000 "РосИнвест"



СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Выдан: НП СРО "Объединение инженеров проектировщиков"

Выдано: 30 октября 2012 года

№ 17.037.50.4332.10.2012

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ Силовое электрооборудование и освещение

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	2 листа
2	Однолинейная расчетная схема электросети. Щит ЩР-1	
3	Однолинейная расчетная схема электросети. Щит ЩР-2	5 листов
4	План электрооборудования освещения и прокладки электрических сетей	
5	План расположения выключателей и прокладки электрических сетей	
6	План силового электрооборудования и прокладки электрических сетей	
7	План силового электрооборудования электроприводов штор и прокладки электрических сетей	
8	План климатического оборудования и прокладки электрических сетей	
9	Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов	
10	Принципиальная схема щита ЩР-2	
11	Принципиальная схема щита ЩР–1	
12	Визуализация щита ЩР-1	
13	Визуализация щита ЩР-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Оδозначение	Наименование	Примечание					
	Ссылочные документы						
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение						
	Свод правил						
ПУЭ, изд. 6,7	Правила устройства электроустановок						
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий.						
	Правила проектирования и монтажа						
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства						
	Свод правил						
	Прилагаемые документы						
07-2021-30M.CO	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа					

Настоящий проект разработан в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также санитарными, экологическими, противопожарными, ГО и ЧС требованиями, что обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главныи инженер проекта/[///////////////////////////////	Главный инженер проекта	JpMH	/Гурин Д.Б./
--	-------------------------	------	--------------

1. Исходные данные

Настоящая рабочая документация силового электрооборудования и освещения на основании:

- 1. Договора.
- 2. Технического задания заказчика.
- 3. Архитектирных планировок и дизайн-проекта объекта.
- 4. Нормативных документов, действующих на территории Российской Федерации:
 - а) ПУЭ, изд.6,7 «Правила устройства электроустановок;
 - б) СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- в) СП 256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»;
 - г) СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства».

В объем проекта входит электроосвещение помещений и силовое электрооборудование (розетки, силовые электроприемники).

Установленная и расчетные мощности электроприемников по проекту составляют:

ЩР-1 - Ру=19,92 кВт, Рр=12,00 кВт; ЩР-2 - Ру=16,27 кВт, Рр=8,00 кВт.

Электроснабжение щита ЩР-1 осуществляется от этажного щита УЭРМ кабелеми ППГнг(A)-HF 5x10мм². Для защиты питающей линий в щите УЭРМ установлен автоматический выключатель ABB SH203L C20. Для обеспечения дополнительной пожаробезопастности в щите УЭРМ установлено устройство защитного отключения с уставкой на ток утечки 300мА. В качестве вводного коммутационного аппарата в щите апартаментов ЩР-1 установить рубильник ABB SD203 25A. Ввод в объект трехфазный и выполняются на напряжение 380В 50Гц.

Электроснабжение щита ЩР-2 осуществляется от этажного щита УЭРМ кабелем ППГнг(A)-HF 3x10 для. Для защиты питающей линий в щите УЭРМ установлен автоматический выключатель ABB SH201L C40. Для обеспечения дополнительной пожаробезопастности в щите УЭРМ установлено устройство защитного отключения с уставкой на ток утечки 300мА. В качестве вводного коммутационного аппарата в щите апартаментов ЩР-2 установить рубильник ABB SD201 63A. Ввод в объект однофазный и выполняются на напряжение 220В 50Гц.

По степени надежности электроснабжения, согласно СП 256.1325800.2016, потребитель относится к III категории.

2. Учет электроэнергии

Организация учета электроэнергии для проектируемых помещений осуществляется в щите УЭРМ существующими счетчиком электроэнергии

3. Электротехнические решения

Для организации распределения электроэнергии по потребителям для объекта используются распределительные щиты ЩР-1, ЩР-2. Однолинейные схемы щитов представлены на листах 2,3. Распределительные щиты выполнены с индивидуальным набором аппаратов защиты и устройств защитного отключения. Для защиты от перегрузок и коротких замыканий, а также для нечастых включений и отключений электрических цепей проектом предусмотрены автоматические выключатели с характеристикой отключения "С". Для бытовых потребителей, подключаемых к розеточной сети, применены автоматические выключатели дифференциального тока, с уставкой на ток утечки 30 мА. Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из расчетной мощности и режимов работы потребителей. Корпуса щитов должны быть промышленного изготовления с запираемыми дверцами, со степенью защиты не ниже IP31.

1.1

13

4. Обшие данные

В проекте места установки светильников, бра, розеток и электроустановочных изделий носят рекомендательный характер и уточняются Заказчиком в зависимости от интерьерных решений. Выбор светильников должен производиться в зависимости от назначения и среды помещения. Минимальная степень защиты светильников и розеток, устанавливаемых в помещениях ванных, санузлах, постирочной должна быть не ниже IP44.

Места и высота точек подвода групповой сети к токоприемникам уточняются в соответствии с конкретными типами используемого оборудования.

Все розетки выбраны в соответствии с требованиями ПУЭ и должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В соответствии с ГОСТ Р 50571.2-96, ПУЭ гл. 7 в проекте приняты:

- тип системы заземления здания TN-C-S;
- типы систем токоведущих проводников: распределительная сеть трехпроводная; групповые сети трехпроводные.

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п. 1.1.28–1.1.30 ПУЭ 7 изд., в проекте приняты проводники:

- желтого, зеленого и красного цветов для обозначения фазного проводника (L1, L2, L3);
- голубого цвета для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- желто-зеленого цвета для обозначения защитного проводника (РЕ).

Для ванных и душевых кабин, предусматривается система дополнительного уравнивания потенциалов, реализуемая путем присоединения металлически корпусов ванн, душевых, поддонов и труб к коробке уравнивания потенциалов (КУП), которая в соответствии с ГОСТ Р 50571.11–96, устанавливается в зоне ванных и душевых помещений.

При проектировании учитывалось, что строительные конструкции являются несгораемыми.

5. Указания к монтажц

Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с однолинейной расчетной схемой и планами электропроводки с соблюдением требований норм и правил, действующих на территории Российской Федерации.

Групповые розеточные сети выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг–LS 2,5 мм². Электропроводки выполнить:

- в подготовке пола, скрыто в ПВХ трубах;
- по стенам, скрыто в штробах в ПВХ трубах с последующей заделкой слоем штукатурки. Групповые сети освещения выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS 1,5 мм². Электропроводки выполнить:
- за подвесным потолком в лотке, вне лотка скрыто в ПВХ трубах;
- по стенам, скрыто в штробах в ПВХ трубах с последующей заделкой слоем штукатурки.

Штепсельные розетки в ванных комнатах и санузлах устанавливать не ближе 600 мм. от вертикальных поверхности ванной и душевой кабины.

Во всех помещениях розеточные сети и сети освещения выполнить раздельно. Электропроводки в соответствии с п.15.8 СП 256.1325800.2016 выполнить сменяемыми, при этом должна быть обеспечена возможность замены кабеля, а также достип к местам ответвлений и электроустановочным изделиям.

Обеспечить свободный доступ до щитов не менее 0.8 м. Установить щиты доступно для осмотра и обслуживания.

Штробление монолитных стен запрещено. Для устройства розеток и выключателей на монолитных стенах необходимо выполнять дополнительное оштукатуривание на толщину не менее 50 мм, либо устраивать фальш-стену.

Используемые при прокладке ПВХ трубы должны иметь сертификат пожарной безопасности, в соответствии с требованиями, установленными в ФЗ №123 РФ.

Трубы электропроводок должны надежно крепиться к конструкциям потолков, стен, перегородок. Соединения, ответвления, оконцевание жил проводов и кабелей должно производиться при помощи опрессовки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых и т. п.).

Плотность монтажа в распределительных щитах должна обеспечивать возможность измерения тока нагрузки в линиях потребителей и установки дополнительных автоматических выключателей (резерв).

С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо заземлить путем присоединения их к защитному проводнику (РЕ). Для этой цели используется нулевой защитный проводник РЕ, который подключается к основному (магистральному) защитному проводнику – шине РЕ распределительного щита. При выполнении заземления руководствоваться СП 76.13330.2016 раздел "Заземляющие устройства" и СП 256.1325800.2016 раздел "Защитные меры безопасности", а также ПУЭ изд.7, глава 1.7.

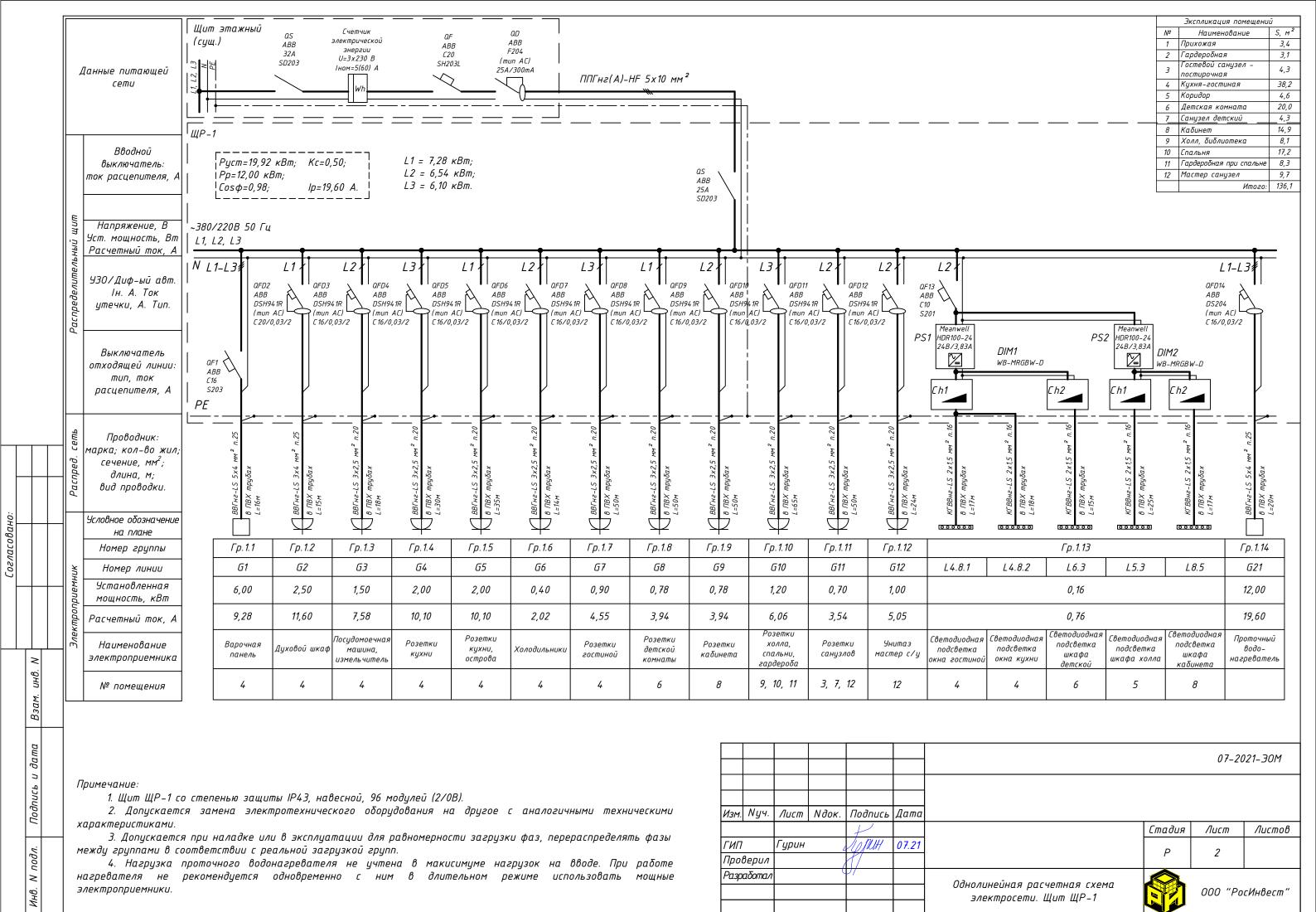
После окончания монтажных работ все отходящие линии потребителей должны быть расписаны на щитах с указанием потребителей (освещение, розетки и т.д.), а также номеров и названий комнат. Обязательна маркировка автоматических выключателей в соответствии с проектом и наличие в каждом щите однолинейной схемы из согласованного проекта.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, и аналогичные взамен указанных в проекте, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также в области пожарной безопасности (в соответствии с рекомендациями Главного государственного инспектора РФ по пожарному надзору) и соответствовать техническим характеристикам, указанным в проекте, не ухудшая при этом его качество.

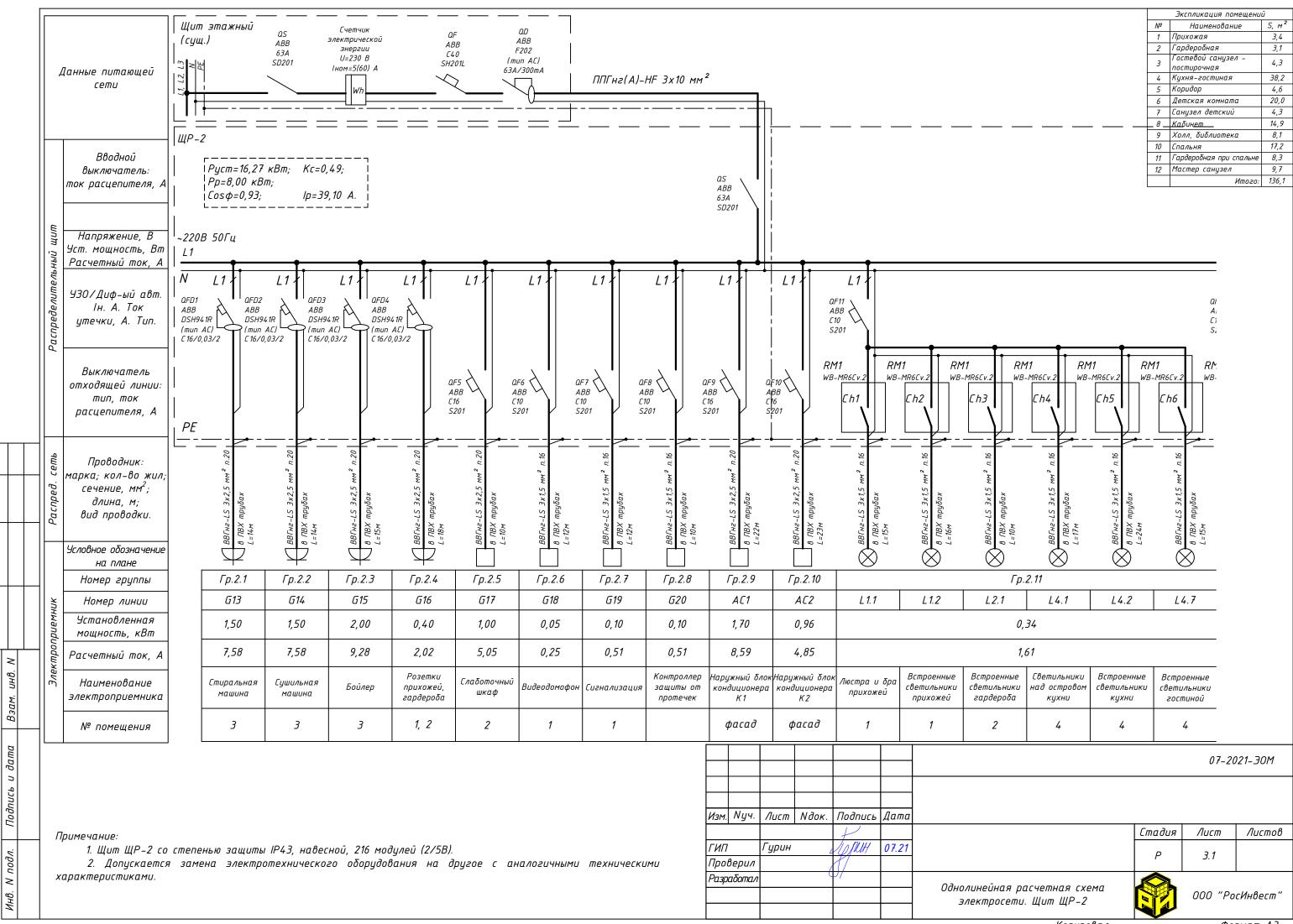
Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих норм.

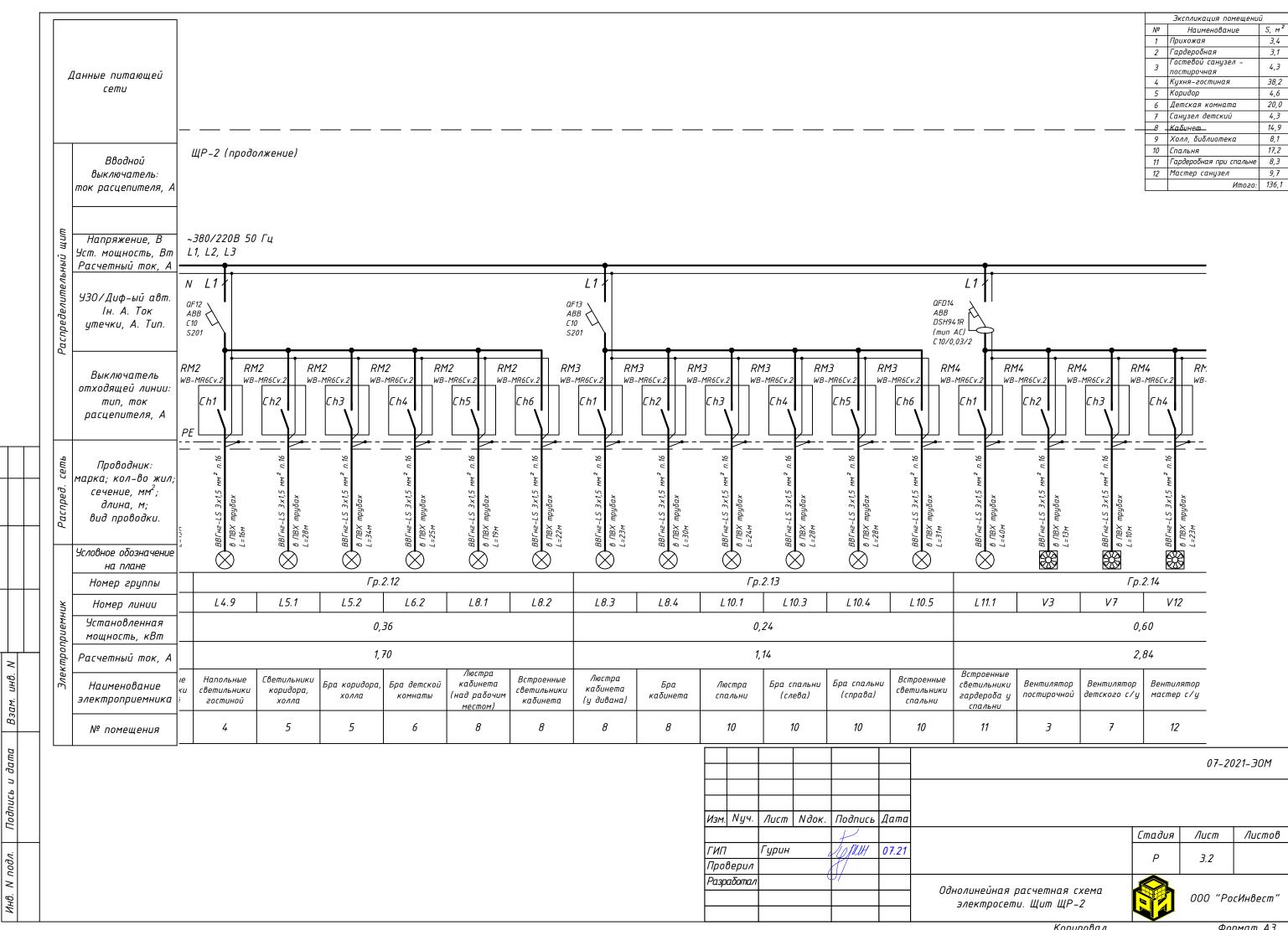
								07-20	21-30M
Изм.	Nуч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
				1			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гурин	۵	LOJUH	07.21		P	1.2	
Про	верил			17				1.2	
Разр	аботал			J/					
						Общие данные (окончание)		000 "Po	сИнвест"

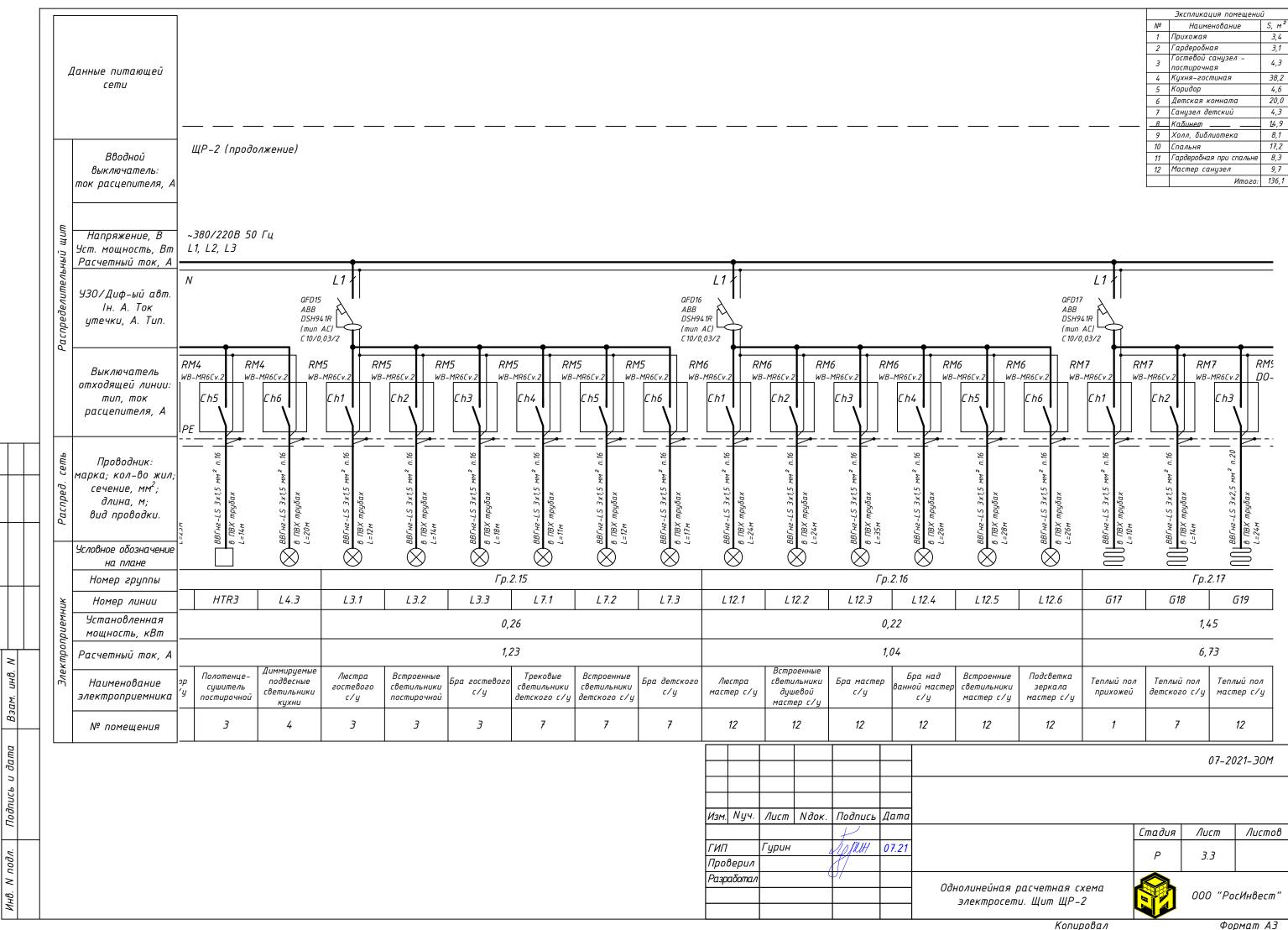
Копировал Формат АЗ

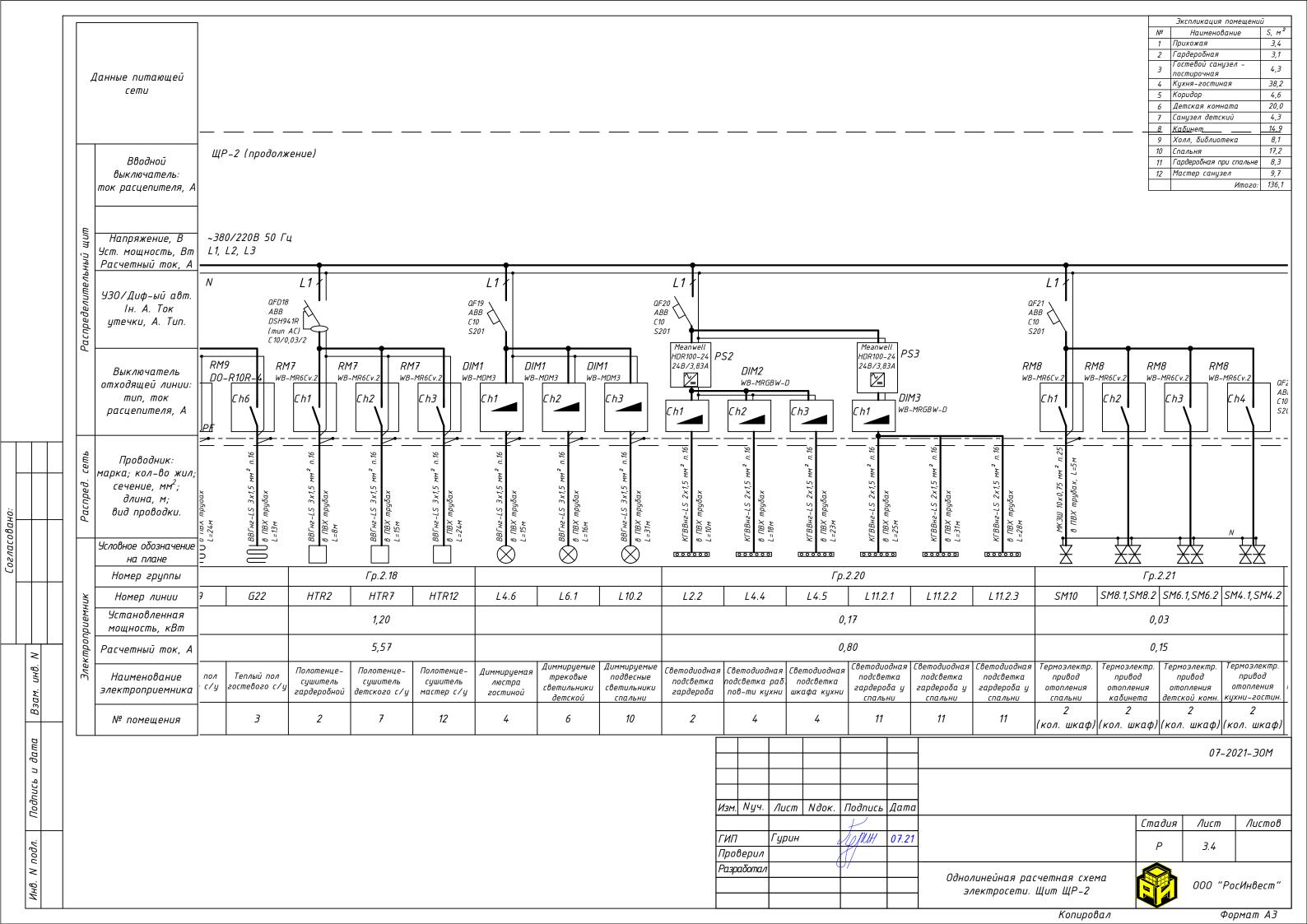


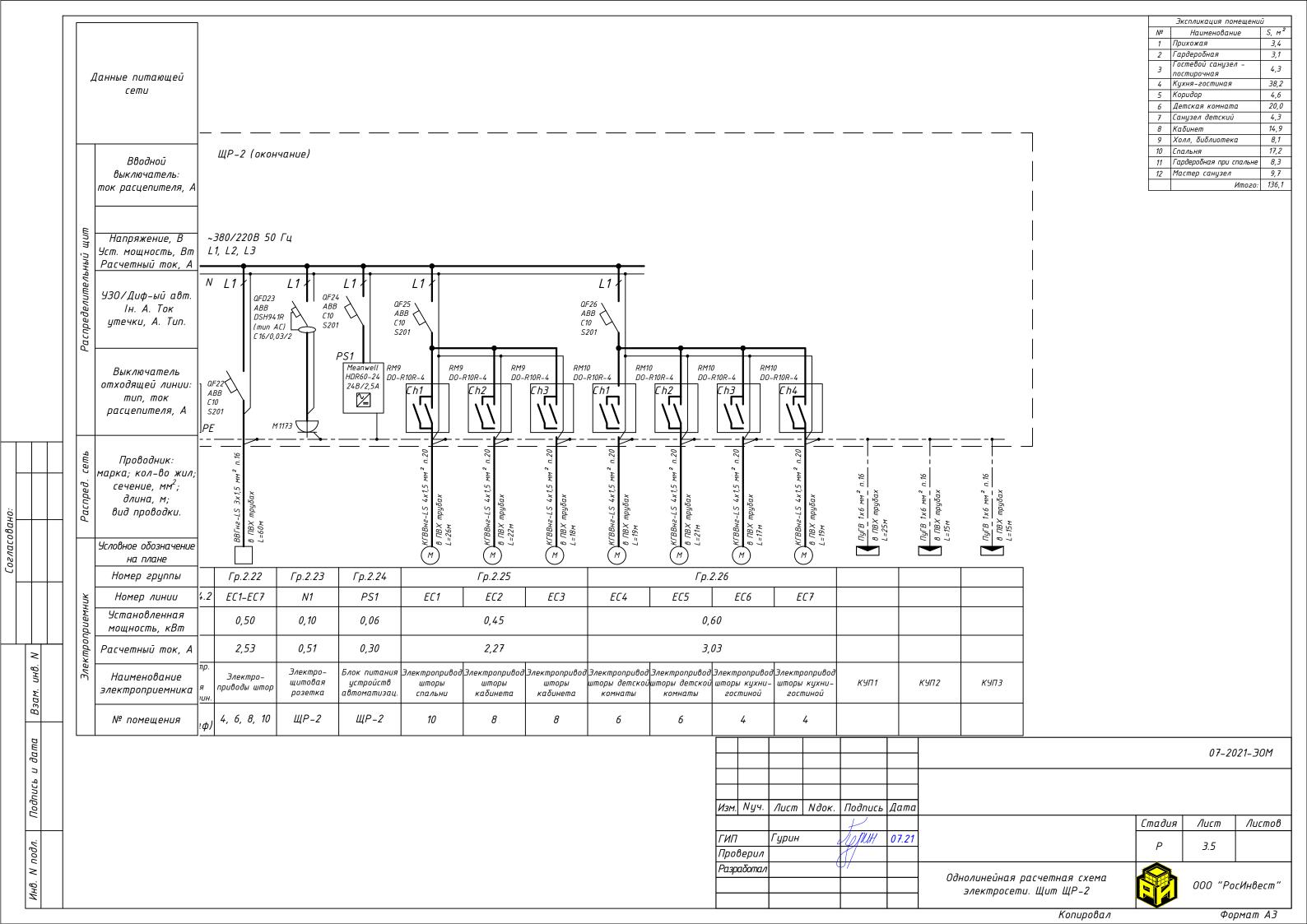
Копировал

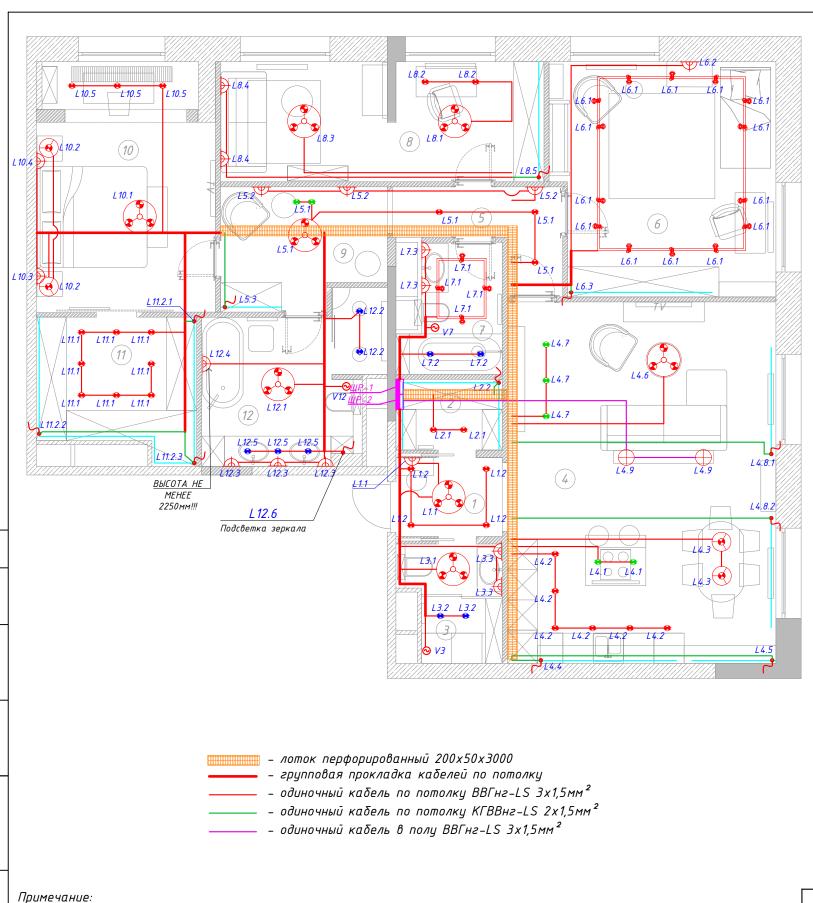












Потребность кабелей

L8.2

L8.3

L8.4

L 10.1

L10.2

L10.3

L 10.4

L 10.5

L 11.1

L 12.1

L12.2

L12.3

L12.4

L 12.5

L 12.6

V12

Итого:

22

23

30

24

31

28

28

31

40

24

24

35

26

28

26

23

820

	,		
№ линии	Марка	№ линии	Марка
от ЩР	BBГHZ-LS 3x1,5	от ЩР	KГВВнг-LS 2x
L 1.1	15	L2.2	10
L 1.2	16	L4.4	18
L2.1	10	L4.5	23
L3.1	12	L4.8.1	17
L3.2	14	L4.8.2	18
L3.3	18	L5.3	25
V3	13	L6.3	15
L4.1	17	L8.5	17
L4.2	24	L11.2.1	25
L4.3	20	L 11.2.2	31
L4.6	15	L 11.2.3	28
L4.7	15	Итого:	227
L4.9	16		
L5.1	28		
L5.2	34		
L6.1	16		
L6.2	25		
L 7.1	11		
L7.2	12		
L 7.3	17		
V7	10		
L8.1	19		

	Экспликация помещени	Ū
Nº	Наименование	S, m
1	Прихожая	3,4
2	Гардеробная	3,1
3	Гостевой санузел – постирочная	4,3
4	Кухня-гостиная	38,2
5	Коридор	4,6
6	Детская комната	20,0
7	Санузел детский	4,3
8	Кабинет	14,9
9	Холл, библиотека	8,1
10	Спальня	17,2
11	Гардеробная при спальне	8,3
12	Мастер санузел	9,7
	Итого:	136,1

Поз.	У.О.	Наименование	Кол-во
1.1		Щиток электрический	2
2.1		Светильник потолочный (люстра), IP20/IP44, 5x15Вт	8
2.2	•	Светильник потолочный подвесной, IP20, 15Вт	4
2.3	•	Светильник потолочный встроенный, IP20, 15Bm	28
2.4	•	Светильник потолочный встроенный поворотный, IP20, 15Вт	7
2.5	•	Светильник потолочный встроенный, IP44, 15Bm	9
2.6		Светодиодная подсветка 9,6Вт/м	
2.7	\$	Светильник настенный (бра), IP20/IP44, 10Вт	17
2.8	8	Светильник трековый, IP20/IP44, 20Вт	18
	0	Вентилятор	3

M 1.75

υнв.

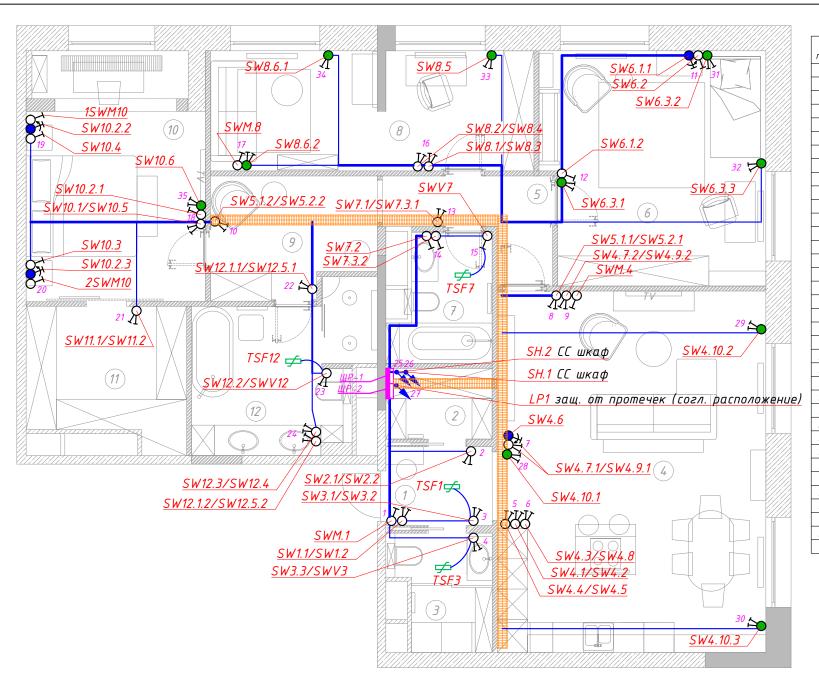
| >

Инв.

- 1. Кабели проложены за потолком в лотке, вне лотка в гофрированных самозатухающих трубах и опускаются в стенах вертикально к светильникам.
- 2. Точные места расположения и высота установки светильников и кабельных выводов принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.
- 3. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным материалом.
 - 4. Соединение жил проводов и кабелей в ответвительных коробках выполнить клеммниками Waqo.
 - 5. Заготовки триб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
 - 6. Трассы прокладки групповых электросетей допускается уточнить при монтаже.
 - 7. Светодиодную ленту подключать к щиту отрезками не более 5 метров.

									11 1:75
								07-20)21-30M
Изм.	Nуч.	Лист	Ndok	Подпись	Лата				
71311.	· · J · ·	7100111	WOOK.	1	дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП Пров	верил	Гурин		LOPUH	07.21		Р	4	
Разр	ιαδοπα <i>ι</i>			<i>Σ</i> /		План электрооборудования освещения и прокладки электрических сетей		000 "Po	сИнвест"
		1				Копиповал		Фо	пмат ДЗ

Копировал



Потребность кабелей						
Nº	№ линии	Марка				
п/п	от ЩР	UTP 4x2x0,5 cat.5e				
1	SWM.1/SW1.1/SW1.2	12				
2	SW2.1/SW2.2	12				
3	SW3.1/SW3.2	14				
4	SW3.3/SWV3	14				
5	SW4.1/SW4.2/SW4.4/SW4.5	15				
6	SW4.3/SW4.8	15				
7	SW4.6/SW4.7.1/SW4.9.1	13				
8	SW5.1.1/SW5.2.1	17				
9	SW4.7.2/SW4.9.2/SWM.4	17				
10	SW5.1.2/SW5.2.2	24				
11	SW6.1.1/SW6.2	26				
12	SW6.1.2/SW6.3.1	20				
13	SW7.1/SW7.3.1	18				
14	SW7.2/SW7.3.2	15				
15	SWV7	16				
16	SW8.1/SW8.3/SW8.2/SW8.4	20				
17	SWM.8/SW8.6.2	25				
18	SW10.1/SW10.5/SW10.2.1	24				
19	1SWM10/SW10.2.2/SW10.4	30				
20	SW10.3/SW10.2.3/2SWM10	30				
21	SW11.1/SW11.2	28				
22	SW12.1.1/SW12.5.1	23				
23	SW12.2/SWV12	<i>25</i>				
24	SW12.1.2/SW12.5.2/SW12.3/SW12.4	26				
25	SH1	10				
26	SH2	10				
27	LP	10				
28	SW4.10.1	13				
29	SW4.10.2	19				
30	SW4.10.3	24				
31	SW6.3.2	26				
32	SW6.3.3	23				
33	SW8.5	19				
34	SW8.6.1	23				
35	SW10.6	24				
	Итого:	680				

	Экспликация помещений					
Nº	Наименование	S, m ²				
1	Прихожая	3,4				
2	Гардеробная	3,1				
3	Гостевой санузел – постирочная	4,3				
4	Кухня-гостиная	38,2				
5	Коридор	4,6				
6	Детская комната	20,0				
7	Санузел детский	4,3				
8	Кабинет	14,9				
9	Холл, библиотека	8,1				
10	Спальня	17,2				
11	Гардеробная при спальне	8,3				
12	Мастер санузел	9,7				
	Итого:	136,1				

A/0	Марка
№ линии	UTP 4x2x0,5 cat.5e
TSF1 - SW2.1/SW2.2	5
TSF7 - SWV7	5
TSF12 - SW12.2/SWV12	5
Итого:	15

<i>y.0</i>	Наименование	Кол-во
	Щиток электрический	2
3	Выключатель однокнопочный, 220В, 10А, IP20	13
ß	Выключатель двухкнопочный, 220В, 10А, IP20	20
₹	Выключатель для диммирования (одна кнопка)	4
₹	Выключатель для электроприводов штор (две кнопки)	10
ø	Датчик температуры теплого пола	3

Примечание:

υнв.

Взам.

| > Инв.

- 1. Высота монтажа выключателей согласно дизайн проекта.
- 2. Кабели проложены за потолком в лотке, вне лотка в гофрированных самозатухающих трубах и опускаются в стенах вертикально к выключателям.
- 3. Точные места расположения и высота установки выключателей принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.
- 4. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным материалом.
 - 5. Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.

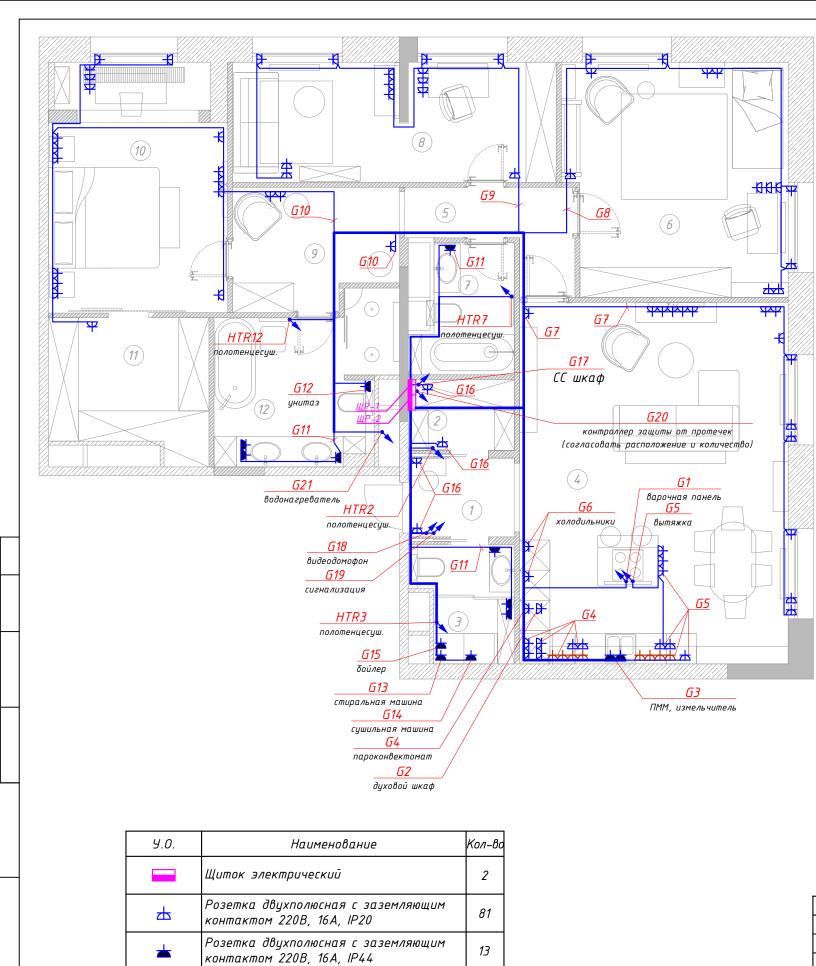
– лоток перфорированный 200х50х3000

– групповая прокладка кабелей – одиночный кабель UTP 4x2x0,5

6. Трассы прокладки групповых электросетей допускается уточнить при монтаже.

									<u>M 1:75</u>
								07-20)21-30M
		_							
Изм.	<i>Nуч.</i>	Лист	Ν∂ок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ΓИП Про	верил	Гурин		Le pur	07.21		Р	5	
Разр	аботал		(<i>)</i> /		План расположения выключателей и прокладки электрических сетей		000 "Po	сИнвест"

Копировал



Розетка четверная для встраивания в

- групповая прокладка кабелей

– одиночный кабель ВВГнг-LS

dylylyb

мебель

инв.

| >

Инв.

Потребность кабелей

№ линии	Марка
от ЩР	ВВГнг-LS 3x2,5
<i>G3</i>	18
G4	30
G5	35
G6	14
G7	50
G8	50
G9	50
G10	65
G11	50
G12	24
G13	14
G14	14
G15	15
G16	18
G17	10
Итого:	457

№ линии	Марка
от ЩР	ВВГнг-LS 5x4
G1	16
G21	20
Итого:	36

№ линии	Марка
от ЩР	ВВГнг-LS 3x4
G2	15
Итого:	15

№ линии	Марка
от ЩР	ВВГнг-LS 3x1,5
G18	12
G19	12
G20	10
HTR2	8
HTR3	14
HTR7	15
HTR12	24
Итого:	95

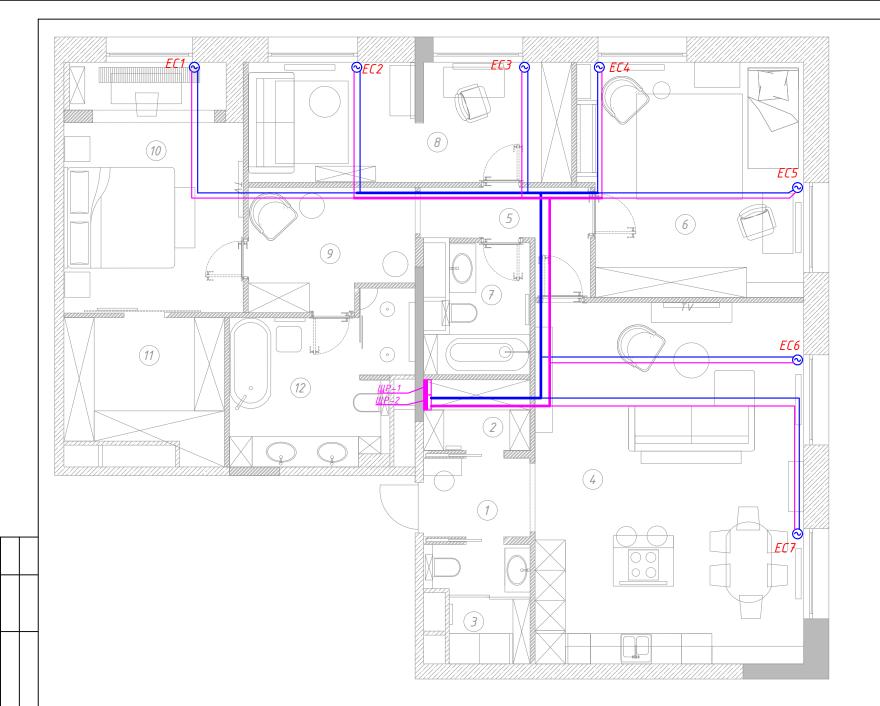
Экспликация помещений							
Nº	Наименование	S, m ²					
1	Прихожая	3,4					
2	Гардеробная	3,1					
3	Гостевой санузел – постирочная	4,3					
4	Кухня-гостиная	38,2					
5	Коридор	4,6					
6	Детская комната	20,0					
7	Санузел детский	4,3					
8	Кабинет	14,9					
9	Холл, библиотека	8,1					
10	Спальня	17,2					
11	Гардеробная при спальне	8,3					
12	Мастер санузел	9,7					
	Итого:	136,1					

Примечание:

- 1. Высота монтажа розеток согласно дизайн проекта.
- 2. Кабели проложены в гофрированных самозатухающих трубах в полу и поднимаются в стенах вертикально к розеткам и выводам.
- 3. Стационарное оборудование подключить в соответствии с документацией фирмы изготовителя и конструктивного исполнения. При подключении стационарного оборудования через розетки, розетки заземлить с соблюдением действующей нормативной документации по электробезопасности.
- 4. Штепсельные розетки должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. (п. 7.1.49 изд. 7 ПУЭ).
 - 5. Над и под мойками установка розеток не допускается.
- 6. В соответствии с п.7.1.36 изд. 7 ПУЭ, штепсельные розетки должны иметь нулевой защитный контакт РЕ. Объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников не допускается.
 - 7. Для подключения стационарного оборудования предусмотреть вывод кабеля с запасом.
- 8. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным материалом.
- 9. Соединение жил проводов и кабелей в ответвительных коробках выполнить клеммниками Wago.
- 10. Точные места расположения и высота установки розеток и кабельных выводов принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.
 - 11. Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
 - 12. Трассы прокладки групповых электросетей допускается уточнить при монтаже.

M 1:75

						07-2021-30M				
Изм.	Nуч.	Лист	Ν∂οκ.	Подпись	Дата					
				1			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Гурин	L	MANUH	07.21		P	6		
Про	верил		/	1/						
Разр	аботал		(<i>)</i> /		План силового электрооборудования и				
						прокладки электрических сетей		000 "Po	сИнвест"	



Потребность кабелей

№ линии	Марка
от ЩР	KFBBHZ-LS 4x1,5
EC1	26
EC2	22
EC3	18
EC4	19
EC5	21
EC6	17
EC7	19
Итого:	142

№ линии	Марка
от ЩР	UTP 4x2x0,5 cat.5e
EC1	26
EC2	22
EC3	18
EC4	19
EC5	21
EC6	17
EC7	19
Итого:	142

Экспликация помещений							
Nº	Наименование	S, m²					
1	Прихожая	3,4					
2	Гардеробная	3,1					
3	Гостевой санузел – постирочная	4,3					
4	Кухня-гостиная	38,2					
5	Коридор	4,6					
6	Детская комната	20,0					
7	Санузел детский	4,3					
8	Кабинет	14,9					
9	Холл, библиотека	8,1					
10	Спальня	17,2					
11	Гардеробная при спальне	8,3					
12	Мастер санузел	9,7					
	Итого:	136,1					

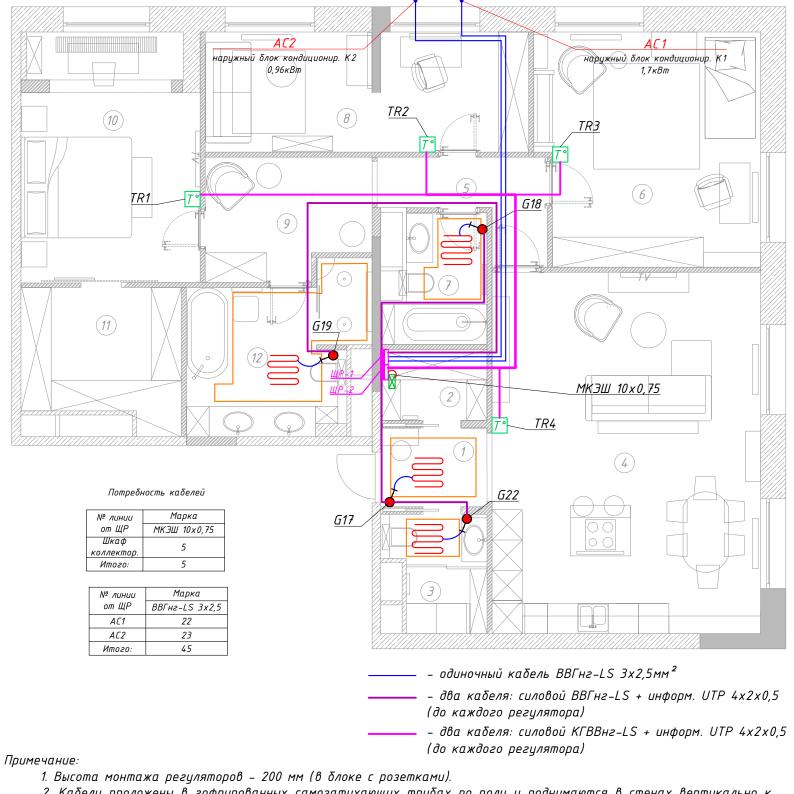
У.О.	Наименование	Кол-во
	Щиток электрический	2
<u>©</u>	Электропривод шторы	7

- 1. Кабели проложены в гофрированных самозатухающих трубах за потолком и опускаются в стенах вертикально к электроприводам.

 - 2. Для подключения стационарного оборудования предусмотреть вывод кабеля с запасом. 3. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным
- 4. Точные места расположения и высота установки оборудования принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.

 - 5. Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы. 6. Трассы прокладки групповых электросетей допускается уточнить при монтаже.

									<u>M 1:75</u>
								07-20)21-30M
Изм	Лич.	Лист	N док.	Подпись	Лата				
		77.55.11	7	1	,,,		Стадия	Лист	Листов
ГИП Пров	верил	Гурин		I JUH	07.21		Р	7	
Разр	аδотал			<i>D7</i>		План силового электрооборудования электроприводов штор и прокладки электрических сетей		000 "Po	сИнвест"



- 2. Кабели проложены в гофрированных самозатухающих трубах по полу и поднимаются в стенах вертикально к регуляторам.
- 3. Точные места расположения и высота установки регуляторов принять на основании дизайн-проекта. Неуказанные привязки уточнить по месту производителям работ.
- 4. Проходы через стены выполнить в металлических гильзах с последующей их заделкой огнеупорным материалом.
 - 5. Заготовку труб и кабелей производить после контрольного промера длины трассы.
 - 6. Трассы прокладки групповых электросетей допускается уточнить при монтаже.
- 7. В помещении 12 экранирующую оплетку нагревательного кабеля подсоединить к проводу марки ПуВ 1х2,5 системы дополнительного уравнивания потенциалов.
- 8. Датчики температуры теплого пола установить в слое плиточной мастики между витками нагревательного кабеля.
- 9. В качестве закладной трубы для датчика температуры использовать мягкую медную трубку для монтажа кондиционеров и холодильной техники. Диаметр – 3/4" (19мм), толщина стенки – 0,71мм. Длина закладной медной трубы не более 1,3м до установочной коробки. Труба должна располагаться равноудаленно от 2 параллельно идущих греющих труб контура и пересекать не более 2 греющих труб контура. Радиус изгибов должен обеспечивать возможность замены температурного датчика.

<i>Y.0.</i>	Наименование	Кол-ва
	Щиток электрически й	2
M	Шкаф коллекторный отопления	1
3	Регулятор теплого пола	4
⊗	Сервопривод для управления отоплением	7
T°	Регулятор конвектора	4

Экспликация помещений № Наименование S, м²										
Nº	№ Наименование									
1	1 Прихожая									
2	Гардеробная	3,1								
3	Гостевой санузел – постирочная	4,3								
4	Кухня-гостиная	38,2								
5	- ' '									
6										
7	7 Санузел детский									
8	Кабинет	14,9								
9	Холл, библиотека	8,1								
10	Спальня	17,2								
11	11 Гардеробная при спальне									
12	Мастер санузел	9,7								
	Итого:	136,1								

Потребность кабелей

№ линии	Марка							
от ЩР	ВВГнг-LS 3x2,5	ВВГнг-LS 3x1,5	UTP 4x2x0,5					
G17		10	10					
G18		14	14					
G19	24		24					
G22		13	13					
Итого:	24	37	61					

№ линии	Ма,	рка
от ЩР	КГВВнг-LS 4x1,5	UTP 4x2x0,5
TR1	24	24
TR2	20	20
TR3	20	20
TR4	13	13
Итозо:	77	77

SM8.1 - радиатор пом.8

SM8.2 - радиатор пом.8

SM4.1 - радиатор пом.4

МКЭШ 10x0,75 от ЩР

SM10 - конвектор пом.10 резерв SM6.1 - конвектор пом.6 SM6.2 - конвектор пом.6 SM8.1 SM8.2 SM6.1 SM6.2 SM4.1 SM4.2 SM4.2 - радиатор пом.4 Шкаф коллекторный

> κοροδκα комутационная IP65

									<u>M 1:75</u>
								07-20	121-30M
Изм.	Nуч.	Лист	Ν∂οκ.	Подпись	Дата				
				1			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гурин	4	LOJUH	07.21		P	8	
Пров	верил		/	17				0	
Разр	аботал			J/		План улиматического оборидования и			
						План климатического оборудования и прокладки электрических сетей		000 "Po	сИнвест"

Копировал

Специальные требования

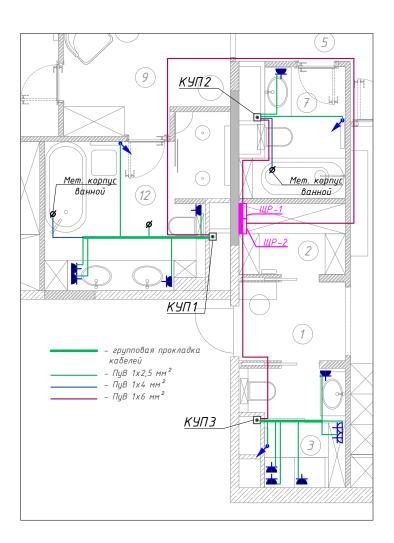
В ванных комнатах и санизлах необходимо выполнить дополнительнию системи иравнивания потенциалов (ДСУП) в соответствии с п. 7.1.88 ПУЭ издание 7. ДСУП должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние части (включая защитные проводники штепсельных розеток).

Для реализации ДСУП необходимо нулевые защитные проводники всего электрооборудования, устанавливаемого в указанных помещениях подключить к коробке уравнивания потенциалов (КУП) системы при помощи медных проводников соответствующего сечения (провод марки ПуВ). Соединение коробки уравнивания потенциалов с шиной PE осуществляется медным проводником сечением 6.0 мм² (провод марки

Металлический корпус ванны (душевой кабины) должен быть дополнительно соединен металлическими проводниками с трубами водопровода при помощи болтовых соединений.

В ванных комнатах и санузлах нагревательные элементы замоноличенные в пол, должны быть покрыты заземленной металлической сеткой, присоединенной к системе дополнительного уравнивания потенциалов.

План подключения КУП1, КУП2, КУП3

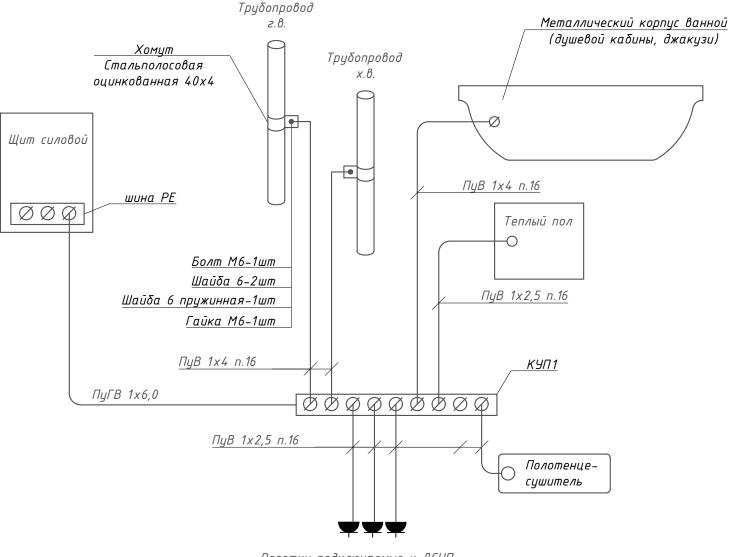


| > Инв.

Примечание:

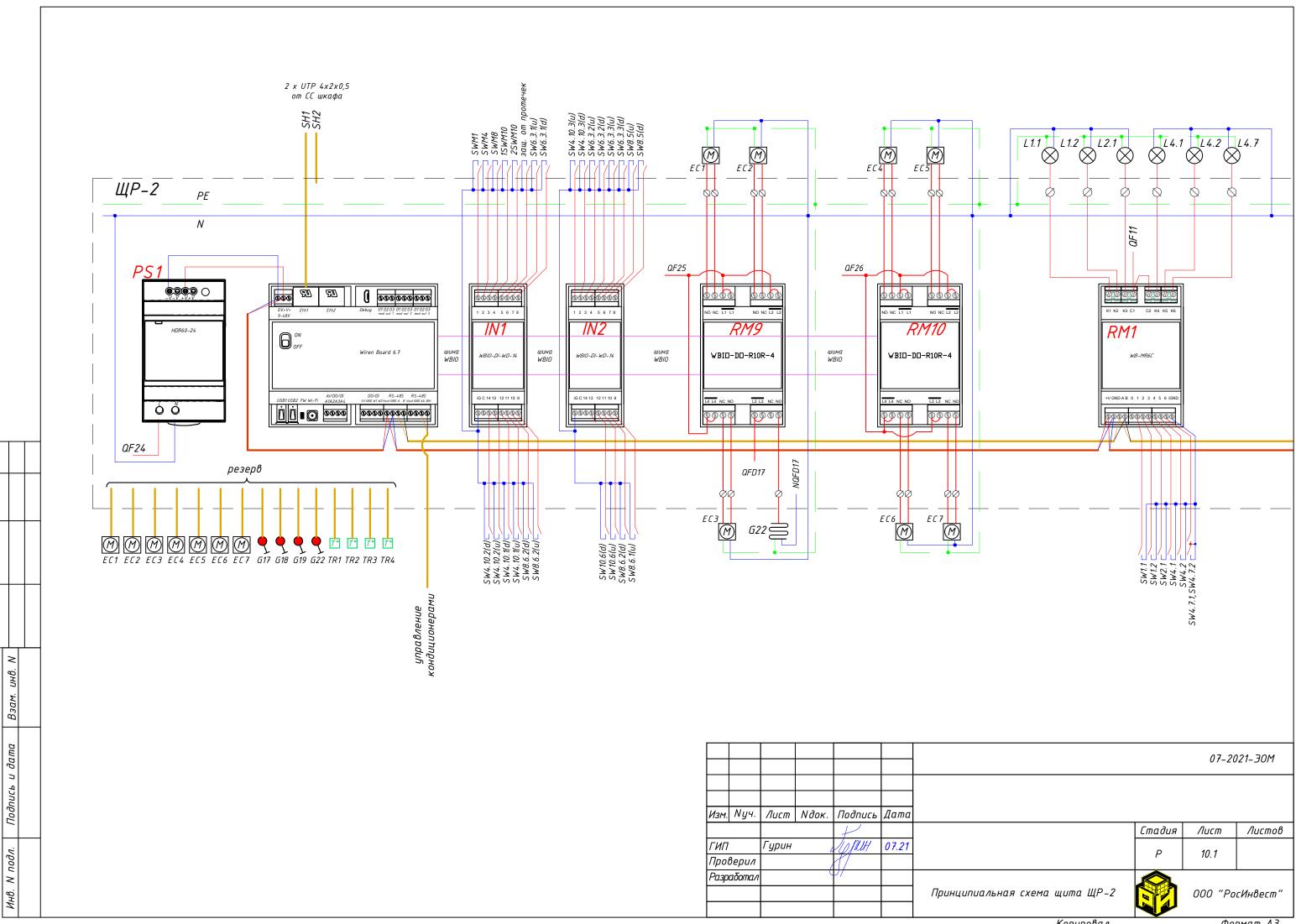
- 1. При выполнении систем холодного и горячего водоснабжения пластиковыми трубами, к системе дополнительного иравнивания потенциалов подключается запорная арматира на вводах.
- 2. Расположение коробки уравнивания потенциалов показано условно. Рекомендуется разместить ее в шахте горячего и холодного водоснабжения.
- 3. При монтаже коробки уравнивания потенциалов предусмотреть возможность ее контроля и обслуживания в процессе эксплуатации.
 - 4. Подключение розеток к ДСУП шлейфом не допускается.
 - 5. При наличии металлической сетки, закрывающей кабель электроподогрева пола, заземлить ее.

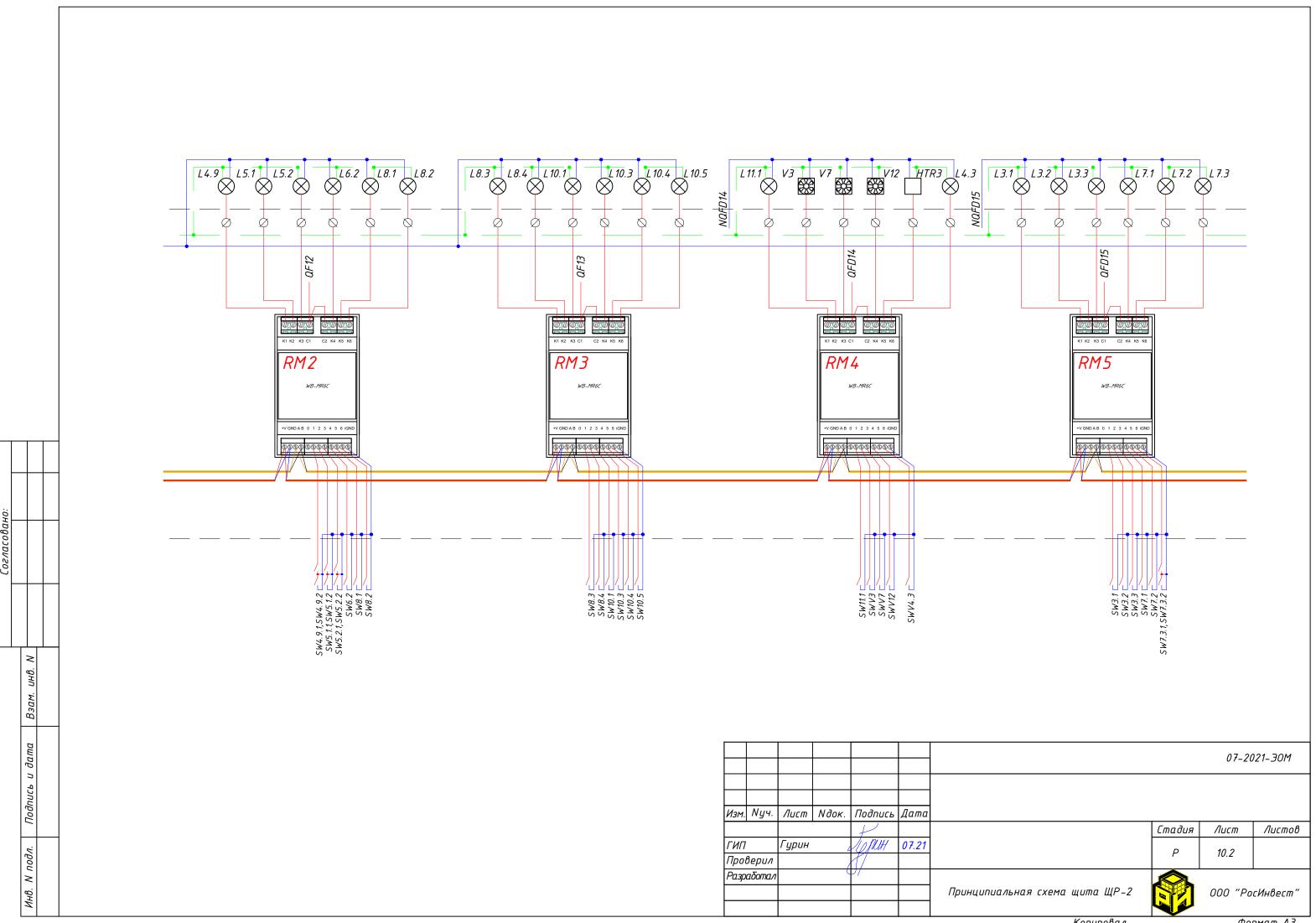
Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов

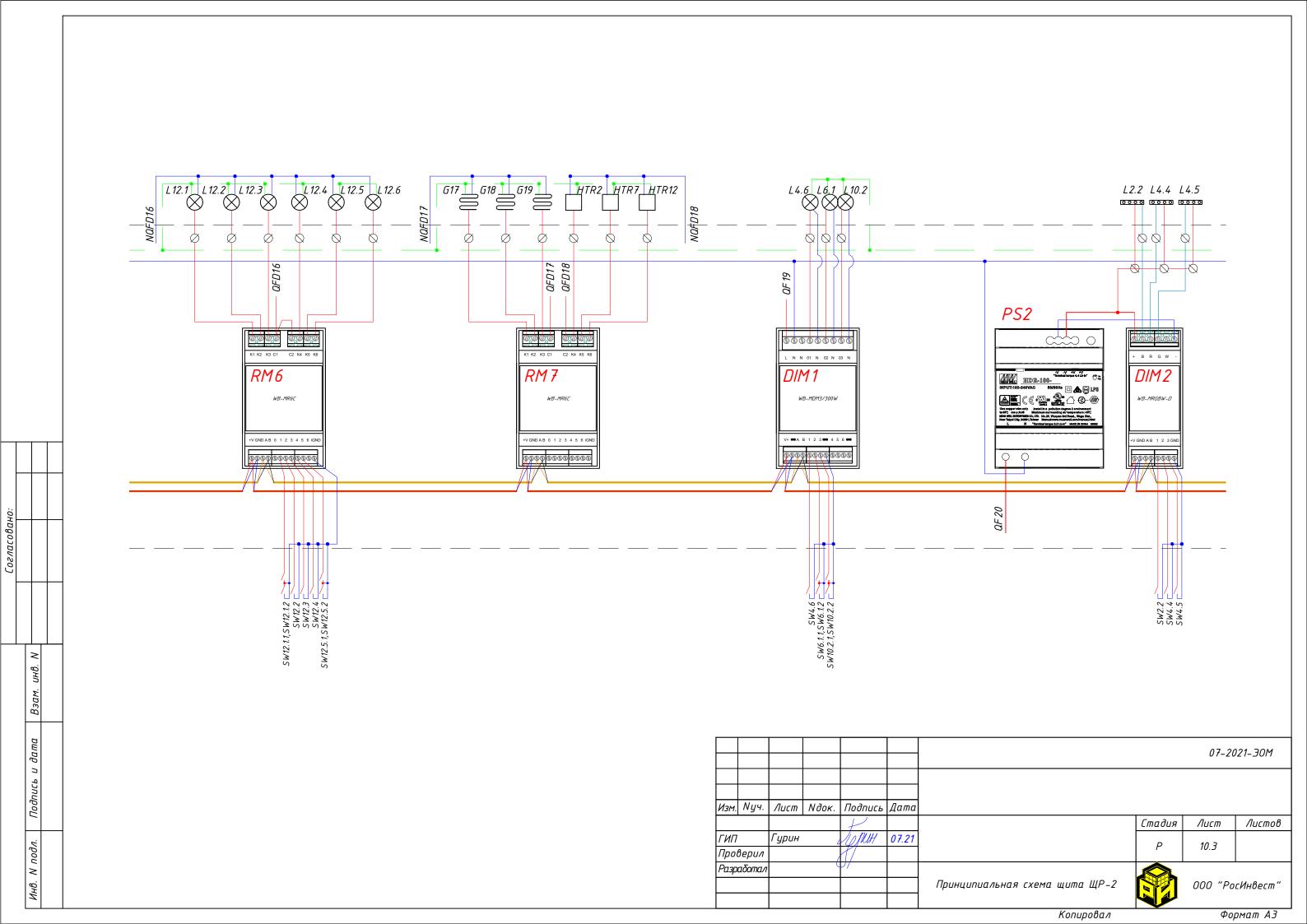


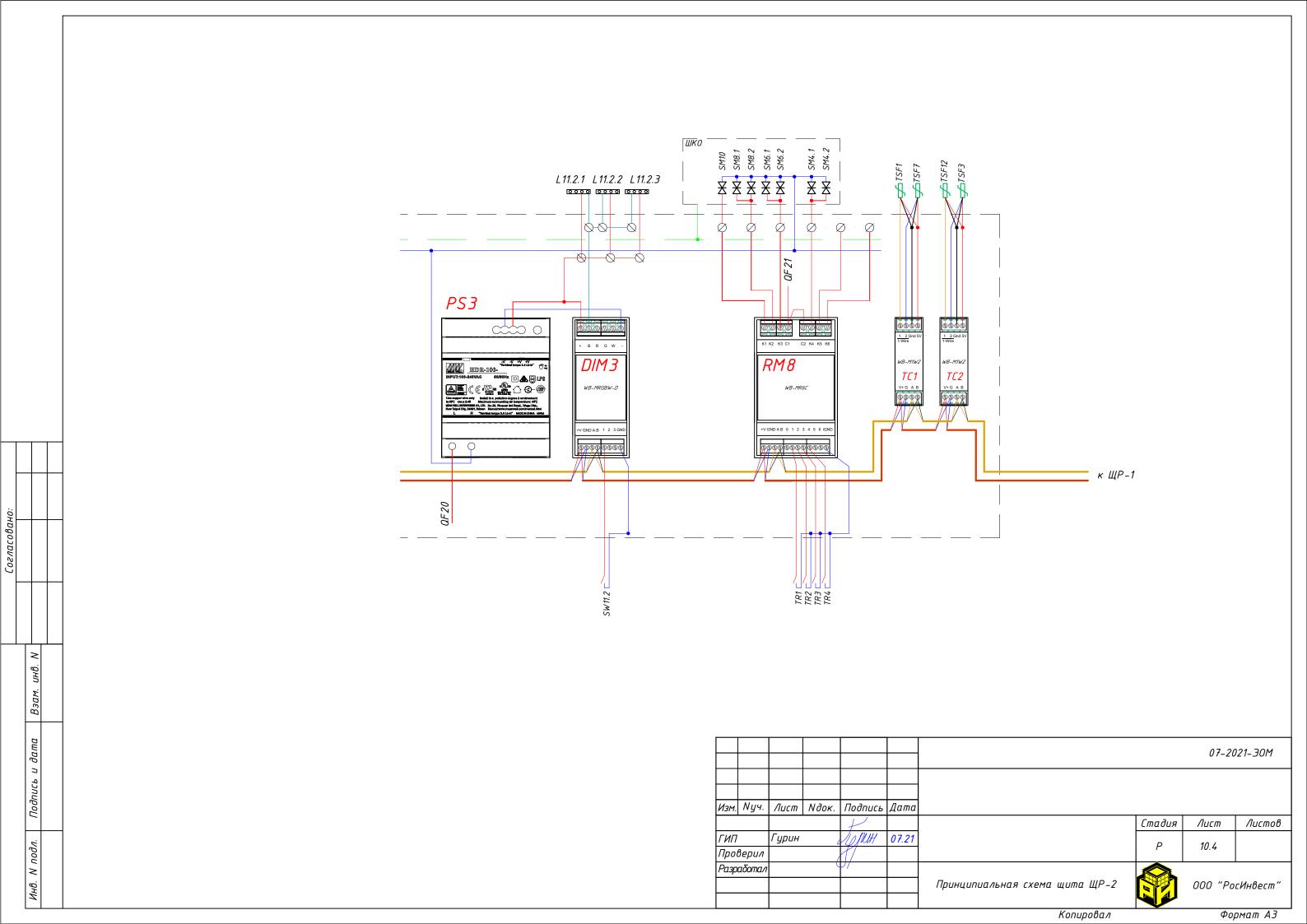
Розетки подключаемые к ДСУП

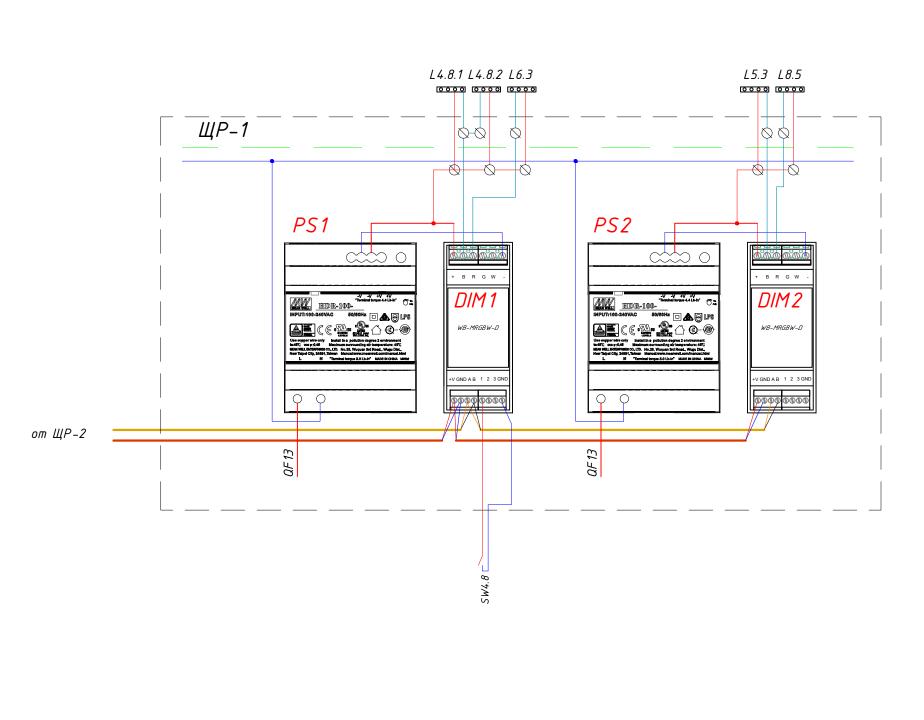
								07-20)21-30M
Изі	м. Иуч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
				1			Стадия	Лист	Листов
ΓИ	lΠ	Гурин	4	DJUH	07.21		P	9	
Пр	оверил		,	11/				,	
Pa.	зработа.	7	(<i>D</i> /		Cycle dono sumo si uno a susmoniu			
						Схема дополнительной системы уравнивания потенциалов		000 "Po	сИнвест"











инв. М

Взам.

Подпись и дата

Инв. И подл.

Изм. Nyч. Лист Nдок. Подпись Дата

ГИП Гурин ИЛИН 07.21
Проверил
Разработал

Принципиальная схема щита
ЩР-1

07-2021-ЭОМ

О7-2021-ЭОМ

О7-2021-ЭОМ

О7-2021-ЭОМ

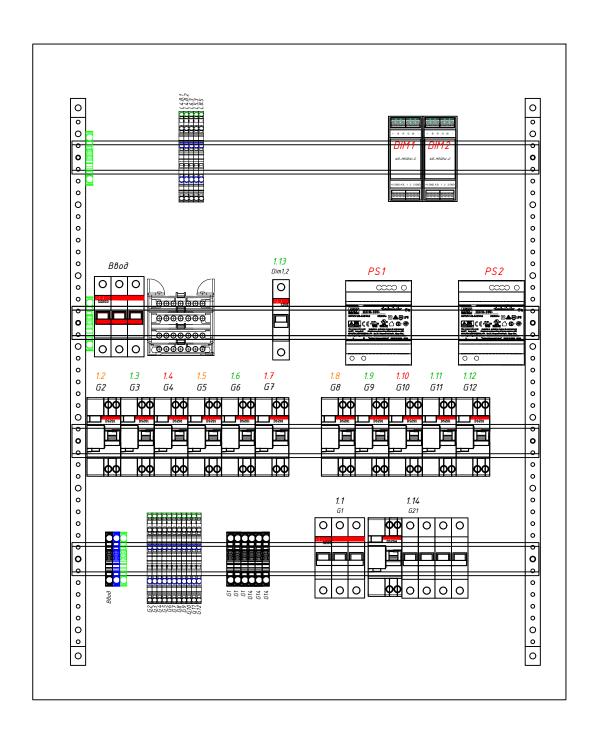
О7-2021-ЭОМ

О7-2021-ЭОМ

О7-2021-ЭОМ

ОТ-2021-ЭОМ

Κοπυροβαл



Размеры корпуса электрошкафа 2/0B (ВхШхГ): 650x550x215мм

Согласовано:

>

Взам. инв.

Подпись и дата

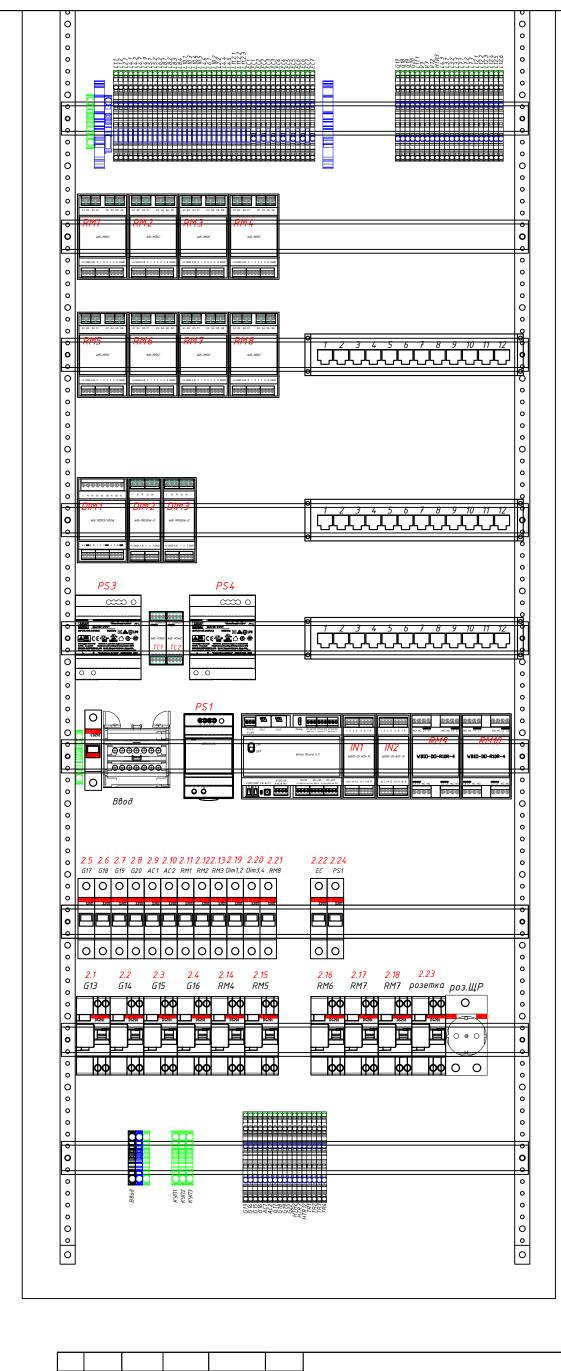
N подл.

Инв.

Примечание:

Схема монтажа электрического щита показана условно и представлена как возможный вариант.

								07-20)21-30M
Изм.	Nуч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
	_			1			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Гурин	ı	LOPUH	07.21		P	12	
Про	верил		,	11				12	
Разр	аботал		(<i>D1</i>					
						Визуализация щита ЩР-1		000 "Po	сИнвест"



Размеры корпуса электрошкафа 2/5B (ВхШхГ): 1400x550x215мм

Примечание:

>

инв.

Взам.

Подпись и дата

И подл.

Инв.

Схема монтажа электрического щита показана условно и представлена как возможный вариант.

							07-2	021-30M
Изм.	Nуч.	Лист	Ν∂ок.	Подпись	Дата			
				1		Стадо	ія Лист	Листов
ГИП	'	Гурин		LOJUH	07.21	Р	12	
Про	верил		,	H1			13	
Разр	аботал		(<i>)</i> /				
						Визуализация щита ЩР-2	000 "Pc	сИнвест"
	·						<u>, </u>	
						V		17