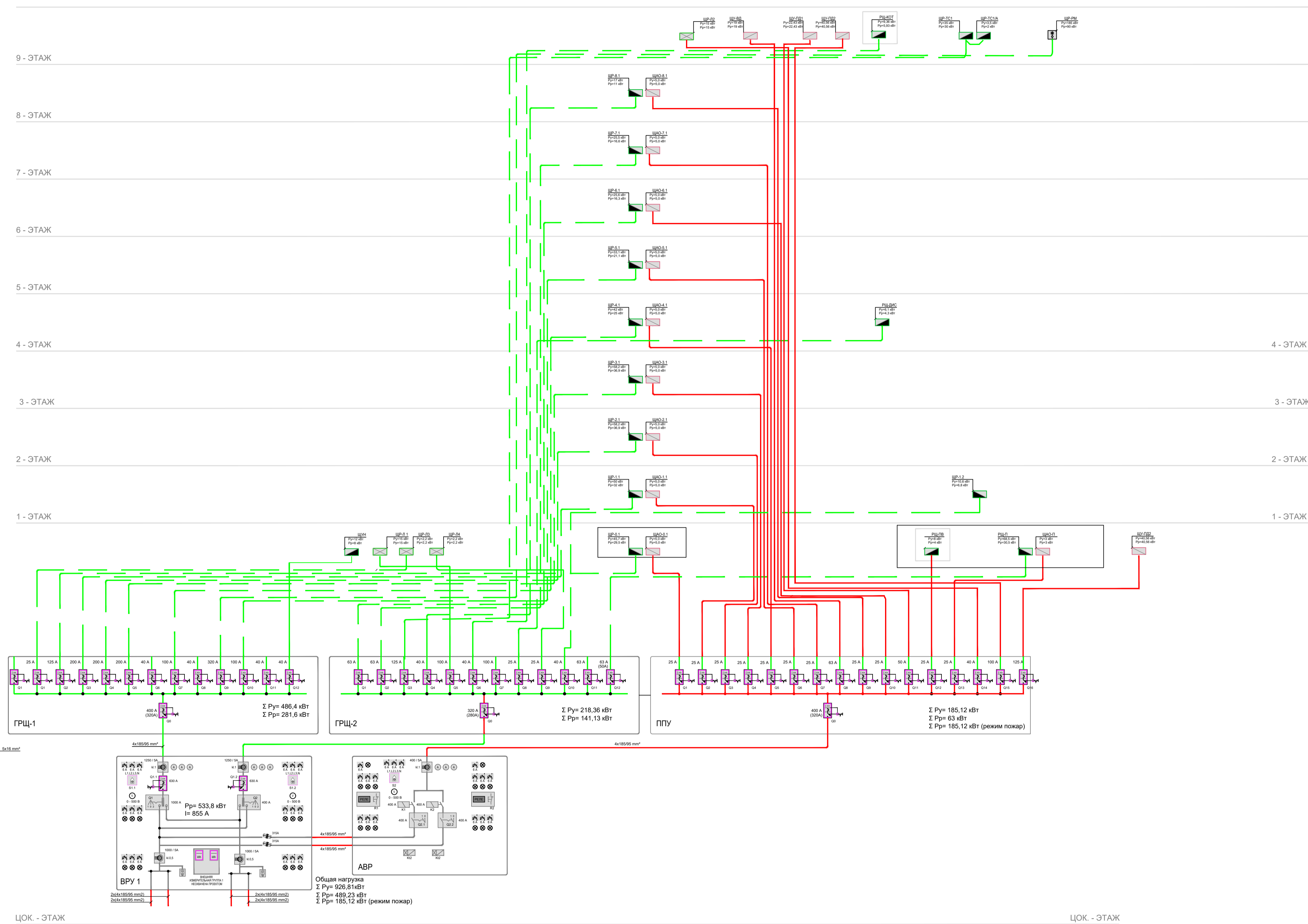
Для дежурного освещения используются светильники эвакуационного освещения. Аварийное освещение предусматривается на путях эвакуации, лестничных клетках, холлах, коридорах, электрощитовой, венткамерах, насосных, ИТП. В случае применения для рабочего и аварийного освещения светильников с одинаковыми корпусами, светильники аварийного освещения должны отличаться от светильников рабочего освещения специально нанесенной буквой «А» красного цвета. По основным проходам и на выходах по путям эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» и «Направление движения» со встроенными аккумуляторами. Световые указатели (знаки безопасности) располагаются над каждым эвакуационным выходом, на путях эвакуации, указывая направление эвакуации, а так же там, где коридоры меняют направление.

Световые указатели включены постоянно и оборудованы встроенными аккумуляторами, обеспечивающими автономную работу не менее 1 часа. Сети аварийного освещения и эвакуационного освещения прокладываются отдельно от сети рабочего освещения.

В помещениях здания предусматривается установка настенных, потолочных и встраиваемых в подвесной потолок светильников. Общее и аварийное освещение выполняется светодиодными светильниками в соответствии с нормой освещенности и назначения помещения.

						ПР2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

						ПР2020/25-ИР-ИОС1.ТЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

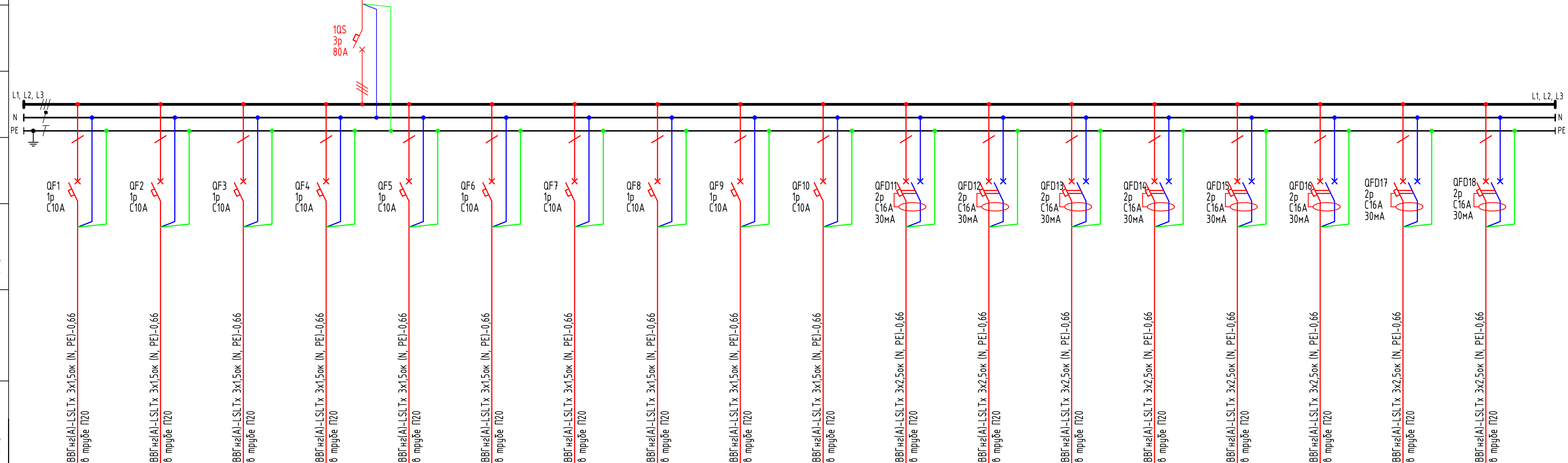


Лист № 1  
 Дата: 08.21  
 Имя: Васич С

Пр2020/25-ИР-ИОС1				
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»				
Имя	Жолуч	Лист № док	Подп.	Дата
Володина	Мартаненко			08.21
Проверил				08.21
ГИП	Ковардина			08.21
Н. контр.	Васич С			08.21
Система электрообеспечения			Страна	Лист
			П	1
Однолинейная схема ГРЩ			ООО «Проминсталляция» 2021г	

Согласовано  
Инф. и подт.  
Подг. и дата  
Взам. инф. и подт.  
Гл. спец.

Р <sub>у</sub> , кВт	Кс	Р <sub>р</sub> , кВт	cosφ	I <sub>р</sub> , А
50	0,64	32	0,9	54,1



Условное обозначение																																			
Номер распределительной группы																																			
Фаза																																			
Потребитель																																			
Назначение помещения																																			
Мощность, Р <sub>уст</sub> , кВт																																			
Ток, I <sub>рас</sub> , А																																			
Падение напряжения, ΔU, %																																			
ЩР1.1 -1	ЩР1.1 -2	ЩР1.1 -3	ЩР1.1 -4	ЩР1.1 -5	ЩР1.1 -6	ЩР1.1 -7	ЩР1.1 -8	ЩР1.1 -9	ЩР1.1 -10	ЩР1.1 -11	ЩР1.1 -12	ЩР1.1 -13	ЩР1.1 -14	ЩР1.1 -15	ЩР1.1 -16	ЩР1.1 -17	ЩР1.1 -18																		
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3																		
Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа																		
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2																		
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1																		

Изм.					Код.уч.					Лист N док.					Подп.					Дата				
PR2020/25-ИР-ИОС1																								
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																								
Система электроснабжения															Стадия	Лист	Листов							
Выполнил Мартыненко															П	2								
Проверил Кавардина Д.А.																								
ГИП Васич С.																								
Н. контр.																								
Однолинейная схема ЩР-1.1															ООО «Проминсталляции» 2021г									

Согласовано

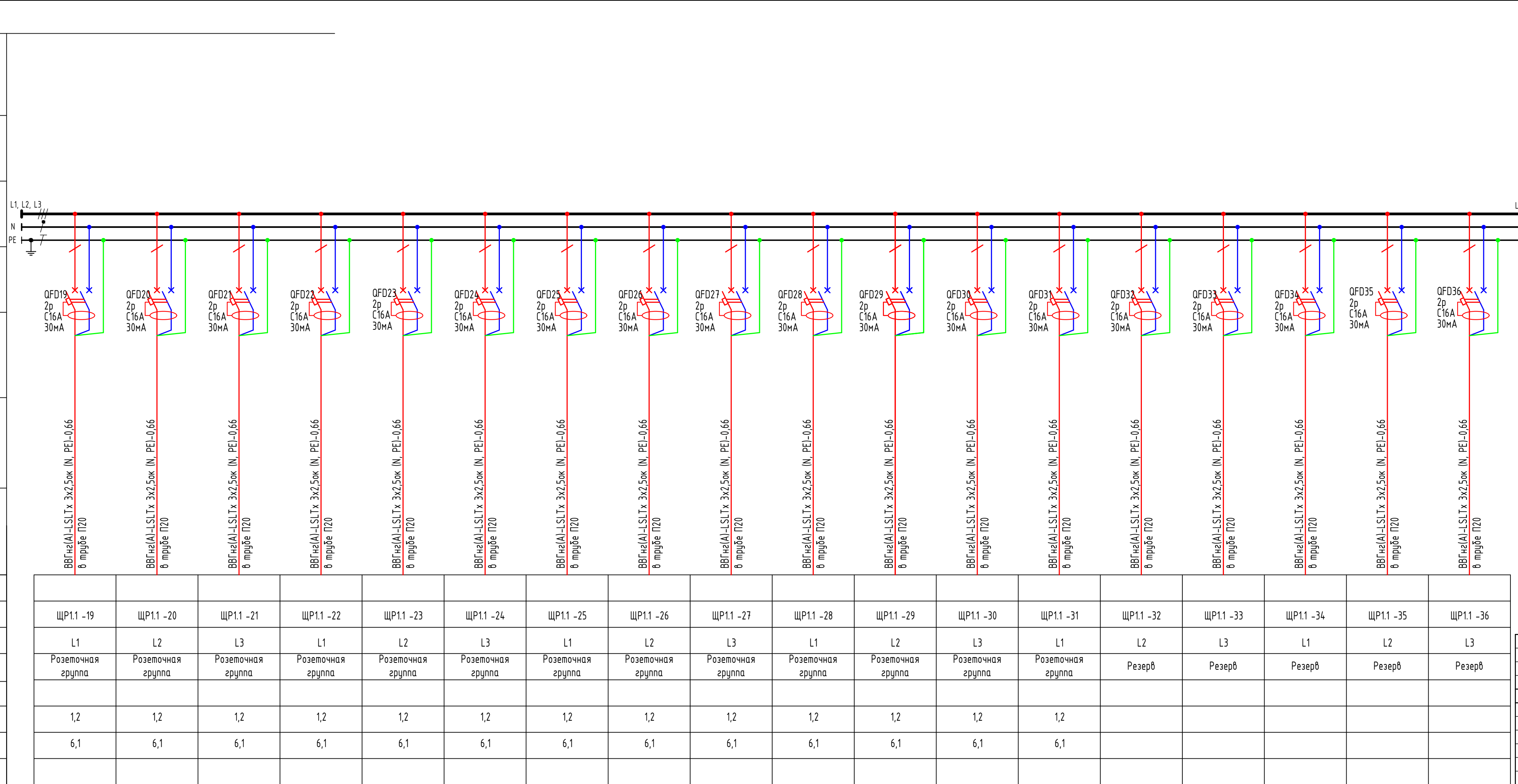
Взам. инв. №

Подр. и дата

Инд. № подр.

Гл. спец.

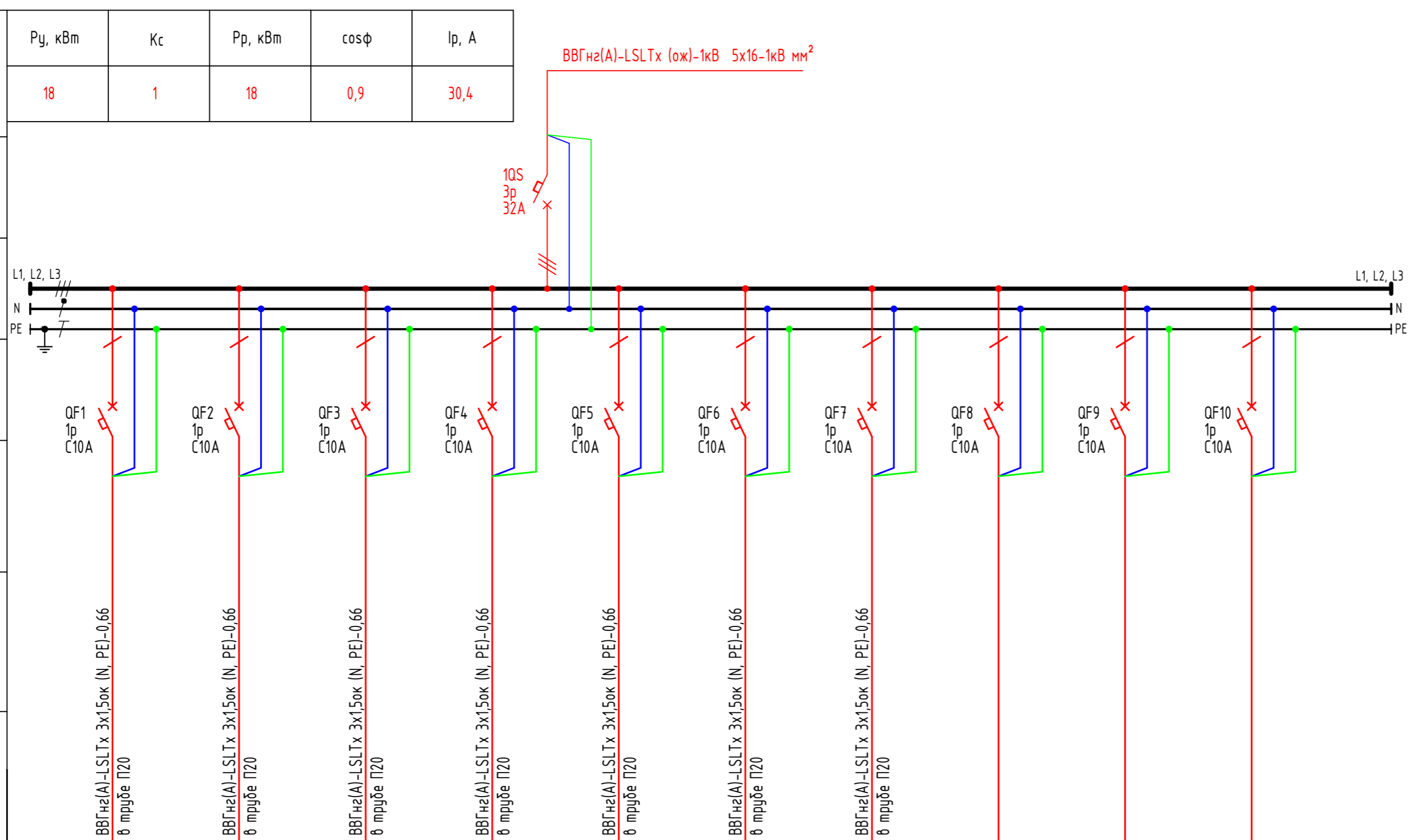
данные питающей сети	
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А
оптоволоконная линия	обозначение, тип, напряжение, P <sub>y</sub> , кВт; P <sub>p</sub> , кВт расчетный ток, А
марка и сечение проводника	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
марка и сечение проводника	обозначение участка сети, длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
пусковой аппарат	обозначение, тип, I <sub>ном</sub> , А расцепитель, уставка теплового реле, А
марка и сечение проводника	обозначение участка сети, длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
электроприемник	Условное обозначение
	Номер распределительной группы
	Фаза
	Потребитель
	Назначение помещения
	Мощность, P <sub>уст</sub> , кВт
	Ток, I <sub>рас</sub> , А
Падение напряжения, ΔU, %	



Изм.						Лист						№ док						Подр.						Дата					
Пр2020/25-ИР-ИОС1																													
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																													
Система электроснабжения												Стация	Лист	Листов															
Выполнил Мартыненко												п	2.1																
Проверил ГИП Ковардина																													
Н. контр. Васич С																													
08.21																													
08.21												000 «Проминсталляции» 2021г																	

Инв. N подл. Подл. и дата. Возм. инв. N. Гл. спец.

данные питающей сети	Р <sub>у</sub> , кВт	Кс	Р <sub>р</sub> , кВт	cosφ	I <sub>р</sub> , А
	18	1	18	0,9	30,4
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А				
	обозначение, тип, напряжение, Р <sub>у</sub> , кВт; Р <sub>р</sub> , кВт расчетный ток, А				
отходящей линии	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А				
	марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м; обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м			
пусковой аппарат	обозначение, тип, I <sub>ном</sub> , А расцепитель, уставка теплового реле, А				
	Марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м; обозначение трубы на плане по стандарту; длина, м			
электроприемник	Условное обозначение				
	Номер распределительной группы				
	Фаза				
	Потребитель				
	Назначение помещения				
	Мощность, Р <sub>уст</sub> , кВт				
	Ток, I <sub>рас</sub> , А				
Падение напряжения, ΔU, %					



ЩА01.1-1	ЩА01.1-2	ЩА01.1-3	ЩА01.1-4	ЩА01.1-5	ЩА01.1-6	ЩА01.1-7			
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Резерв	Резерв	Резерв
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			

Изм.						Кол.уч.						Лист						N док						Подп.						Дата					
ПР2020/25-ИР-ИОС1 «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																																			
Система электроснабжения												Стадия			Лист			Листов																	
Выполнил												Мартыненко			08.21																				
Проверил															08.21																				
ГИП												Кавардина			08.21																				
Н. контр.												Васич С			08.21																				
Однолинейная схема ЩА0-1.1												ООО «Проминсталляции» 2021г																							

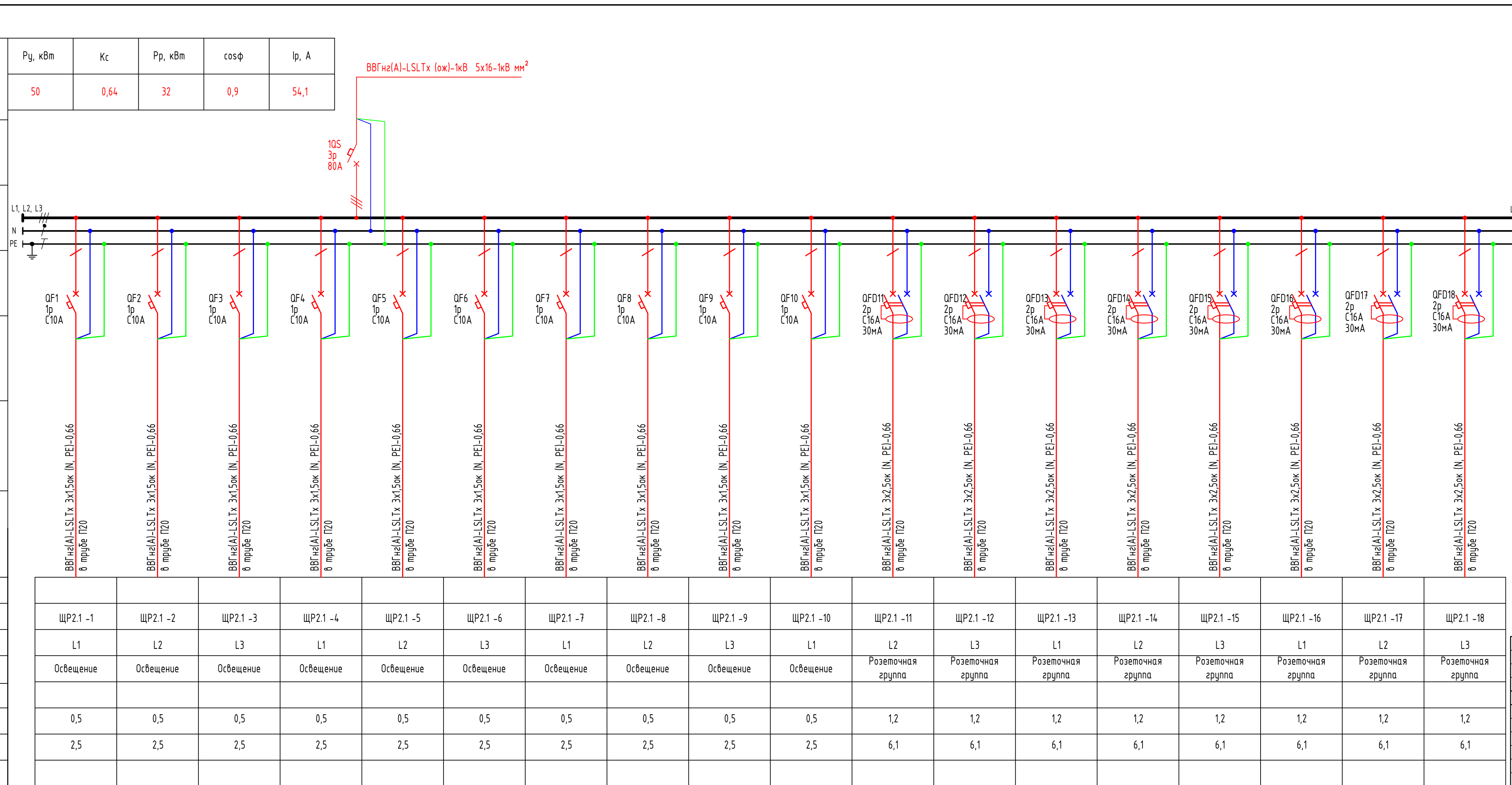
Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

данные питающей сети	Рy, кВт	Кс	Рр, кВт	cosφ	Ip, А
	50	0,64	32	0,9	54,1
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А		обозначение, тип, напряжение, Рy, кВт; Рр, кВт расчетный ток, А		
	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А		марка и сечение пробойника		
марка и сечение пробойника	обозначение участка сети; длина м		обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина м		
	обозначение, тип, Iном, А расцепитель, уставка теплового реле, А		марка и сечение пробойника		
электроразъемник	Условное обозначение		Номер распределительной группы		
	Фаза		Назначение помещения		
Мощность, Руст, кВт		Ток, Iрас, А		Падение напряжения, ΔU, %	



Изм.						Кол.уч.						Лист N док.						Подп.						Дата					
												ПР2020/25-ИР-ИОС1																	
												«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																	
Система электроснабжения												Стадия		Лист		Листов													
Выполнил Мартыненко												08.21		п		4													
Проверил Кавардина												08.21		000 «Проминсталляция»		2021г													
ГИП Васич С												08.21																	
Н. контр.																													



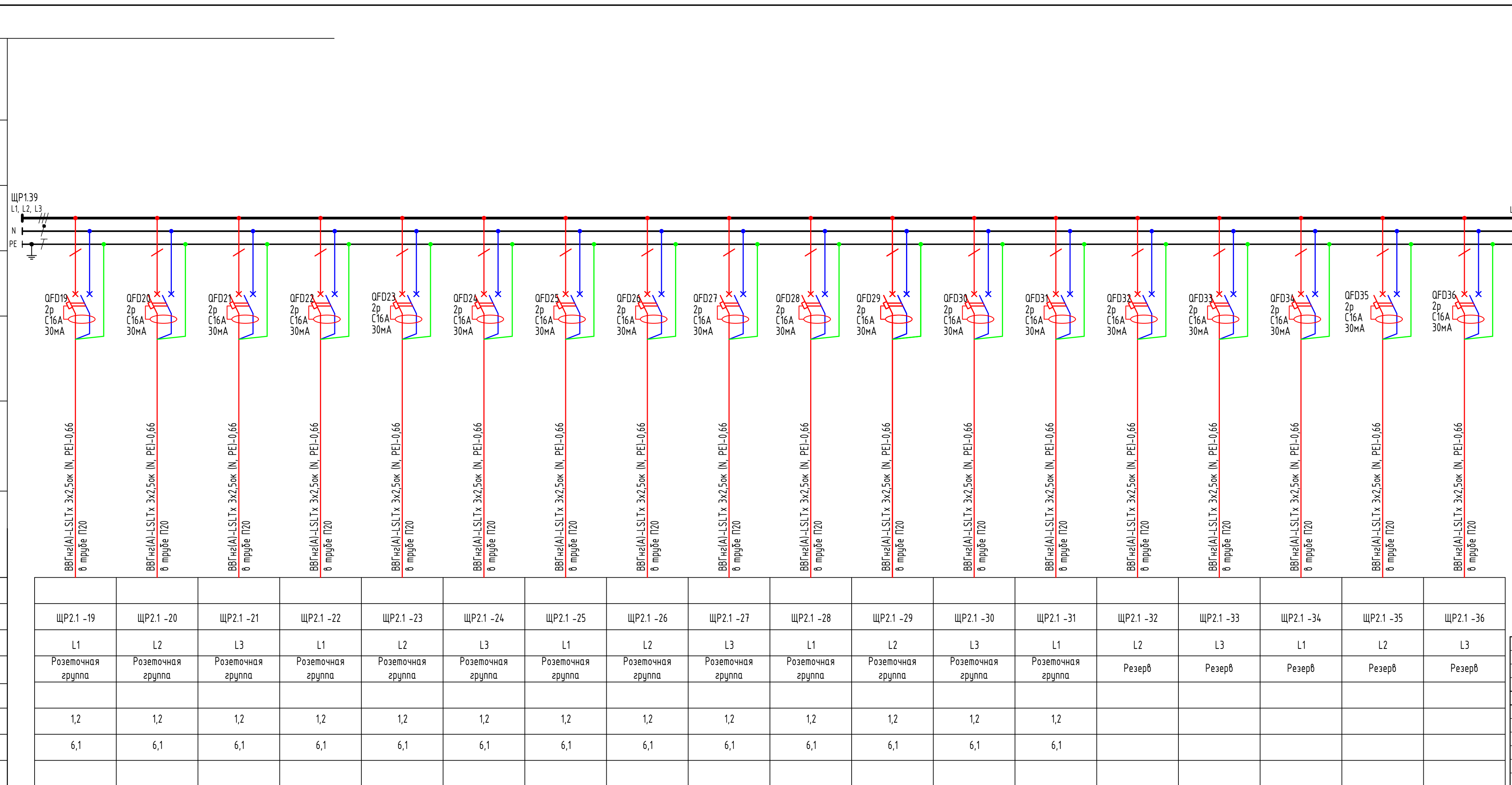
Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

данные питающей сети	распределительный пункт	опиcывающей линии	марка и сечение проводника	пускковой аппарат	марка и сечение проводника	Условное обозначение	Номер распределительной группы	Фаза	Потребитель	Назначение помещения	Мощность, Pуст, кВт	Ток, Iрас, А	Падение напряжения, ΔU, %	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А	обозначение, тип, напряжение, Ру, кВт; Рр, кВт расчетный ток, А	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А	обозначение участка сети; длина м обозначение трубы на план-барту длина м	обозначение, тип, Iном, А расцепитель, уставка теплового реле, А	обозначение участка сети; длина м обозначение трубы на план-барту длина м
														обозначение участка сети; длина м обозначение трубы на план-барту длина м	обозначение участка сети; длина м обозначение трубы на план-барту длина м				

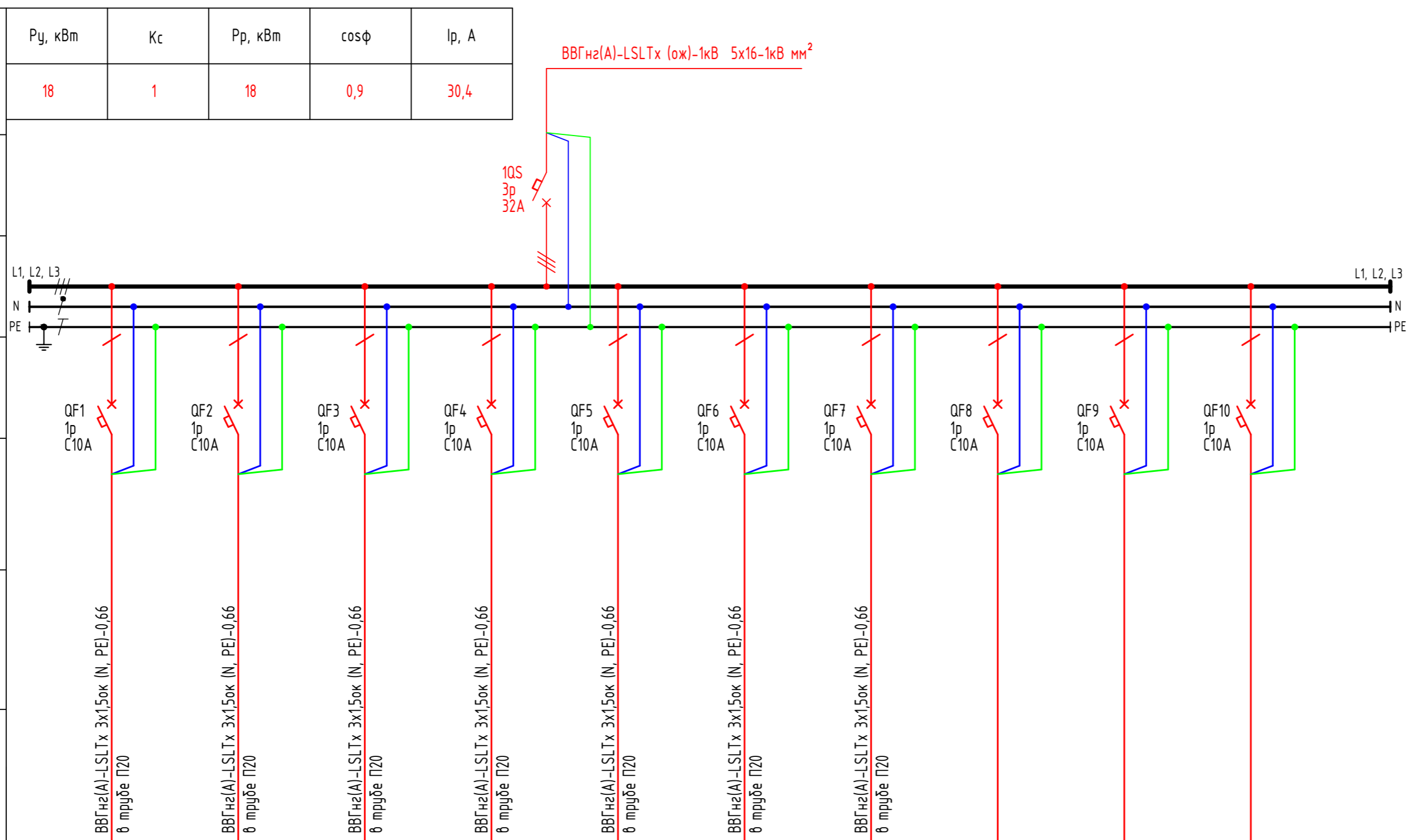


ЩР2.1 -19	ЩР2.1 -20	ЩР2.1 -21	ЩР2.1 -22	ЩР2.1 -23	ЩР2.1 -24	ЩР2.1 -25	ЩР2.1 -26	ЩР2.1 -27	ЩР2.1 -28	ЩР2.1 -29	ЩР2.1 -30	ЩР2.1 -31	ЩР2.1 -32	ЩР2.1 -33	ЩР2.1 -34	ЩР2.1 -35	ЩР2.1 -36
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2					
6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1					

Изм.						Кол.уч.						Лист N док.						Подп.						Дата					
ПР2020/25-ИР-ИОС1																													
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																													
Система электроснабжения												Стация	Лист	Листов															
Выполнил	Мартыненко					08.21					П		4.1																
Проверил	Кавардина					08.21																							
ГИП	Васич С					08.21																							
Н. контр.																													
Однолинейная схема ЩР-2.1												ООО «Проминсталляция»						2021г											

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

данные питающей сети	Р <sub>у</sub> , кВт	Кс	Р <sub>р</sub> , кВт	cosφ	I <sub>р</sub> , А
	18	1	18	0,9	30,4
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А				
	обозначение, тип, напряжение, Р <sub>у</sub> , кВт; Р <sub>р</sub> , кВт расчетный ток, А				
отходящей линии	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А				
марка и сечение проводника	марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м			
		обозначение трубы на плане; не по стандарту длина, м			
пусковой аппарат	обозначение, тип, I <sub>ном</sub> , А расцепитель, уставка теплового реле, А				
марка и сечение проводника	Марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м			
		обозначение трубы на плане; не по стандарту длина, м			
электроприемник	Условное обозначение				
	Номер распределительной группы	ЩА02.1-1	ЩА02.1-2	ЩА02.1-3	ЩА02.1-4
	Фаза	L1	L2	L3	L1
	Потребитель	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение
	Назначение помещения				
	Мощность, Р <sub>уст</sub> , кВт	0,5	0,5	0,5	0,5
	Ток, I <sub>рас</sub> , А	2,5	2,5	2,5	2,5
Падение напряжения, ΔU, %					



ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Изм.						Колуч.						Лист N док						Подп.						Дата					
ПР2020/25-ИР-ИОС1												«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																	
Система электроснабжения												Стадия		Лист		Листов													
Выполнил		Мартыненко		08.21		Проверил		08.21		П		5																	
ГИП		Кавардина		08.21		Н. контр.		Васич С		08.21		Однолинейная схема ЩА0-2.1																	
												ООО «Проминсталляции» 2021г																	

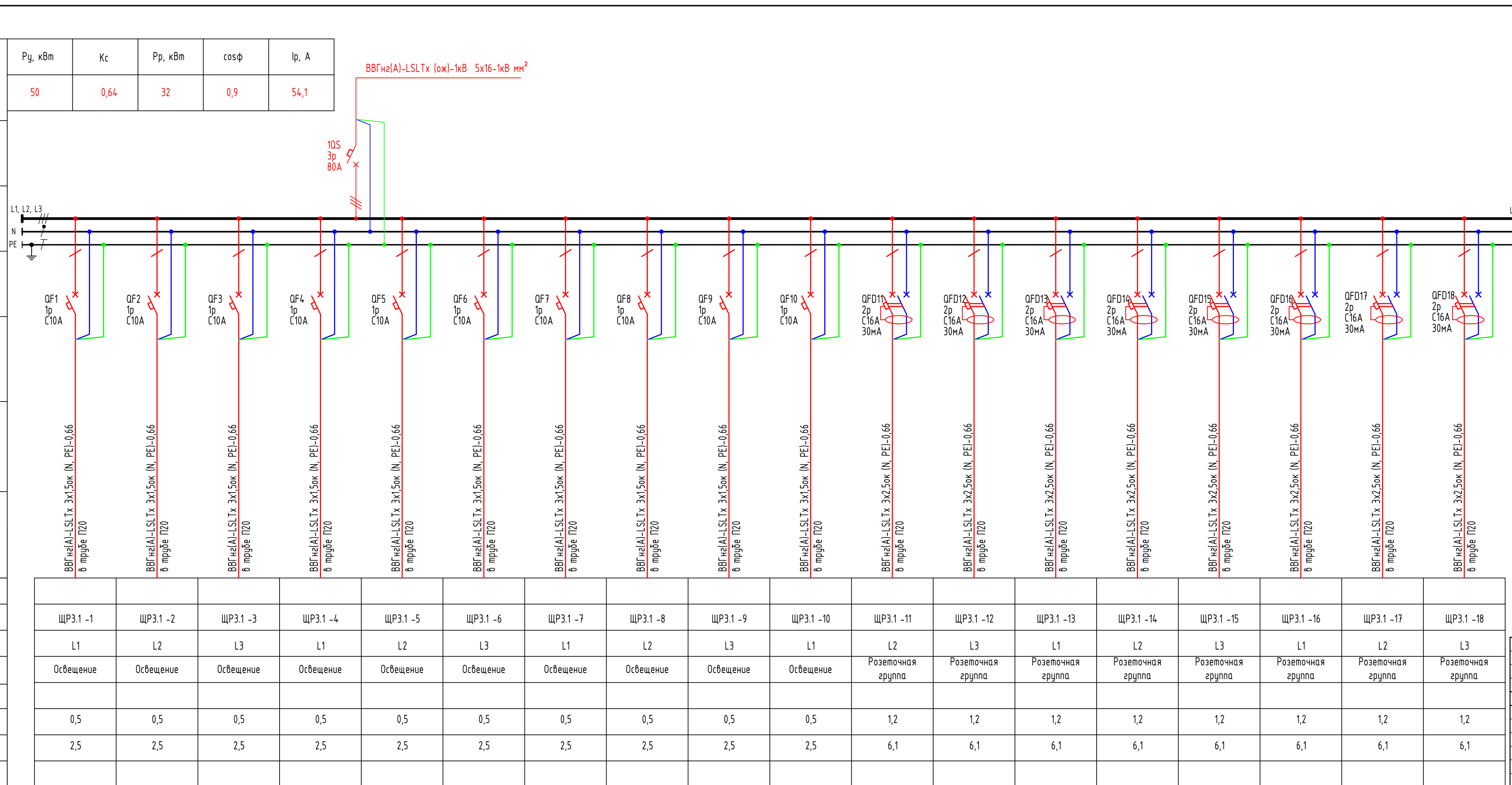
Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

данные питающей сети	Рy, кВт	Кс	Рр, кВт	cosφ	Ip, А
	50	0,64	32	0,9	54,1
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А		обозначение, тип, напряжение, Рy, кВт; Рр, кВт расчетный ток, А		
	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А		марка и сечение проводника		
марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина м		обозначение трубы на плане по стандарту длина, м		
	обозначение участка сети; длина м		обозначение трубы на плане по стандарту длина, м		
пускной аппарат	обозначение, тип, ном, А расцепитель, уставка теплового реле, А		марка и сечение проводника		
	марка и сечение проводника		обозначение участка сети; длина м		
электроприемник	Условное обозначение				
	Номер распределительной группы				
	Фаза				
	Потребитель				
	Назначение помещения				
	Мощность, Руст, кВт				
Ток, Iрас, А					
Падение напряжения, ΔU, %					



BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО
ЩРЗ.1 -1	ЩРЗ.1 -2	ЩРЗ.1 -3	ЩРЗ.1 -4	ЩРЗ.1 -5	ЩРЗ.1 -6	ЩРЗ.1 -7	ЩРЗ.1 -8	ЩРЗ.1 -9	ЩРЗ.1 -10	ЩРЗ.1 -11	ЩРЗ.1 -12	ЩРЗ.1 -13	ЩРЗ.1 -14	ЩРЗ.1 -15	ЩРЗ.1 -16	ЩРЗ.1 -17	ЩРЗ.1 -18
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1

Изм.						Код.уч.						Лист						N док						Подп.						Дата																	
PR2020/25-IP-ИОС1												«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																																			
Система электроснабжения												Статус												Лист												Листов											
Выполнил Мартыненко												08.21												п												6											
Проверил ГИП Кавардина												08.21												Однолинейная схема ЩР-3.1												ООО «Проминсталляция» 2021г											
Н. контр. Васич С												08.21																																			

Согласовано

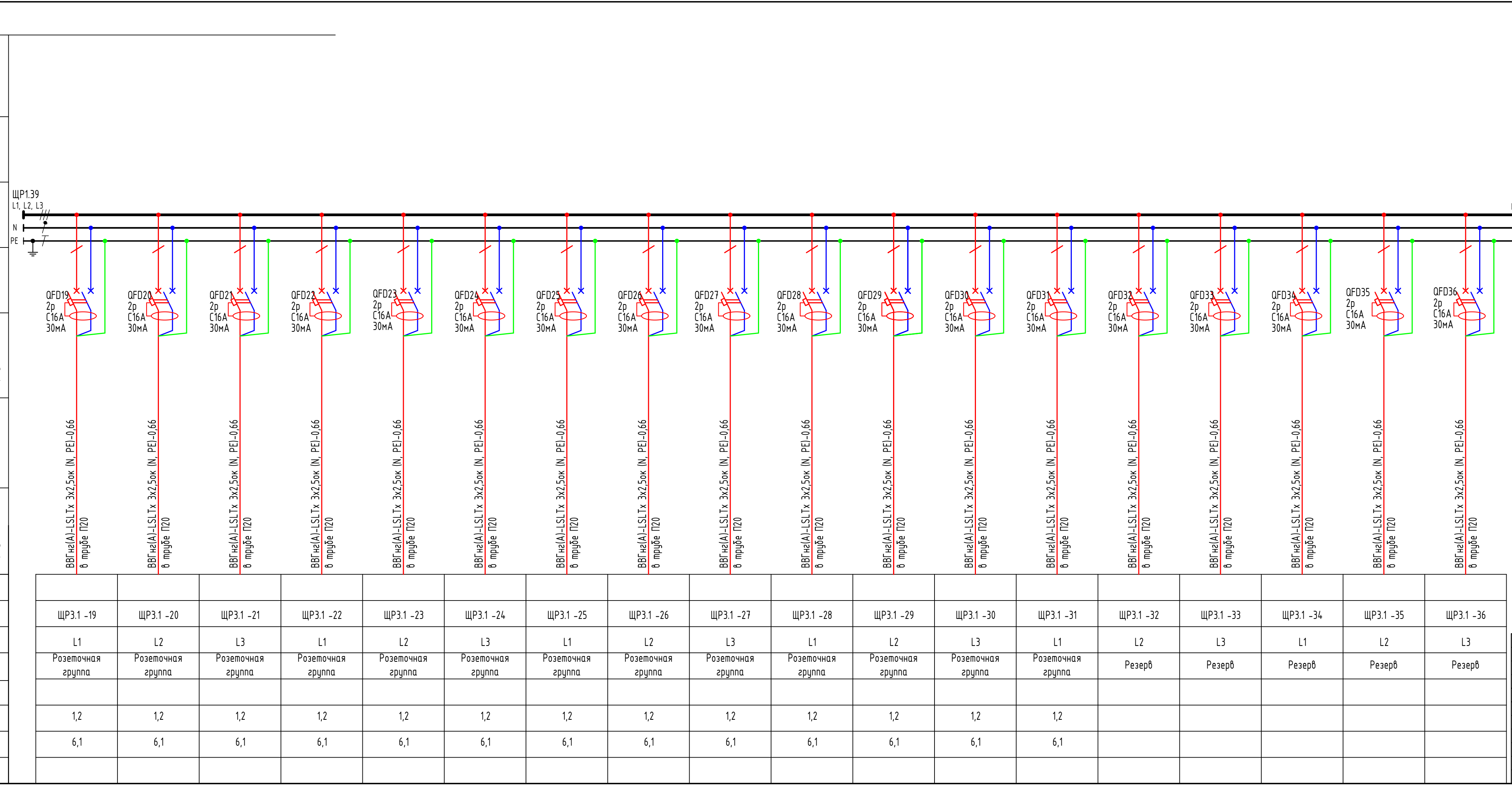
Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

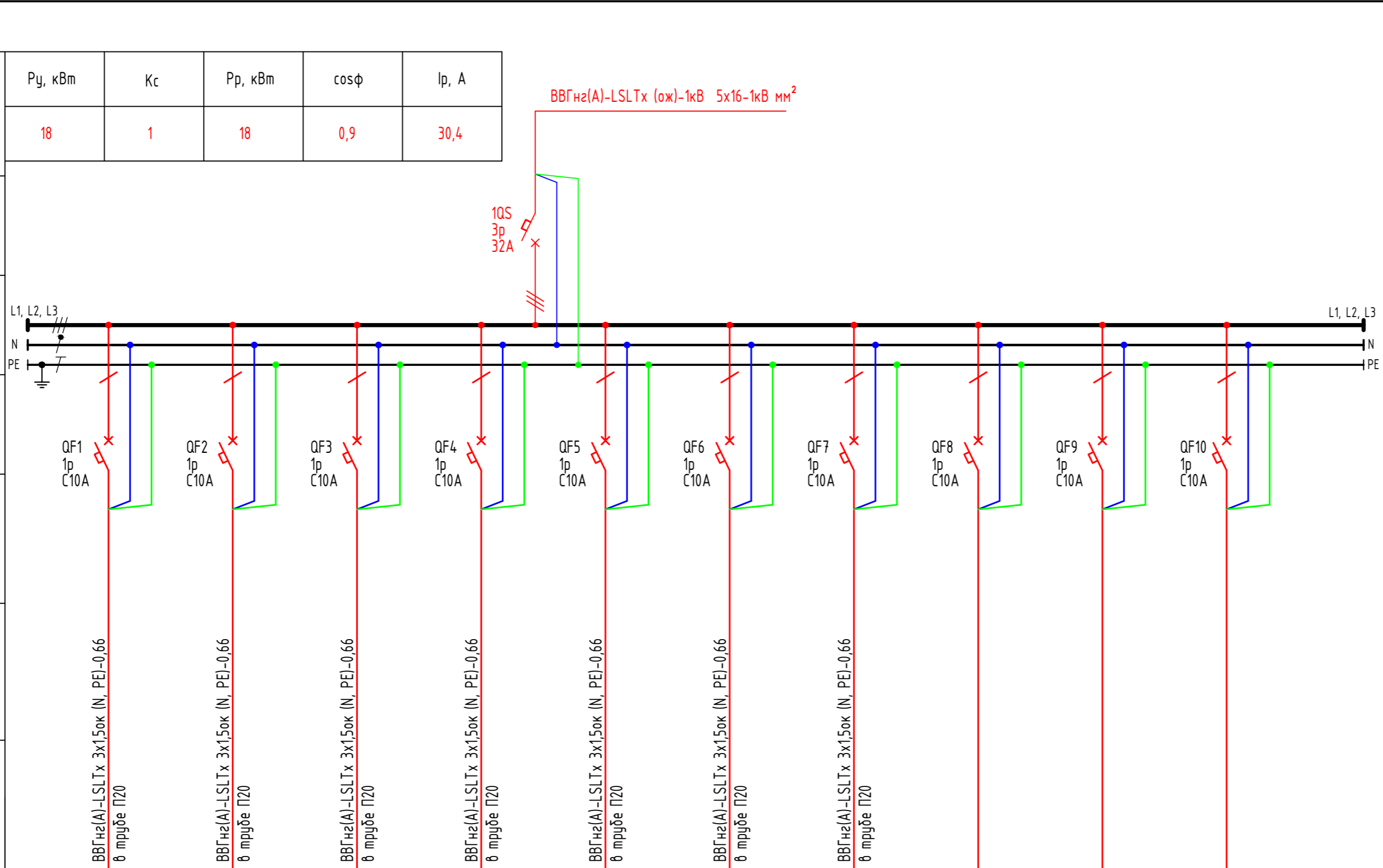
данные питающей сети	
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А
отходящей линии	обозначение, тип, напряжение, Ру, кВт; Рр, кВт расчетный ток, А
марка и сечение проводника	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
пусковой аппарат	марка и сечение проводника обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
электрораспределительный пункт	обозначение, тип, Iном, А расцепитель, уставка теплового реле, А
Условное обозначение	Марка и сечение проводника обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
Номер распределительной группы	
Фаза	
Потребитель	
Назначение помещения	
Мощность, Ру, кВт	
Ток, Iрас, А	
Падение напряжения, ΔU, %	



Изм.						Код.уч.						Лист IN док						Подл.						Дата											
Вполнил												Мартыненко												08.21											
Проверил												Кабардина												08.21											
ГИП												Васич С												08.21											
Н. контр.																																			
Система электроснабжения «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																		Стадия П			Лист 6.1			Листов 6.1											
Однолинейная схема ЩР-3.1																		ООО «Проминсталляция» 2021г																	

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

данные питающей сети	Р <sub>у</sub> , кВт	Кс	Р <sub>р</sub> , кВт	cosφ	I <sub>р</sub> , А					
	18	1	18	0,9	30,4					
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А									
	обозначение, тип, напряжение, Р <sub>у</sub> , кВт; Р <sub>р</sub> , кВт расчетный ток, А									
отходящей линии	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А									
марка и сечение проводника	марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м								
		обозначение трубы на плане по стандарту длина, м								
пусковой аппарат	обозначение, тип, I <sub>ном</sub> , А расцепитель, уставка теплового реле, А									
Марка и сечение проводника	Марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м								
		обозначение трубы на плане по стандарту длина, м								
электроприемник	Условное обозначение									
	Номер распределительной группы	ЩА03.1-1	ЩА03.1-2	ЩА03.1-3	ЩА03.1-4	ЩА03.1-5	ЩА03.1-6	ЩА03.1-7		
	Фаза	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
	Потребитель	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Резерв	Резерв	Резерв
	Назначение помещения									
	Мощность, Р <sub>уст</sub> , кВт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
	Ток, I <sub>рас</sub> , А	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
Падение напряжения, ΔU, %										



ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО	ВВГнг(A)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе ПЗО			
---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

Изм.						Колуч.						Лист № док						Погр.						Дата											
Выполнил												Мартыненко												08.21											
Проверил												Кавардина												08.21											
ГИП												Васич С												08.21											
Н. контр.																																			
Пр2020/25-ИР-ИОС1																		«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г. Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																	
Система электроснабжения																		Стадия		Лист		Листов													
																		П		7															
Однолинейная схема ЩАО-3.1																		ООО «Проминсталляции» 2021г																	

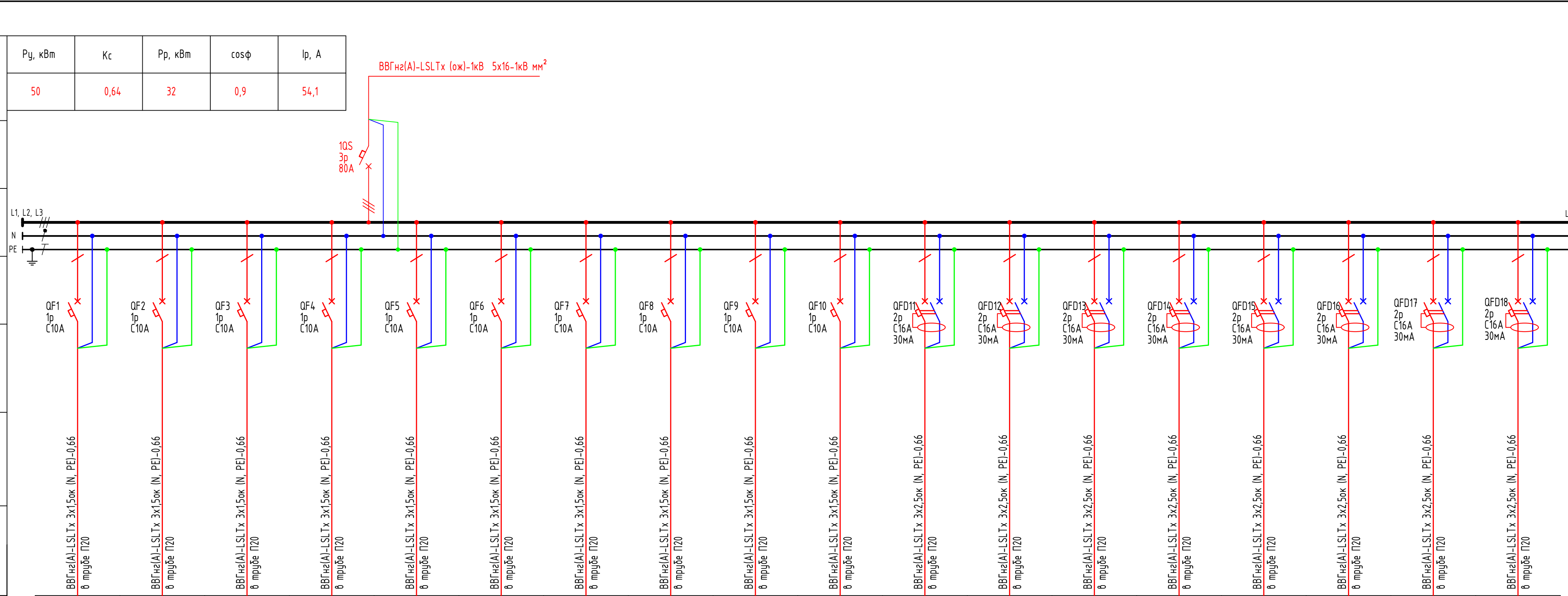
Согласовано

Взам. инв. N

Подг. и дата

Инв. N подл.

данные питающей сети	Р <sub>y</sub> , кВт	К <sub>c</sub>	Р <sub>p</sub> , кВт	cosφ	I <sub>p</sub> , А
	50	0,64	32	0,9	54,1
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А				
	обозначение, тип, напряжение, Р <sub>y</sub> , кВт; Р <sub>p</sub> , кВт расчетный ток, А				
оптоволоконная линия	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А				
	марка и сечение проводника				
пускной аппарат	обозначение, тип, ном, А расцепитель, уставка теплового реле, А				
	Марка и сечение проводника				
электроразъемник	Условное обозначение				
	Номер распределительной группы				
Фаза					
Потребитель					
Назначение помещения					
Мощность, Р <sub>уст</sub> , кВт					
Ток, I <sub>рас</sub> , А					
Падение напряжения, ΔU, %					



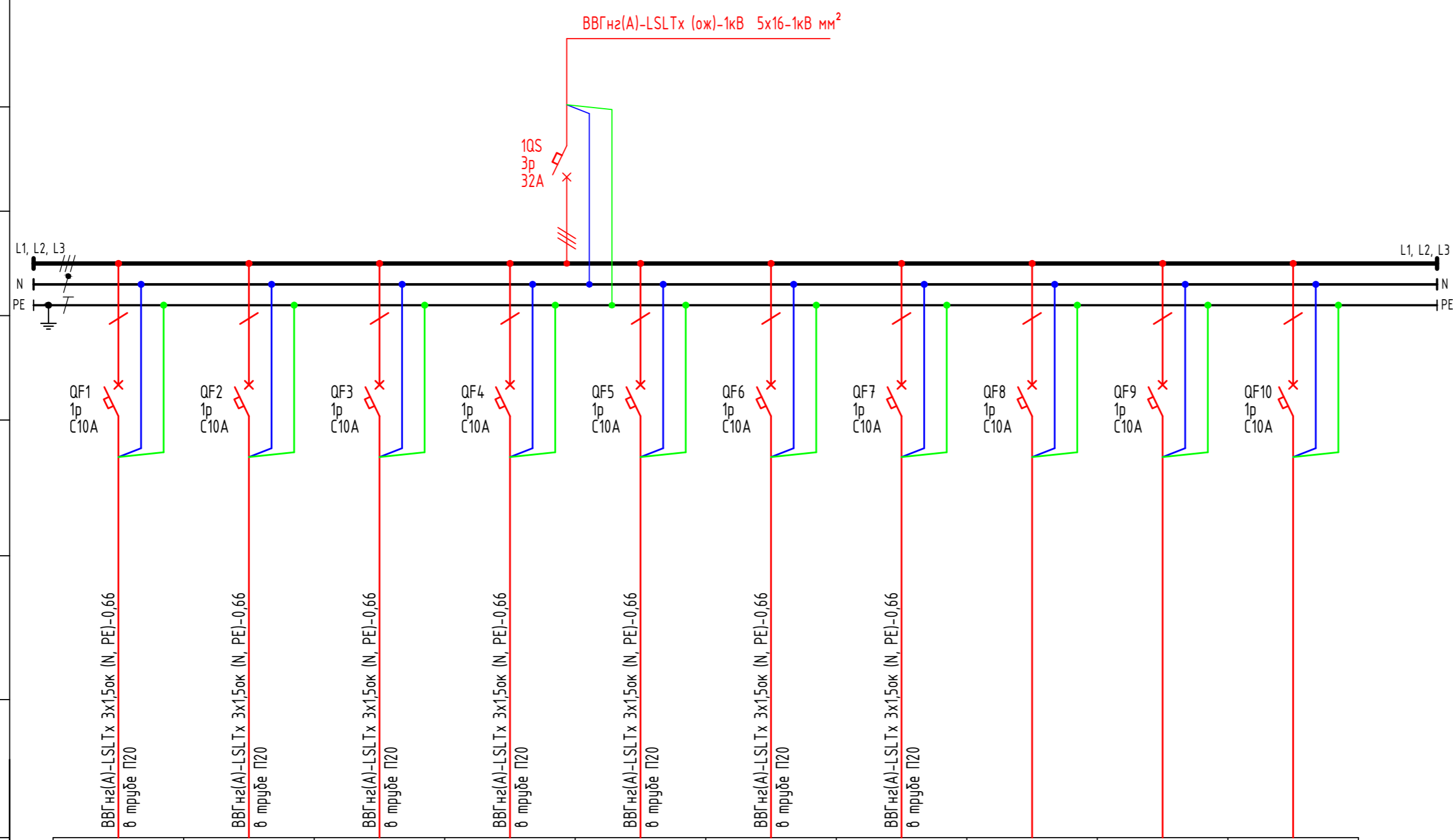
BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x2,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x2,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x2,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x2,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x2,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	BBГнз(А)-LSLTx 3x2,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20
ЩР5.1 -1	ЩР5.1 -2	ЩР5.1 -3	ЩР5.1 -4	ЩР5.1 -5	ЩР5.1 -6	ЩР5.1 -7	ЩР5.1 -8	ЩР5.1 -9	ЩР5.1 -10	ЩР5.1 -11	ЩР5.1 -12	ЩР5.1 -13	ЩР5.1 -14	ЩР5.1 -15	ЩР5.1 -16	ЩР5.1 -17	ЩР5.1 -18
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Розеточная группа	Резерв	Резерв	Резерв
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2			
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6,1	6,1	6,1	6,1	6,1			

Изм.						Колуч.						Лист						N док						Подп.						Дата					
Пр2020/25-ИР-ИОС1																		«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																	
Система электроснабжения																		Стация			Лист			Листов											
Выполнил Мартыненко																		08.21			п			8											
Проверил ГИП Кавардина																		08.21			000 «Проминсталляции»														
Н. контр. Васич С																		08.21			2021г														

Согласовано

Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. №. Гл. спец.

распределительный пункт	данные питающей сети
	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А
отходящей линии	обозначение, тип, напряжение, Ру, кВт; Рр, кВт расчетный ток, А
	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
марка и сечение проводника	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
пусковой аппарат	обозначение, тип, ном, А расцепитель, уставка теплового реле, А
	обозначение, тип, ном, А расцепитель, уставка теплового реле, А
марка и сечение проводника	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м



ЩА05.1-1	ЩА05.1-2	ЩА05.1-3	ЩА05.1-4	ЩА05.1-5	ЩА05.1-6	ЩА05.1-7			
L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Резерв	Резерв	Резерв
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			

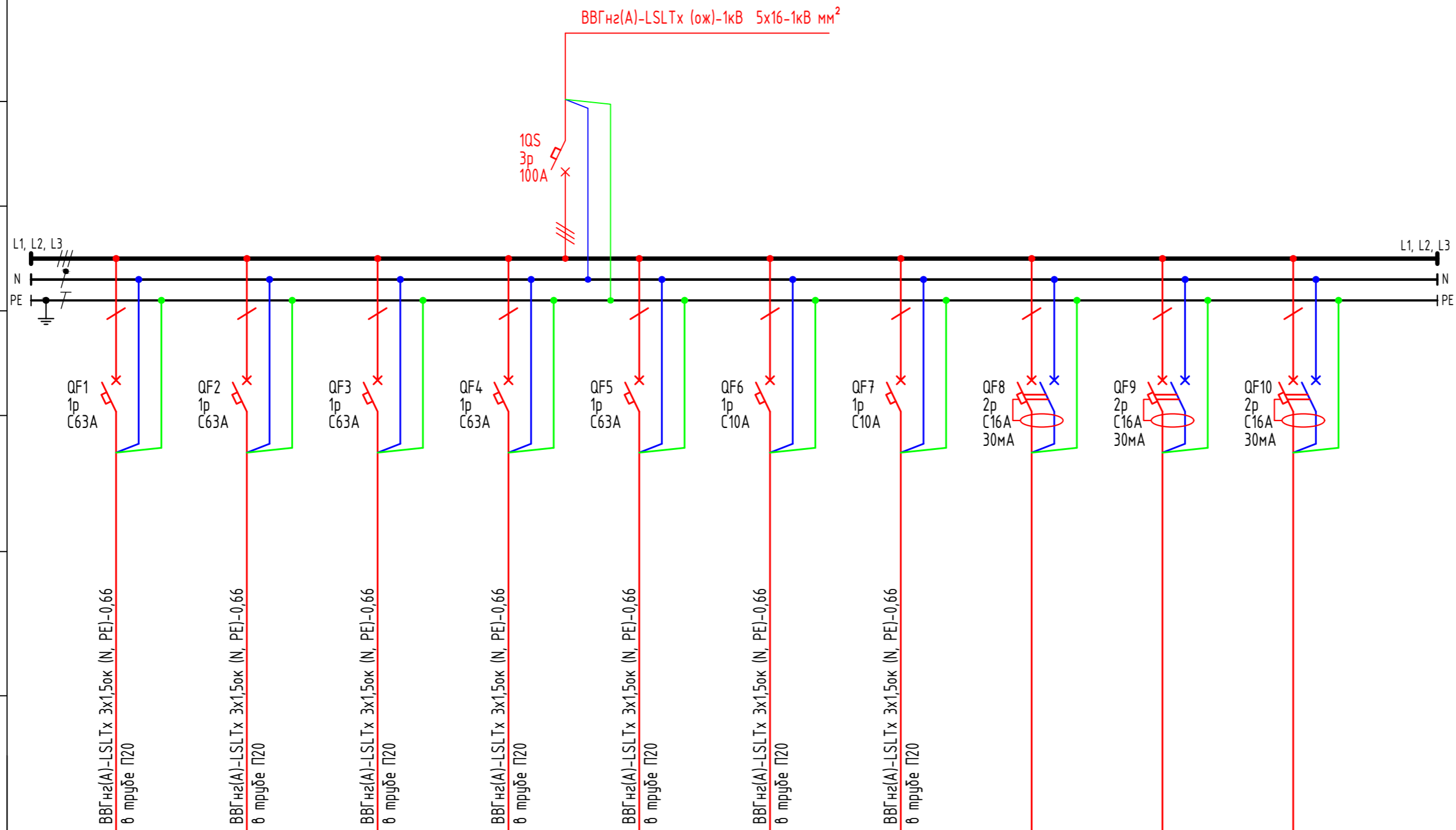
Изм.						Кол.уч.						Лист						N док						Попр.						Дата					
Выполнил												Мартыненко												08.21											
Проверил												Кавардина												08.21											
ГИП												Васич С												08.21											
Н. контр.																																			
ПР2020/25-ИР-ИОС1																		«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.6б, литер Б.»																	
Система электроснабжения																		Стадия						Лист						Листов					
																		П						9											
Однолинейная схема ЩА0-5.1																		ООО «Проминсталляции» 2021г																	

Согласовано

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

Гл. спец.

распределительный пункт	данные питающей сети
	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А
отходящей линии	обозначение, тип, напряжение, Ру, кВт; Рр, кВт расчетный ток, А
	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
марка и сечение проводника	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м
пусковой аппарат	обозначение, тип, Iном, А расцепитель, уставка теплового реле, А
	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на пла- не по стан- дарту длина, м



электроприемник	Условное обозначение										
	Номер распределительной группы	ЩК5.1-н1	ЩК5.2-н1	ЩК5.3-н1	ЩК5.4-н1						
	Фаза	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1
	Потребитель	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Щиток квартирный	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	Назначение помещения										
	Мощность, Pуст, кВт	2,5	2,5	2,5	2,5						
	Ток, Iрас, А	13,5	13,5	13,5	13,5						
Падение напряжения, ΔU, %											

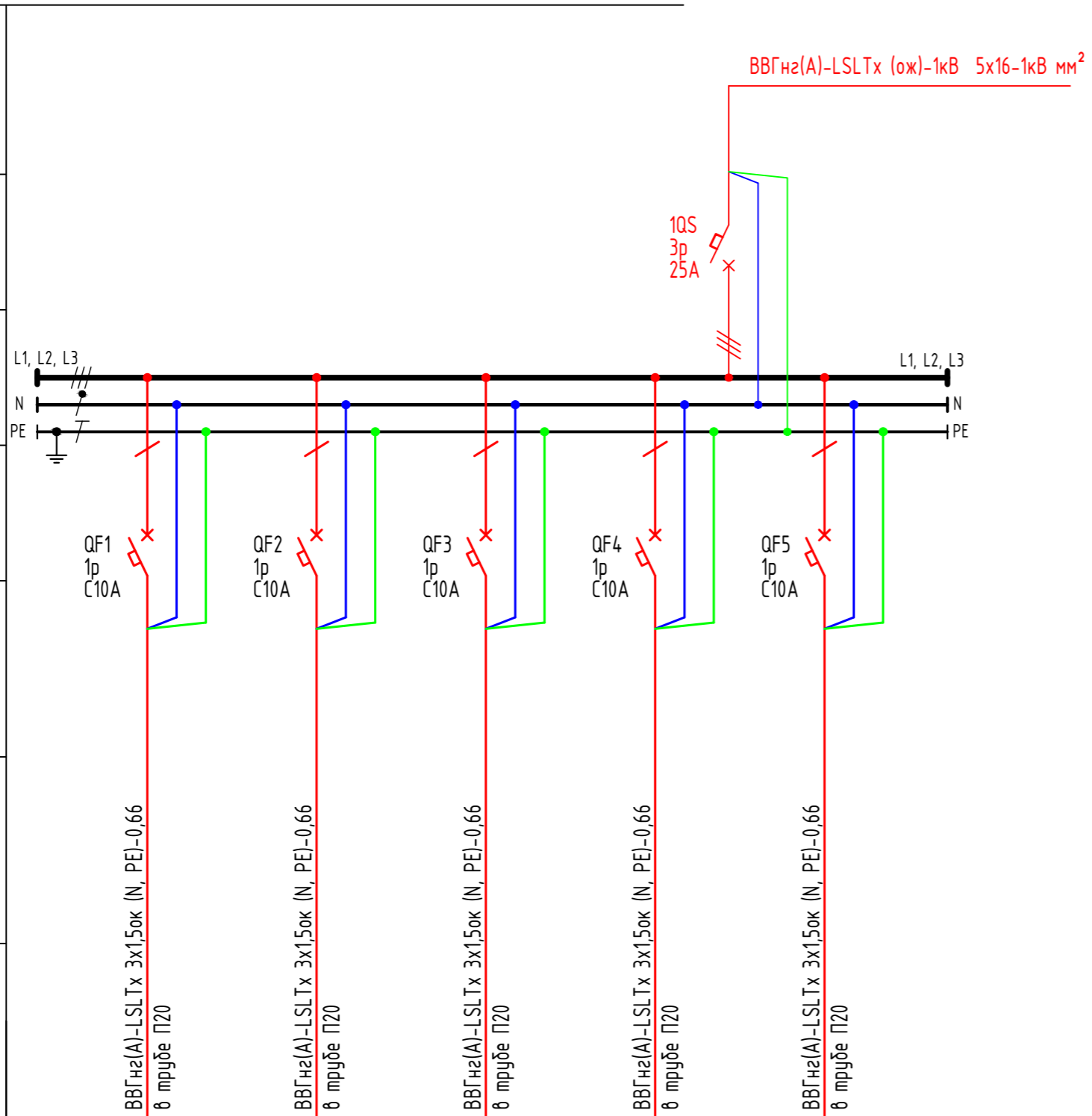
Изм.						Кол.уч.						Лист						N док						Подп.						Дата					
PR2020/25-ИР-ИОС1 «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																																			
Система электроснабжения												Стадия			Лист			Листов																	
Выполнил		Мартыненко		08.21		Проверил		08.21		П		10																							
ГИП		Кавардина		08.21		Н. контр.		Васич С		08.21		Однолинейная схема ЩР-5.1, ЩР-6.1, ЩР-7.1, ЩР-8.1						ООО «Проминсталляции» 2021г																	



Согласовано

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N
	Гл. спец.	

данные питающей сети	
распределительный пункт	аппарат на вводе тип номинальный ток, А ток расцепителя, А
	обозначение, тип, напряжение, P <sub>у</sub> , кВт; P <sub>р</sub> , кВт расчетный ток, А
отходящей линии	тип номинальный ток, А ток расцепителя, А или плавной вставки, А
марка и сечение проводника	марка и сечение проводника
	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на плане не по стандарту длина, м
пусковой аппарат	обозначение, тип, I <sub>ном</sub> , А расцепитель, уставка теплового реле, А
марка и сечение проводника	Марка и сечение проводника
	обозначение участка сети; длина, м обозначение трубы на плане не по стандарту длина, м
электроприемник	Условное обозначение
	Номер распределительной группы
	Фаза
	Потребитель
	Назначение помещения
	Мощность, P <sub>уст</sub> , кВт
	Ток, I <sub>рас</sub> , А
Падение напряжения, ΔU, %	

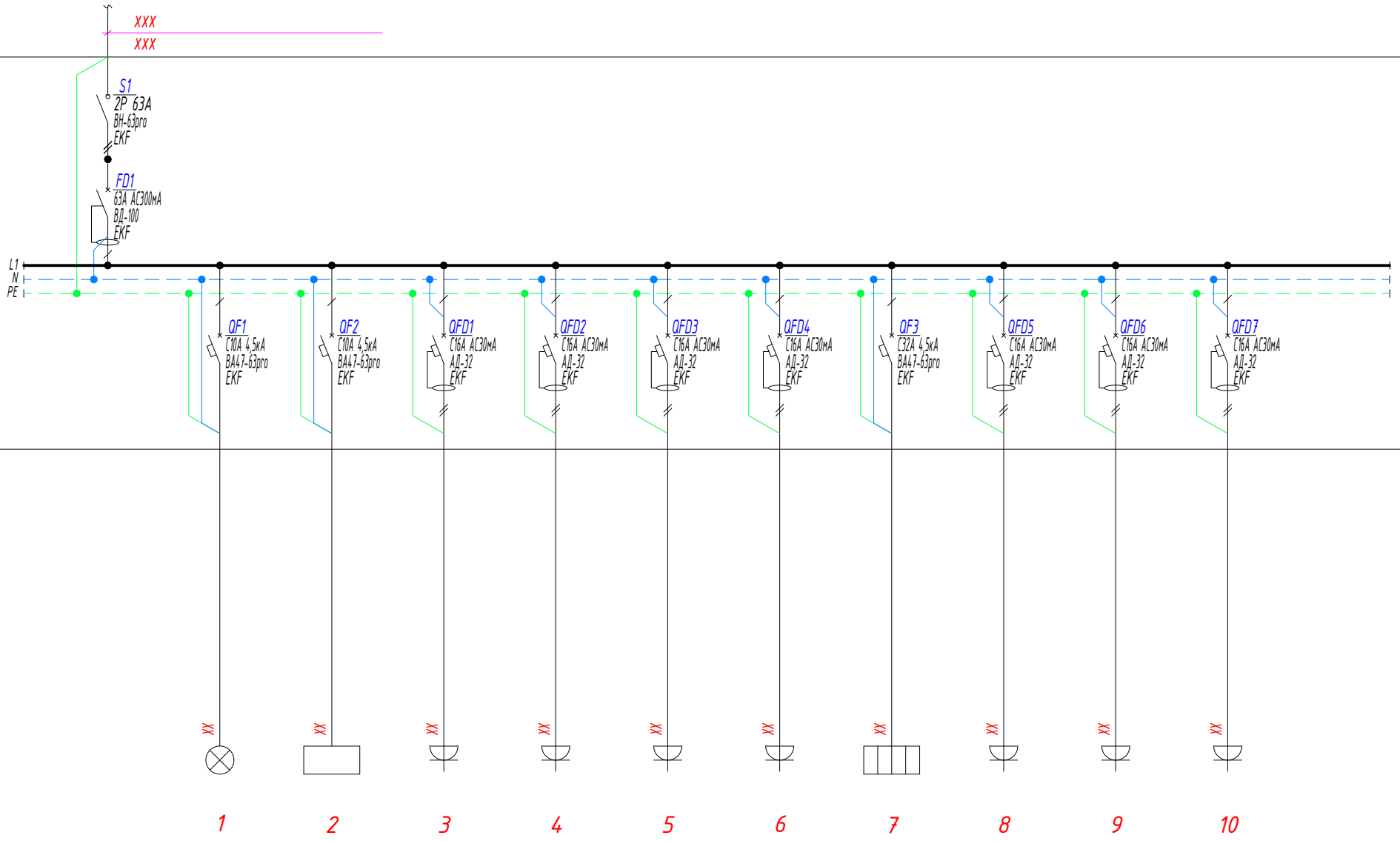


ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20	ВВГнгз(А)-LSLTx 3x1,5ок (N, PE)-0,66 в трубе П20
ЩАОН.1-1	ЩАО1.1-2	ЩАО1.1-3	ЩАО1.1-4	ЩАО1.1-5
L1	L2	L3	L1	L2
Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Изм.						Кол.уч.						Лист						N док.						Подп.						Дата					
<p style="text-align: center;">ПР2020/25-ИР-ИОС1</p> <p style="text-align: center;">«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»</p>																																			
Система электроснабжения												Стадия			Лист			Листов																	
Выполнил Мартыненко												П			11																				
Проверил																																			
ГИП Кавардина																																			
Н. контр. Васич С																																			
Однолинейная схема ЩАО-5.1, ЩАО-6.1, ЩАО-7.1, ЩАО-8.1															ООО «Проминсталляции» 2021г																				

ЩК  
36 мод. IP41  
ЩРВ-П-36

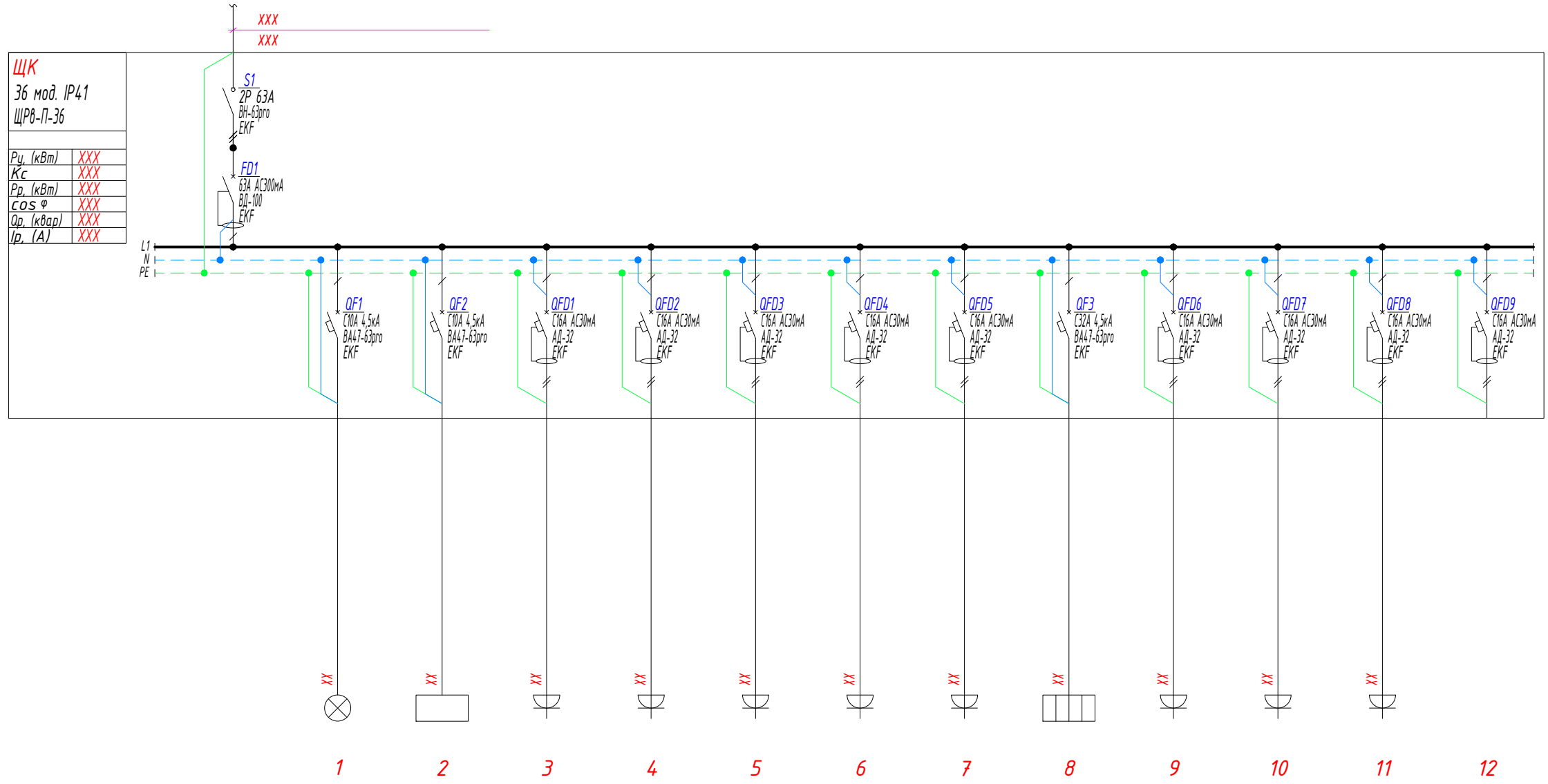
Р <sub>у</sub> (кВт)	XXX
Кс	XXX
Р <sub>р</sub> (кВт)	XXX
cos φ	XXX
Q <sub>p</sub> (квар)	XXX
I <sub>p</sub> (А)	XXX



- 1 Освещение гостиная, кухня, холл
- 2 Кондиционер гостиная
- 3 Розетки бытовые гостиная
- 4 Розетки бытовые кухня
- 5 Розетки бытовые Холл
- 6 Освещение с/у
- 7 Розетки бытовые плита
- 8 Розетки бытовые стир.машина
- 9 Розетки бытовые сладоч.системы
- 10 Резерв

Согласовано					
					Гл. спец.
Взам. инв. N					
Подл. и дата					
Инв. N подл.					

						ПР2020/25-ИР-ИОС1			
						«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
Выполнил	Мартыненко				08.21	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил					08.21		П	12	
ГИП	Кавардина				08.21	Однолинейная схема ЩРК-5.3, 5.4, 6.3, 6.4, 7.3, 7.4	000 «Проминсталляции» 2021г		
Н. контр.	Васич С				08.21				



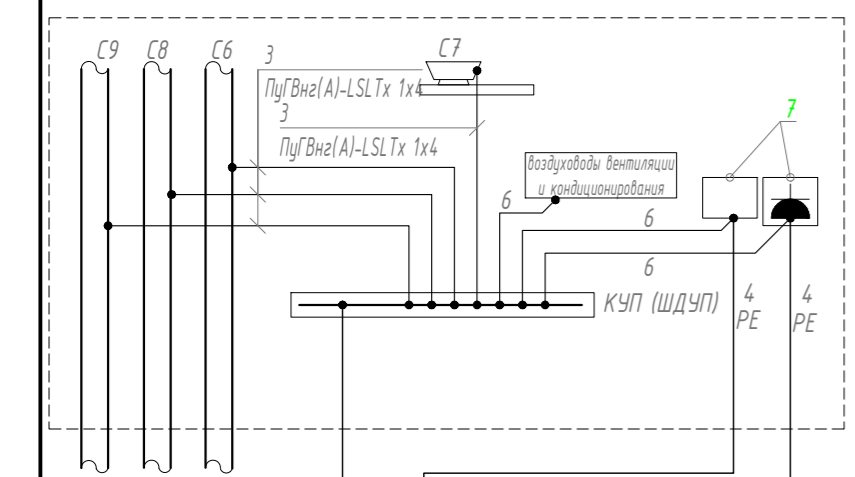
<b>ЩК</b>	
36 мод. IP41	
ЩРВ-П-36	
Р <sub>у</sub> (кВт)	XXX
К <sub>с</sub>	XXX
Р <sub>р</sub> (кВт)	XXX
cos φ	XXX
Q <sub>р</sub> (квар)	XXX
I <sub>р</sub> (А)	XXX

- |                                    |                         |                             |                            |                          |                         |                  |                          |                                |                                     |                                    |        |
|------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|
| 1                                  | 2                       | 3                           | 4                          | 5                        | 6                       | 7                | 8                        | 9                              | 10                                  | 11                                 | 12     |
| Освещение<br>гостиная, кухня, холл | Кондиционер<br>гостиная | Розетки бытовые<br>гостиная | Розетки бытовые<br>спальня | Розетки бытовые<br>кухня | Розетки бытовые<br>Холл | Освещение<br>с/у | Розетки бытовые<br>плита | Розетки бытовые<br>стир.машина | Розетки бытовые<br>слаботоч.системы | Розетки бытовые<br>бойлер/акваблок | Резерв |

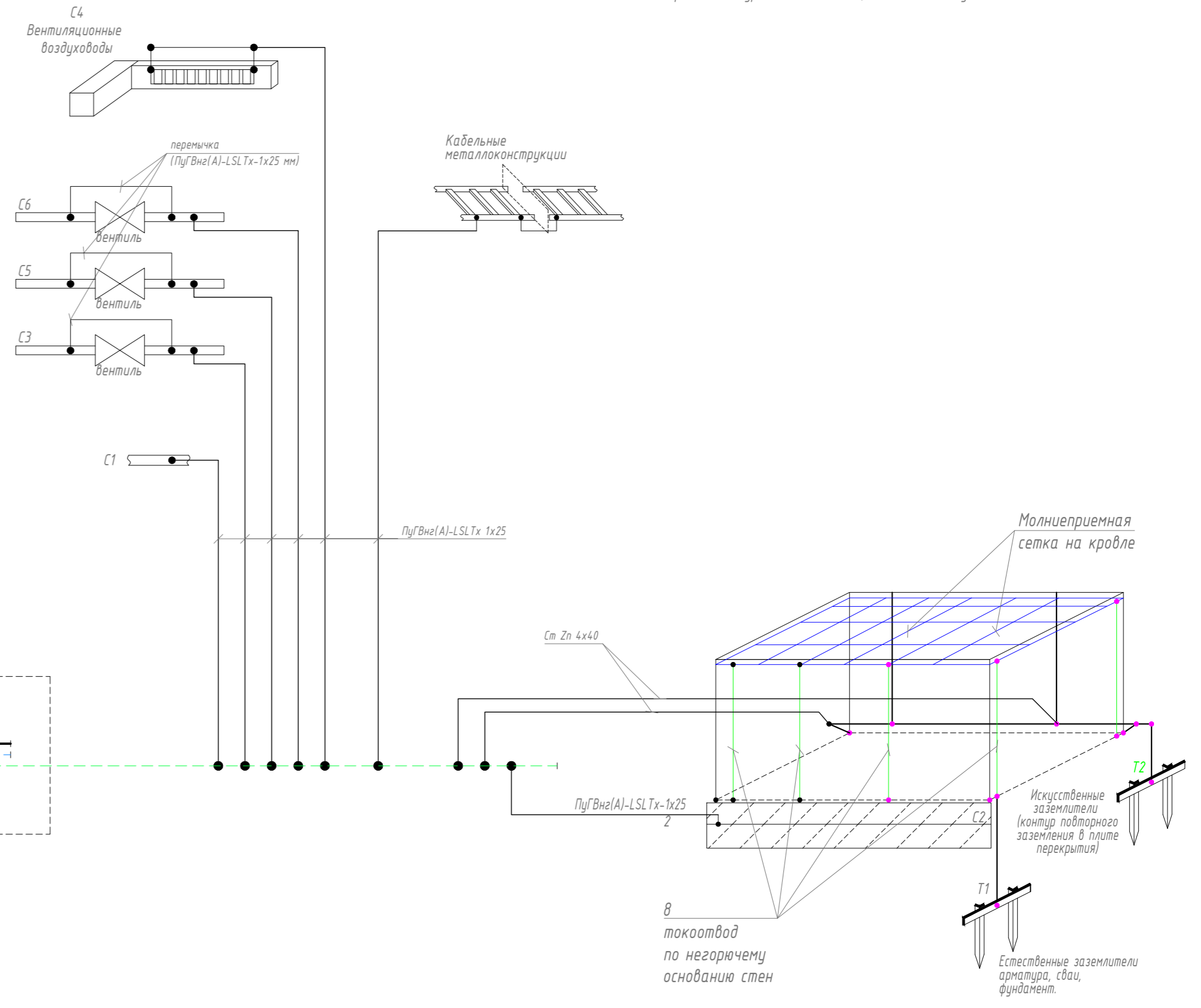
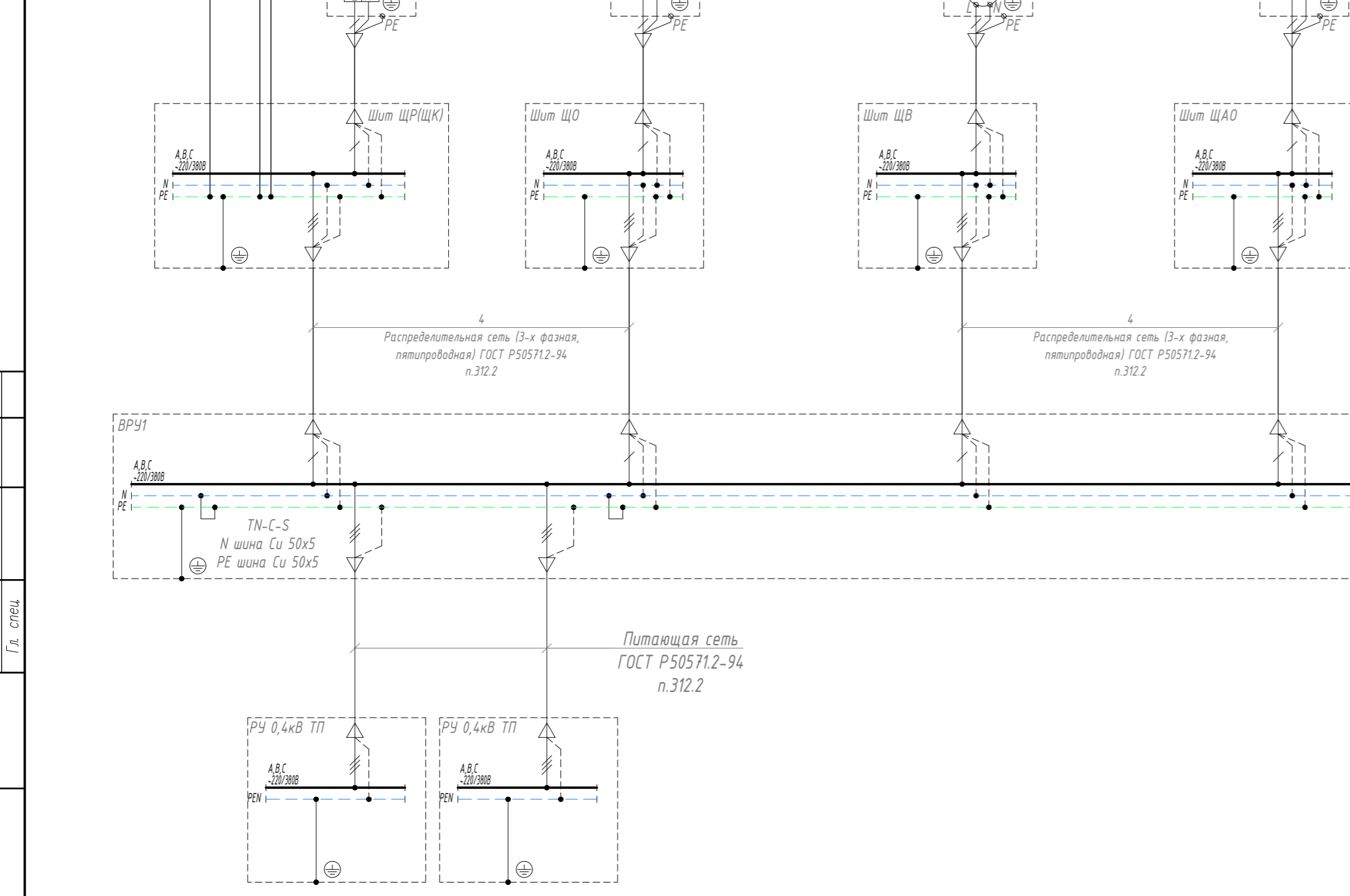
Согласовано				
Гл. спец				
Взам. инв. N				
Подл. и дата				
Инв. N подл.				

						ПР2020/25-ИР-ИОС1			
						«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Мартыненко				08.21		П	13	
Проверил					08.21				
ГИП	Кавардина				08.21	Однолинейная схема ЩРК-5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1			
Н. контр.	Васич С				08.21				
						ООО «Проминсталляции» 2021г			

Условные обозначения			
M	- открытые проводящие части	2	- проводник основной системы урв. потенц.
C1	- металлические трубы электропроводок	3	- заземляющий проводник
C2	- арматура жб. конструкций	4	- защитный проводник в составе кабеля распределительной (групповой) сети
C3	- метал. трубы водопровода вх. в здание	5	- проводник дополнительной системы урв. потенц.
C4	- воздуховоды вентиляции	6	- дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
C5	- метал. трубы канализации вх. в здание	7	- заземляемая часть оборудования
C6	- металлические трубы система отопления	8	- молниеотвод
C7	- металлический поддон душевой кабины	9	- контур (магистраль) рабочего заземления
C8	- металлические водопроводные трубы	10	- проводник рабочего заземления
C9	- металлические трубы канализации	ЩДУП	- коробка с шиной заземления ДУП
T1	- естественный заземлитель	ТШЗ	- коробка с шиной технологического заземления
T2	- искусственный заземлитель		



5 Проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов ПУГВнз(A)-LSLTx 1x6

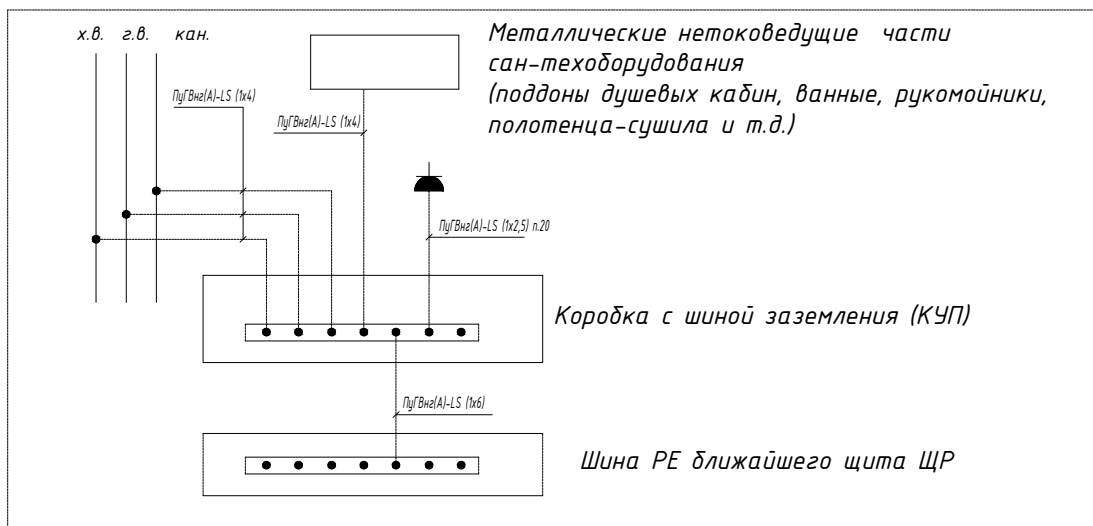


1. Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
  - защитный проводник (PEN) питающей линии;
  - заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю (арматура фундаментов);
  - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, газоснабжения и т.п.);
  - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
  - систем молниезащиты.
2. Соединение указанных проводящих частей выполняется при помощи ГЗШ.
3. ГЗШ изготавливается из медной шины Сu 4x40.
4. Заземляющие проводники в местах их присоединений обозначать желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.
5. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.

Согласовано  
Гл. спец.  
Взам. инв. N  
Подл. и дата  
Инв. N подл.

Изм.					Код.уч.			Лист N док.			Подп.			Дата		
Пр2020/25-ИР-ИОС1																
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																
Система электроснабжения								Стадия		Лист		Листов				
Выполнил Мартыненко								П		14						
Проверил ГИП Каварина																
Н. контр. Васич С																
Принципиальная схема заземления и молниезащиты																
ООО «Проминсталляция» 2021г																

### 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 ПугВнгз(А)-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 нетокопроводящие части сантехнического оборудования (в т.ч. поддоны душевых кабин);
  - через муфты АМВ - металлические трубы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и канализации.
  - открытые металлические нетокопроводящие части электрооборудования (рукоосушители, водонагреватели) и нулевые защитные проводники штепсельных розеток.
4. Если трубы водоснабжения, отопления, канализации и сантехоборудование выполнены из полимерных токонепроводящих материалов то присоединить металлические вставки (при наличии) перед вентелом со стороны стояка.
5. Вся проводку сети дополнительного уравнивания потенциалов выполнить скрыто в ПВХ гофро-рукаве диаметром 20 мм за подшивным потолком и в штробе по стенам с последующей заделкой канала цементным раствором.

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

ПР2020/25-ИР-ИОС1

«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г. Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»

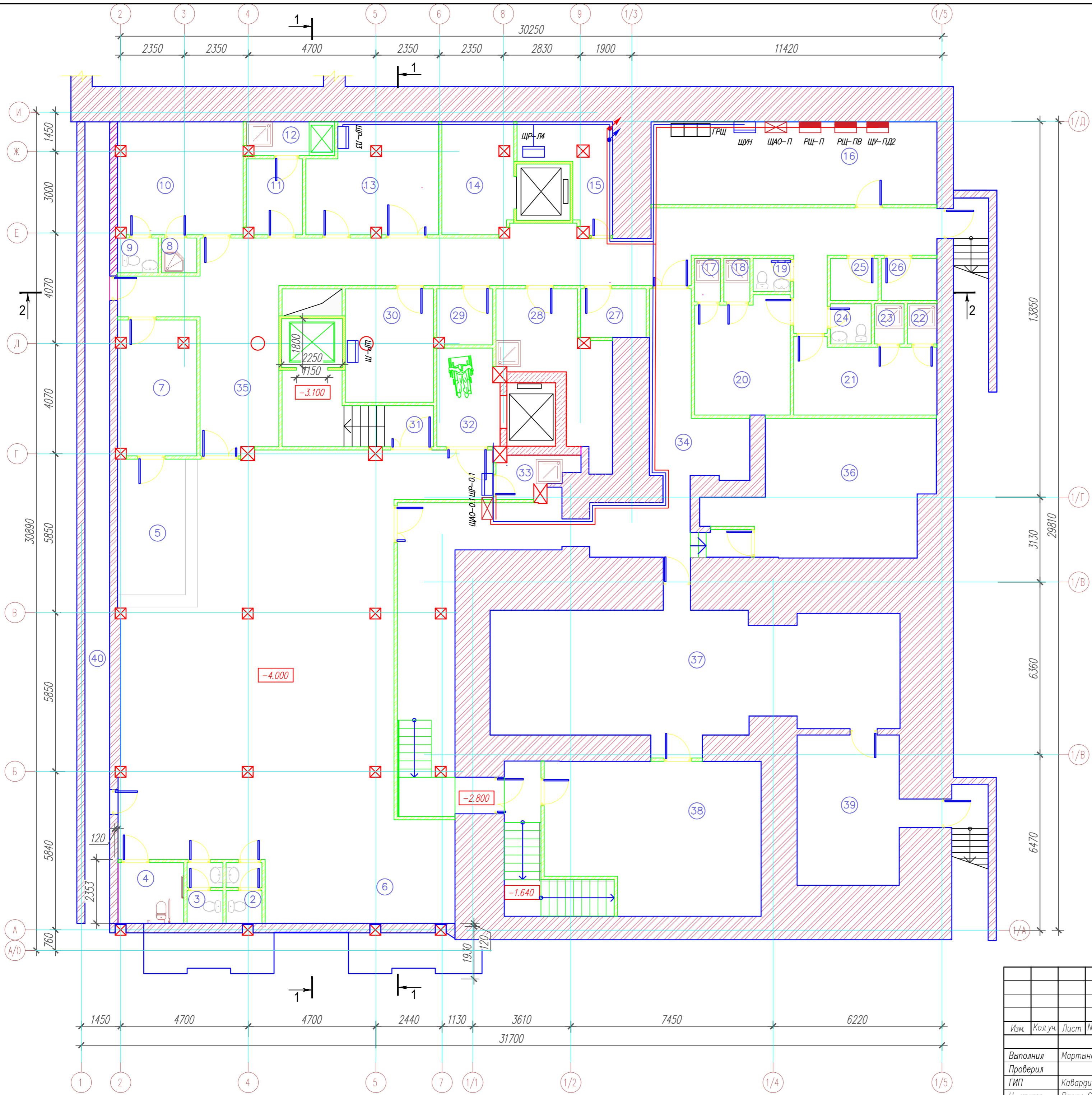
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

Система электроснабжения

Стадия	Лист	Листов
П	15	

План дополнительной системы уравнивания потенциалов

ООО «Проминсталляции»  
2021г

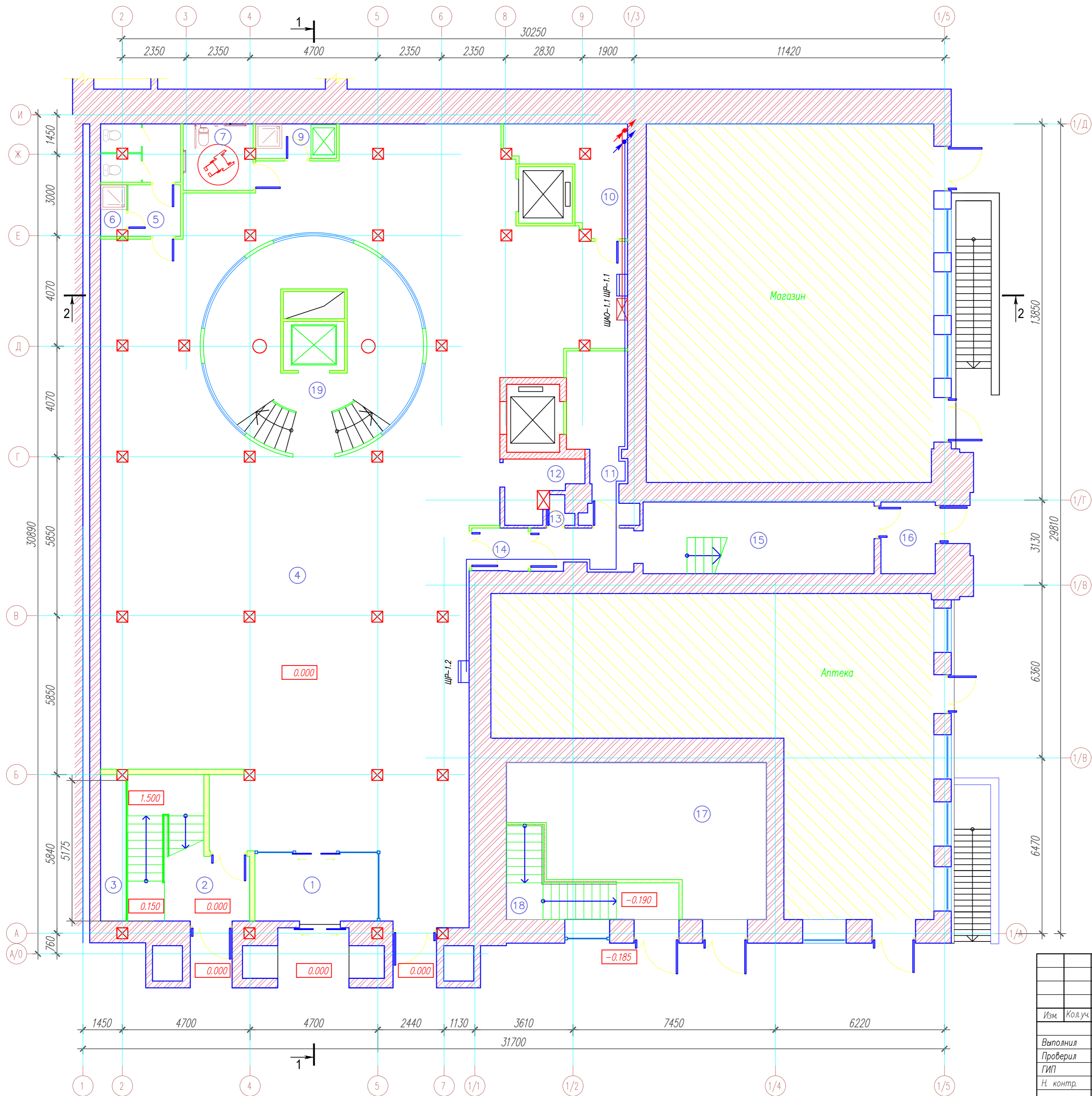


Сделано	Гл. спец.
Взам. инв. N	
Подг. и дата	
Инв. N подл.	

ИЗМ.						ПР2020/25-ИР-ИОС1					
Изм.						«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»					
Изм.	Код.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Мартыненко				08.21				П	16	
Проверил	Кавардина				08.21				План расположения силового оборудования Подвал		
ГИП	Васич С				08.21				ООО «Проминсталляция» 2021г		
Н. контр.											

# Экспликация помещений

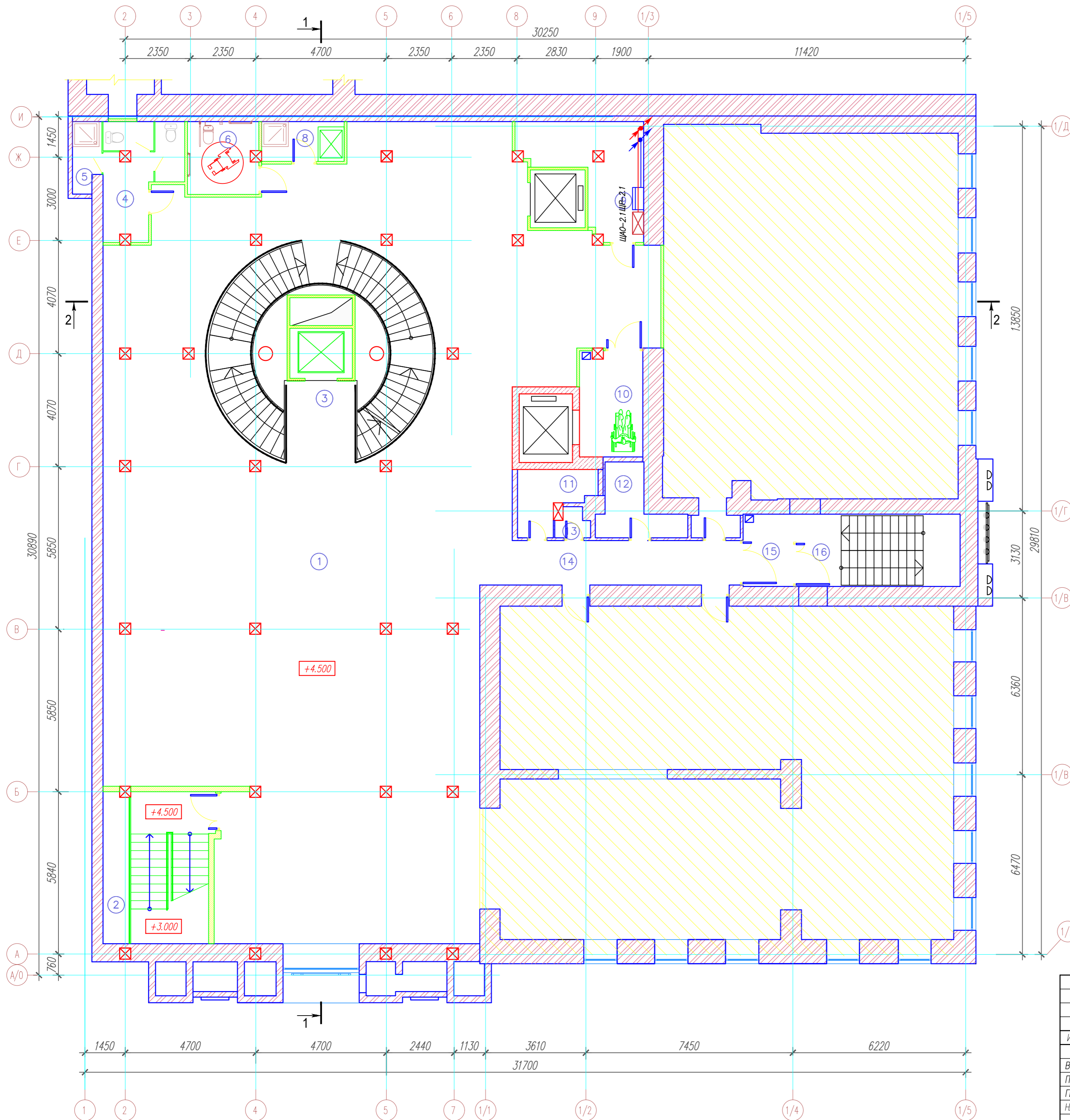
Номер	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Тамбур	11.15
2	Тамбур	7.45
3	Лестничная клетка	16.65
4	Зал фудмолла	319.89
5	Санузел	10.17
6	Комната уборочного инвентаря	1.73 Д
7	Санузел для МГН	6.16
9	Камера отходов	3.76 ВЗ
10	Подсобное помещение	11.36 ВЗ
11	Техническое помещение	12.27 ВЗ
12	Техническое помещение	4.96 ВЗ
13	Техническое помещение	0.93 ВЗ
14	Тамбур-шлюз	3.26
15	Лестничная клетка	28.46
16	Тамбур	5.28
17	Помещение арендаторов	42.72
18	Лестничная клетка	11.42



Изм.						Код.уч.						Лист N док.						Подп.						Дата					
PR2020/25-ИР-ИОС1 «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																													
Система электроснабжения												Стадия			Лист			Листов											
Выполнил Мартыненко 08.21 Проверил 08.21 ГИП Кавардина 08.21 Н. контр. Васич С 08.21												П			17														
План расположения силового оборудования 1 этаж												000 «Проминсталляциш» 2021г																	

## Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м2
1	Зал фудкорта	344.30
2	Лестничная клетка	21.08
3	Лестнично-лифтовой узел	54.27
4	Санузел	9.84
5	Комната уборочного инвентаря	2.51 Д
6	Санузел для МГН	6.61
8	Камера отходов	4.25
9	Подсобное помещение	12.32 В3
10	Тамбур-шлюз	8.72
11	Техническое помещение	4.98 В3
12	Техническое помещение	5.46 В3
13	Техническое помещение	1.15 В3
14	Коридор	13.14
15	Тамбур-шлюз	4.68
16	Лестничная клетка	15.32

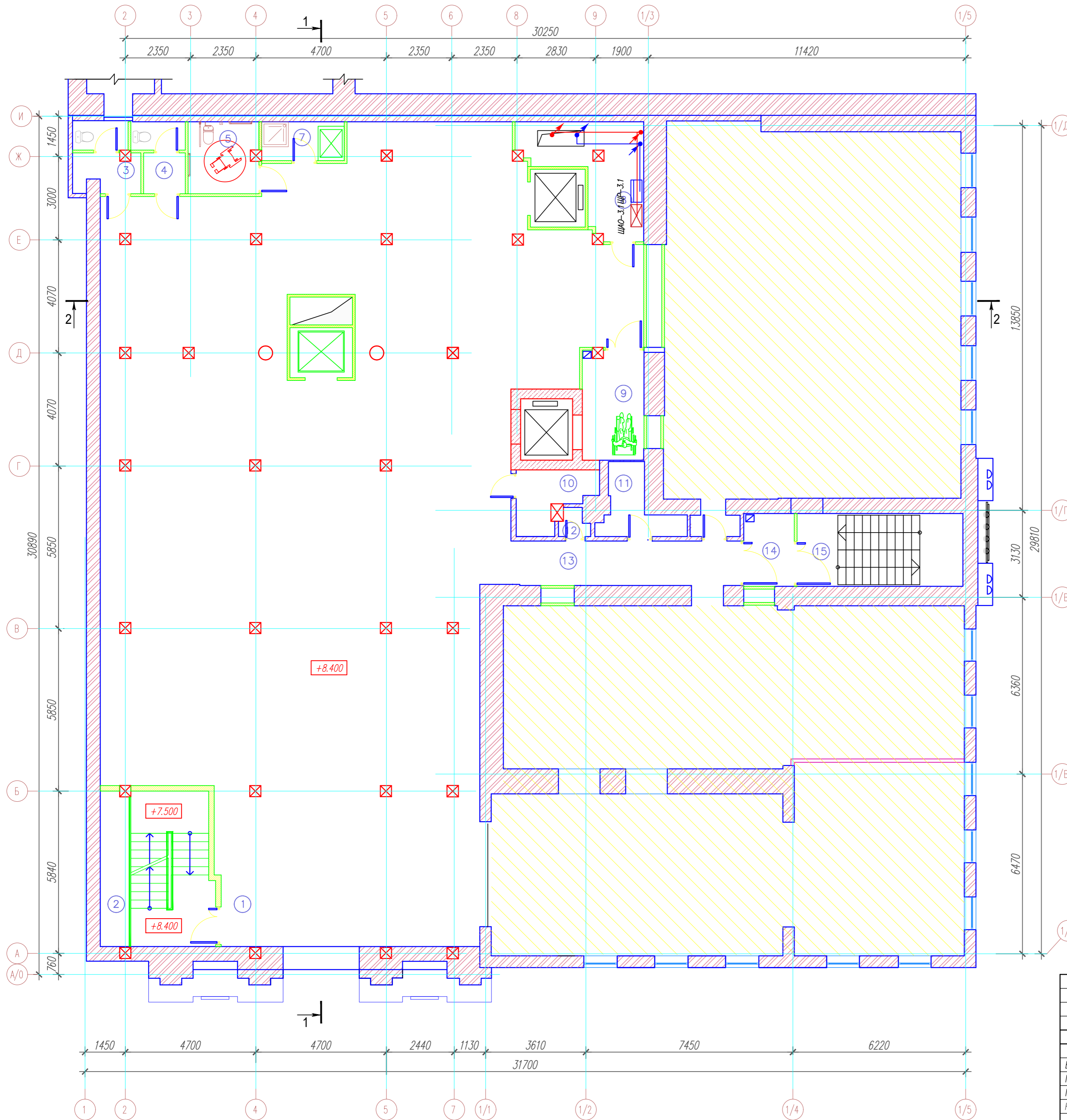


ПР2020/25-ИР-ИОС1				
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.
Выполнил	Мартыненко	08.21		
Проверил		08.21		
ГИП	Кавардина	08.21		
Н. контр.	Васич С.	08.21		
Система электроснабжения			Стадия	Лист
План расположения силового оборудования 2 этаж			П	18
ООО «Проминсталляция» 2021г			Листов	



# Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Зал фудкорта	396.81
2	Лестничная клетка	22.33
3	Санузел мужской	5.52
4	Санузел женский	4.35
5	Санузел для МГН	6.48
7	Камера отходов	4.16
8	Подсобное помещение	12.20
9	Тамбур-шлюз	8.52
10	Техническое помещение	5.03
11	Техническое помещение	4.95
12	Техническое помещение	0.96
13	Коридор	13.22
14	Тамбур-шлюз	4.68
15	Лестничная клетка	15.64

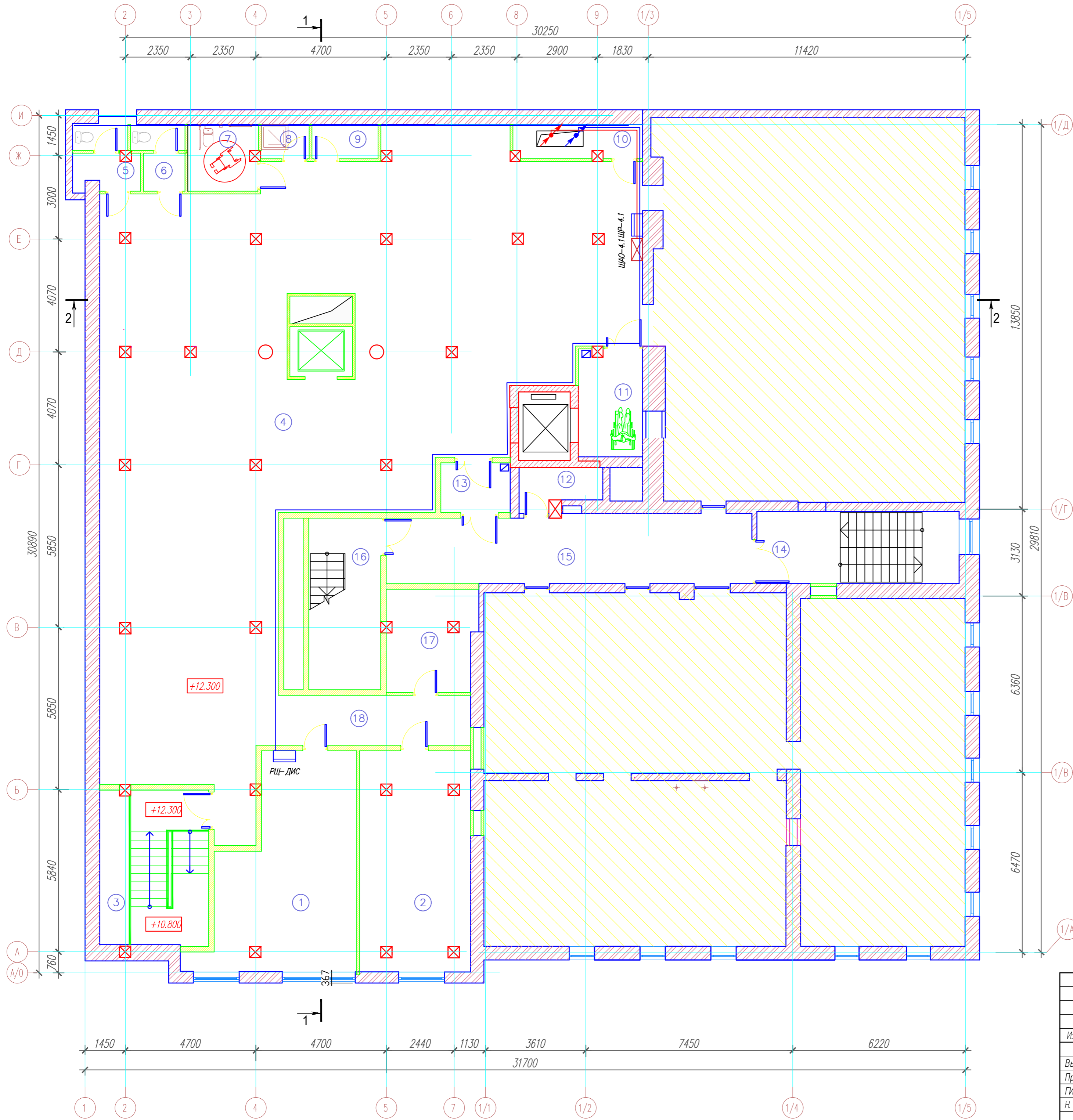


Изм.						Колуч						Лист						N док						Подп.						Дата											
Выполнил												Мартыненко												08.21																	
Проверил																								08.21																	
ГИП												Кавардина												08.21																	
Н. контр.												Васич С												08.21																	
PR2020/25-ИР-ИОС1 «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																		Система электроснабжения						Стадия						Лист						Листов					
																		П						19																	
План расположения силового оборудования 3 этаж																		ООО «Проминсталляция»						2021г																	

Согласовано	
Гл. спец.	
Взам. инж. Н	
Подп. и дата	
Инж. Н. подл.	

# Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м2
1	Пост охраны	35.49
2	Помещение администрации комплекса	31.86
3	Лестничная клетка	21.80
4	Холл	273.69
5	Санузел мужской	5.16
6	Санузел женский	4.03
7	Санузел для МГН	5.96
8	Комната уборочного инвентаря	2.12 Д
9	Камера отходов	2.93 ВЗ
10	Камера отходов	5.54 ВЗ
11	Тамбур-шлюз	8.86
12	Техническое помещение	4.05 ВЗ
13	Тамбур-шлюз	4.49
14	Лестничная клетка	18.93
15	Коридор	32.23
16	Лестничная клетка	16.00
17	Подсобное помещение	11.75
18	Коридор	12.51

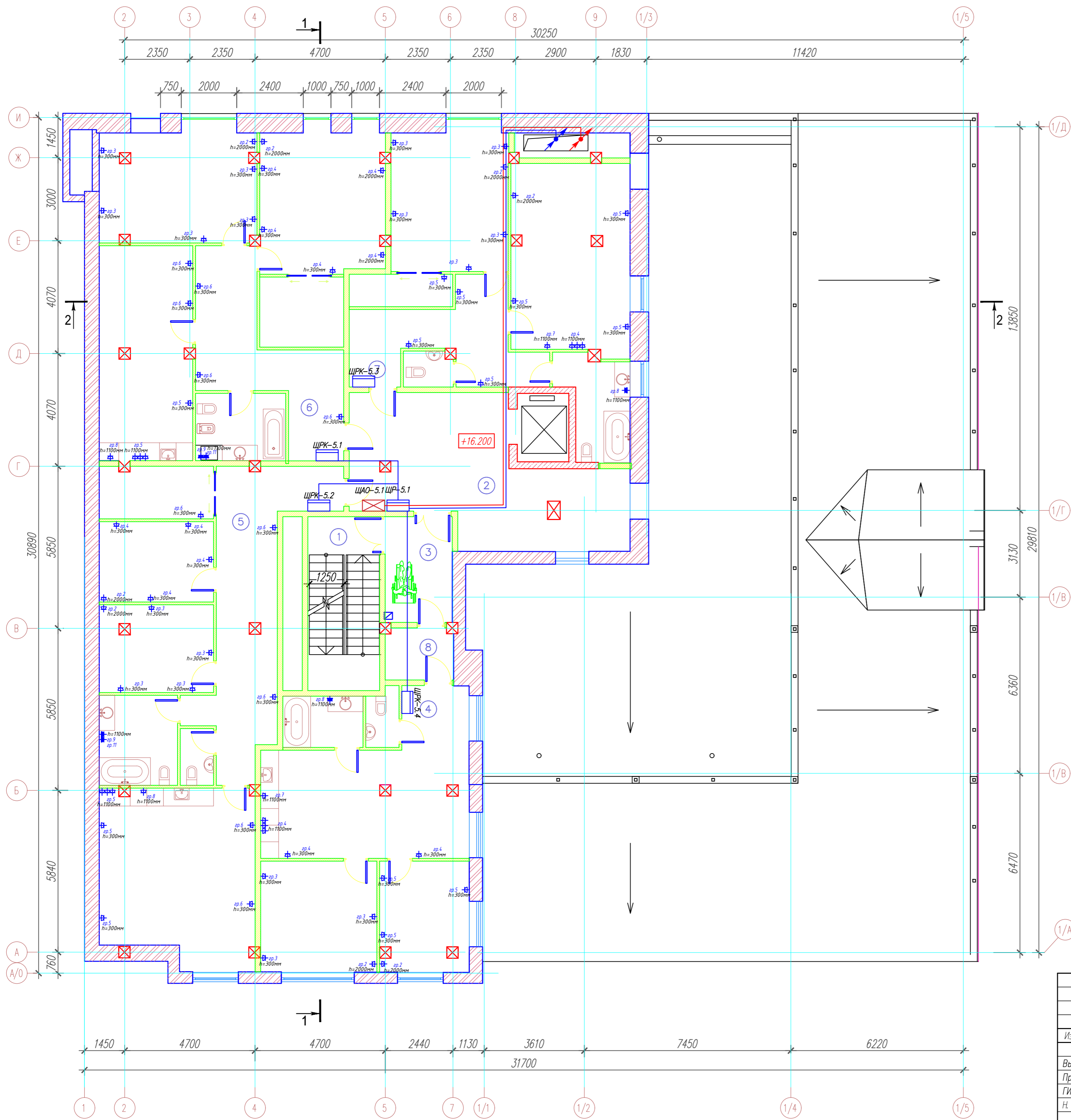


Создано	
Гл. спец.	
Взам. инж. Н	
Подп. и дата	
Инф. Н подл.	

Изм.					Кол.уч.					Лист					N док.					Подп.					Дата				
PR2020/25-ИР-ИОС1 «Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»																													
Система электроснабжения															Стадия					Лист					Листов				
Выполнил															Мартаненко					08.21									
Проверил																				08.21									
ГИП															Кавардина					08.21					План расположения силового оборудования 4 этаж				
Н. контр.															Васич С					08.21					ООО «Проминсталляции» 2021г				

# Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Лестничная клетка	16.26
2	Холл	40.33
3	Тамбур	9.24
4	Апартаменты	74.57
5	Апартаменты	111.63
6	Апартаменты	111.75
7	Апартаменты	85.89
8	Холл	4.54

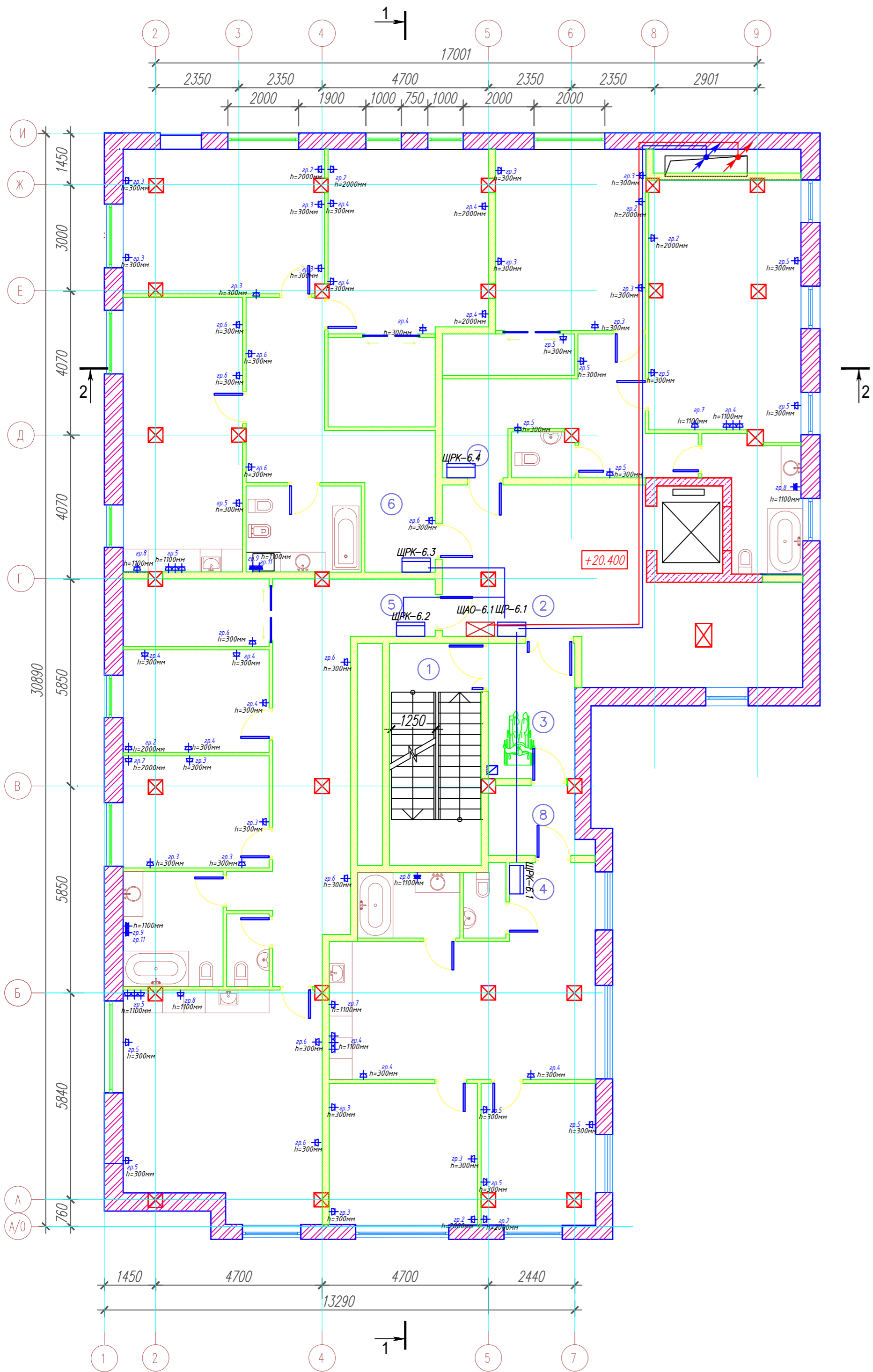


					ПР2020/25-ИР-ИОС1						
					«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения			Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Мартыненко				08.21				П	21	
Проверил					08.21						
ГИП	Ковардина				08.21	План расположения силового оборудования 5 этаж			ООО «Проминсталляции» 2021г		
Н. контр.	Васич С				08.21						

Согласовано  
Г.л. спец.  
Взам. инв. N  
Подп. и дата  
Инв. N подл.

# Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м2
1	Лестничная клетка	16.26
2	Холл	40.29
3	Тамбур	9.34
4	Апартаменты	74.29
5	Апартаменты	111.95
6	Апартаменты	112.94
7	Апартаменты	87.92
8	Холл	5.00

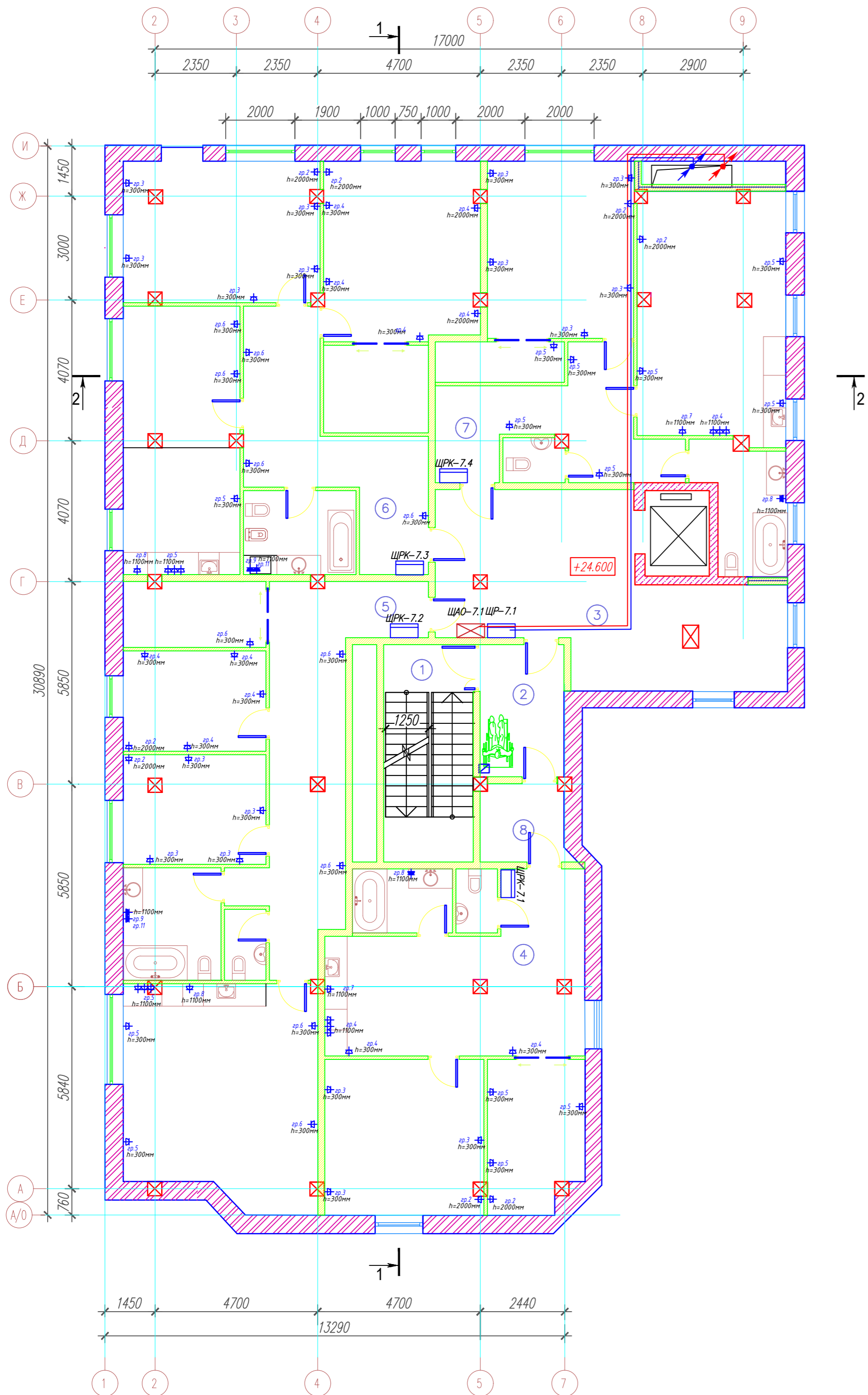


ПР2020/25-ИР-ИОС1					
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Мартыненко				08.21
Проверил	Кавардина				08.21
ГИП	Васич С.				08.21
Н. контр.					08.21
Система электроснабжения				Стация	Лист
				П	22
План расположения силового оборудования 6 этаж				ООО «Проминсталляции» 2021г	

Согласовано	Гл. спец
Взам. инв. №	
Подг. и дата	
Инв. № подл.	

# Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Лестничная клетка	16.26
2	Тамбур	9.25
3	Холл	41.12
4	Апартаменты	72.85
5	Апартаменты	111.84
6	Апартаменты	112.94
7	Апартаменты	87.92
8	Холл	5.48



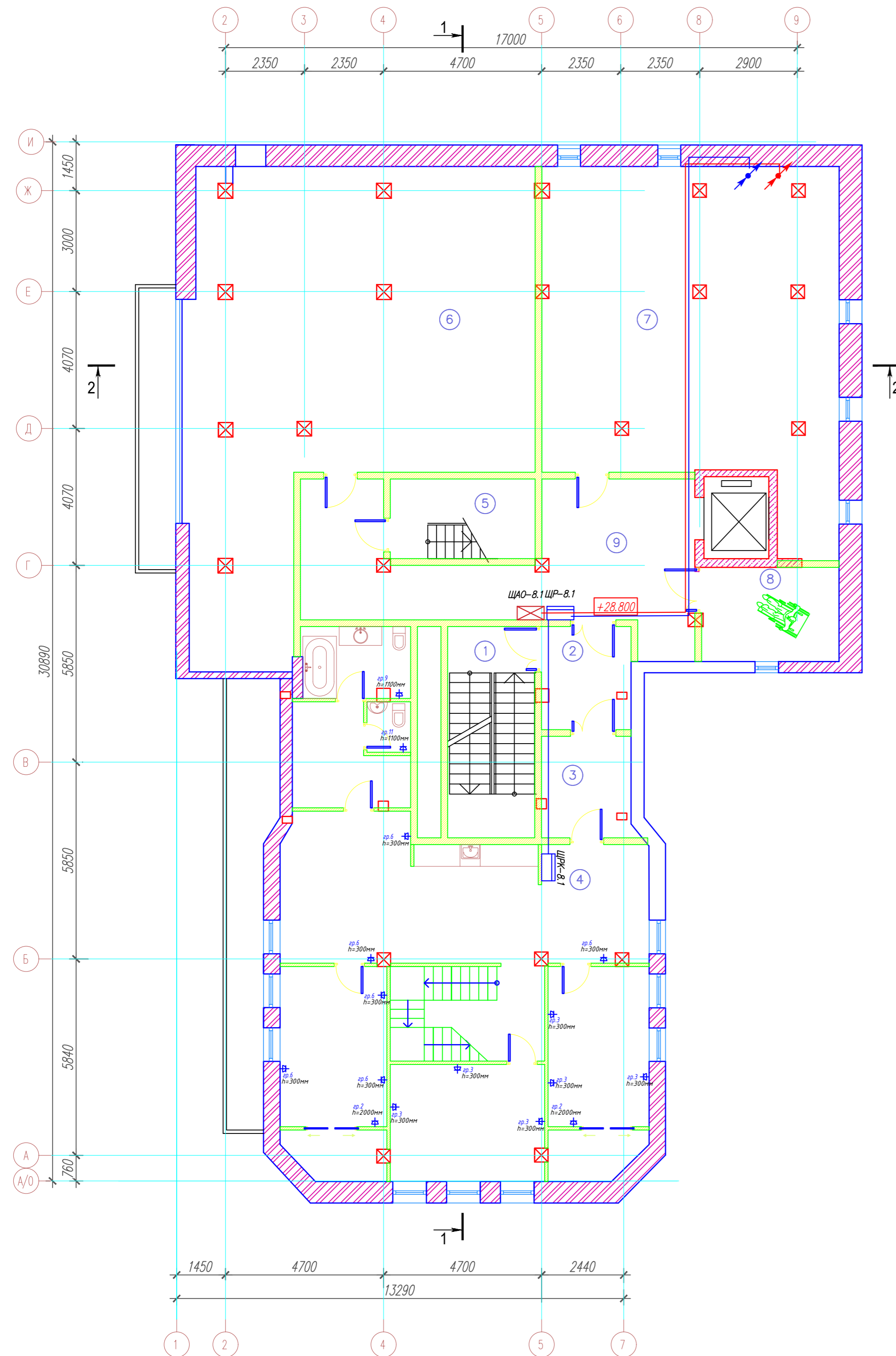
↑ 2

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Г.л. спец.

ПР2020/25-ИР-ИОС1				
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.
Выполнил	Мартыненко		08.21	
Проверил			08.21	
ГИП	Кавардина		08.21	
Н. контр.	Васич С		08.21	
Система электроснабжения			Стадия	Лист
			П	23
План расположения силового оборудования 7 этаж			ООО «Проминсталляции» 2021г	

## Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Лестничная клетка	16.26
2	Тамбур	8.14
3	Холл	8.09
4	Апартаменты	130.92
5	Лестничная клетка	10.18
6	Техническое помещение	111.13
7	Техническое помещение	84.98
8	Зона безопасности для МГН	11.44
9	Холл	38.79

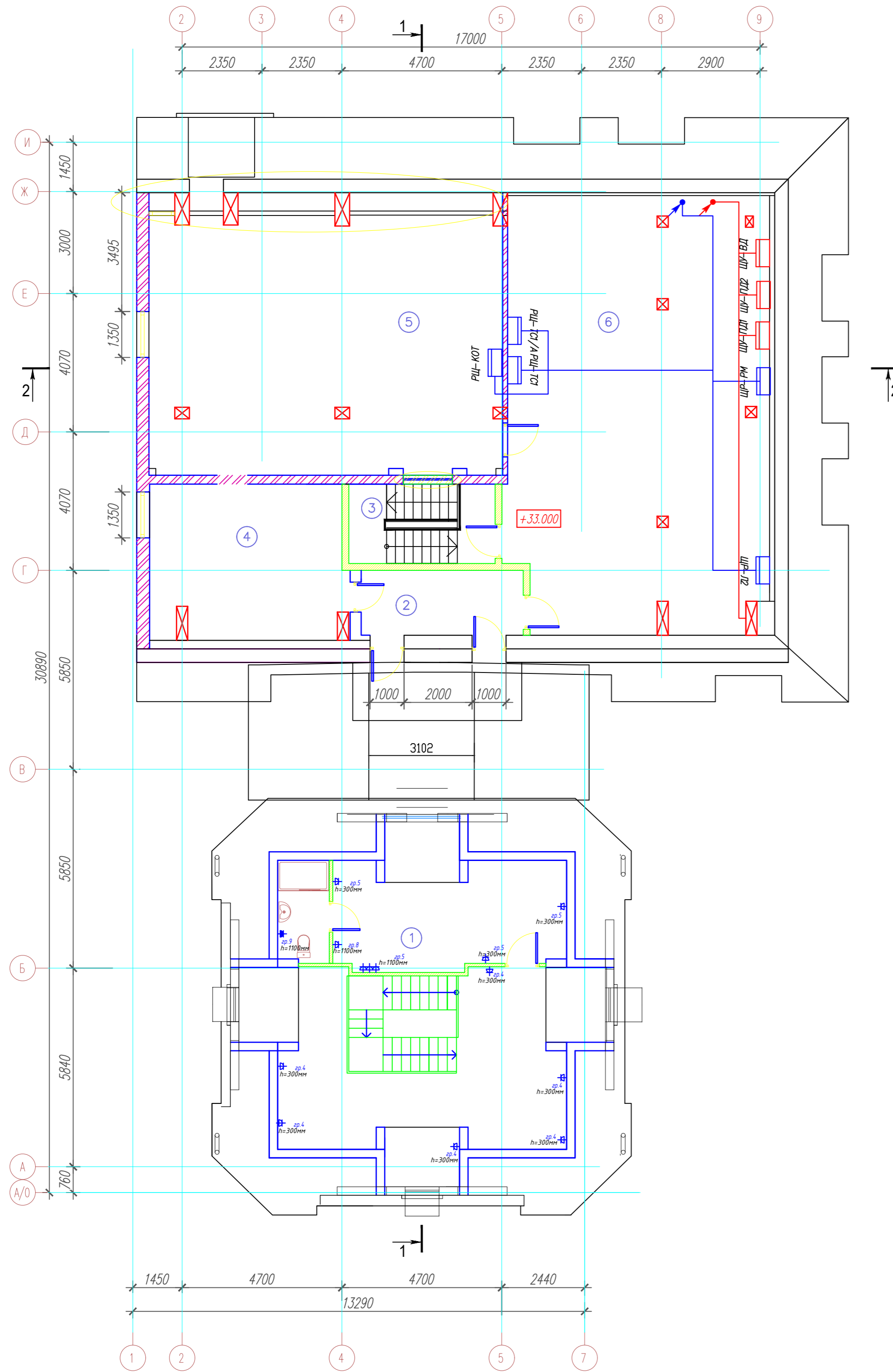


Согласовано	
Гл. спец.	
Взам. инж. Н	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

ПР2020/25-ИР-ИОС1						
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»						
Изм.	Колуч.	Лист	IN док	Подп.	Дата	
Выполнил	Мартыненко				08.21	
Проверил					08.21	
ГИП	Кавардина				08.21	
Н. контр.	Васич С				08.21	
Система электроснабжения				Стадия	Лист	Листов
				П	24	
План расположения силового оборудования 8 этаж				ООО «Проминсталляции» 2021г		

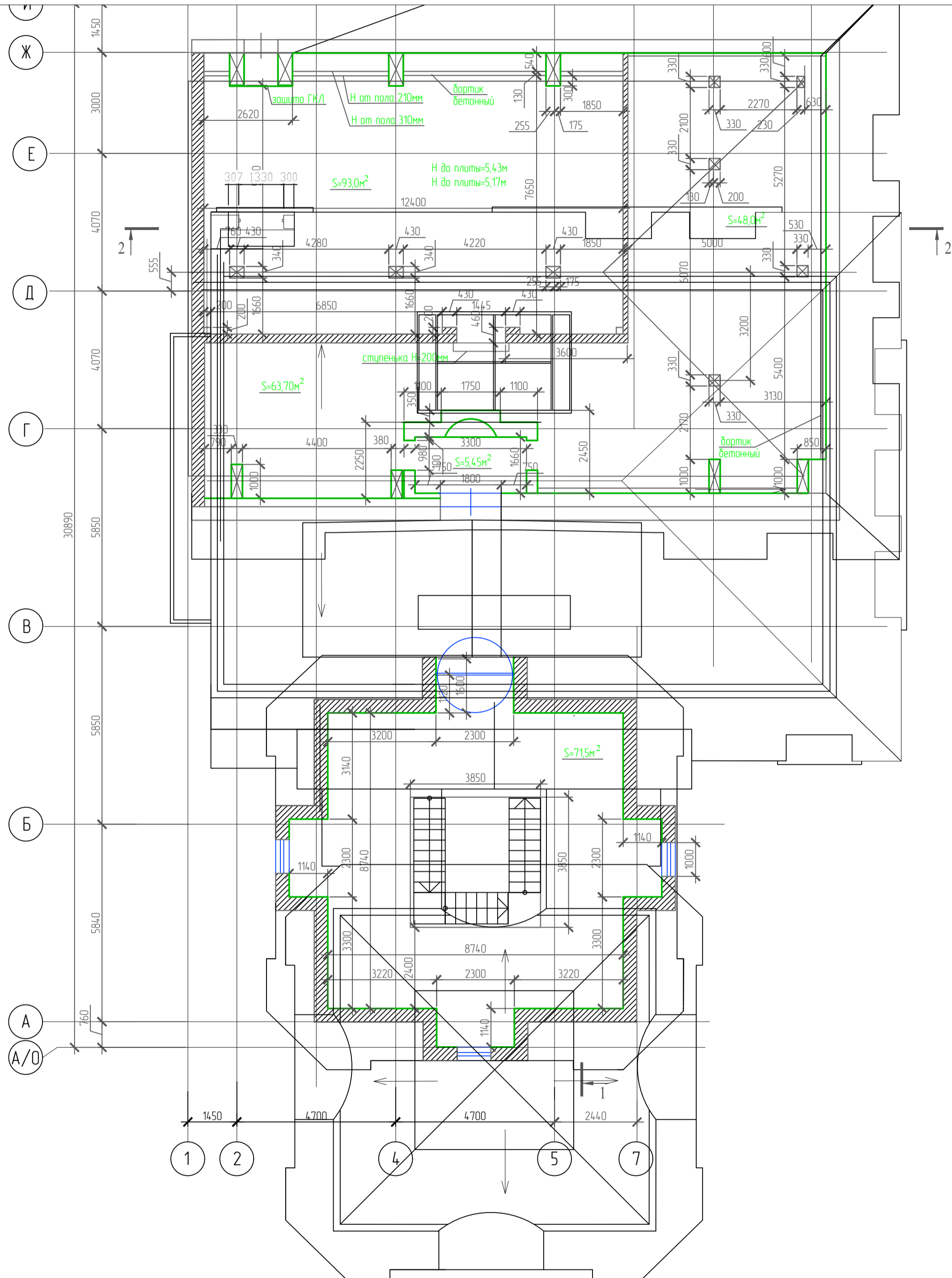
# Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь, м2	
1	Апартаменты	65.44	
2	Тамбур	9.09	
3	Лестничная клетка	10.05	
4	Техническое помещение	25.85	ВЗ
5	Котельная	79.08	
6	Техническое помещение	97.41	ВЗ



Согласовано	Гл. спец.
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ПР2020/25-ИР-ИОС1					
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил	Мартыненко				08.21
Проверил					08.21
ГИП	Кавардина				08.21
Н. контр.	Васич С				08.21
Система электроснабжения				Стадия	Лист
				П	25
План расположения силового оборудования Мансарда				ООО «Проминсталляция» 2021г	



Согласовано	
Гл. спец	
Изм. № подл.	Подл. и дата
	Взам. инв. №

ПР2020/25-ИР-ИОС1						
«Завершение строительства объекта расположенного по адресу Самарская область г.Самара ул. Ленинградская, д.66, литер Б.»						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Выполнил	Мартыненко				08.21	
Проверил					08.21	
ГИП	Кавардина				08.21	
Н. контр.	Васич С.				08.21	
Система электроснабжения				Стадия	Лист	Листов
				П	26	
План расположения молниезащиты Крыша				ООО «Проминсталляции» 2021г		