ООО "ФАЗА 24"

Заказчик :

Ленинградская область, Выборгский район,
Первомайское сельское поселение, коттеджный
посёлок Репино [illegible]

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Внутреннее электроснабжение дома

01-2024-ЭОМ

Санкт-Петербург, 2024

Формат А4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
2-5	Общие данные.	
6	Электротехнические расчеты	
7	Кабельный журнал	
8	Однолинейная схема распределительного щита ЩР	
9	Условные обозначения	
10	План размещения и подключения освещения 1 эт.	
11	План размещения и подключения розеток и оборудования 1 эт.	
12	План размещения и подключения освещения 2 эт.	
13	План размещения и подключения розеток и оборудования 2 эт.	
14	Схема уравнивания потенциалов	
15	Контур системы заземления	
16	Спецификация оборудования и материалов	
17	Спецификация оборудования и материалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ 7	Правила устройства электроустановок, из 7	
СП 256.1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий.	
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	Электроустановки низковольтные. Часть 5-52.	
СП,	Спецификация оборудования и материалов.	

						01-2024-ЭОМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Марков М.			01.24	Внутреннее электроснабжение дома	Стадия: П; Лист: 1; Листов: 12
							ООО "ФАЗА 24"
Н. контролер							

Формат А4

Проект электрооборудования жилого дома выполнен в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок (ПУЭ-7),СП31-110-2003 и СНИП23-05-95*. Проектом предусматривается организация внутреннего электроснабжения и электроосвещения. Дом располагается по адресу: Ленинградская область, Выборгский район, Первомайское сельское поселение, коттеджный посёлок Репино [illegible]

По надежности электроснабжения жилые дома относятся к потребителям 3-ей категории. Проектом предусматривается трехфазная, пятипроводная электрическая сеть напряжением 380/220В 50Гц.

Тип системы заземления TN-C-S. Организация учета электроэнергии предусмотрена в щите УЭРВ, путем установки трехфазного счетчика прямого включения, а также электрических аппаратов щита УЭРВ.

Для организации распределения электроэнергии по потребителям предусмотрен распределительный щит ВРЩ, укомплектованный аппаратами защиты в соответствии с однолинейной схемой, обеспечивающими защиту электрических сетей от перегрузки и коротких замыканий.

Степень защиты по ГОСТ 14254 от прикосновения к токоведущим частям в местах, доступных прикосновению, и от попадания посторонних твердых тел при закрытой дверце должна быть не ниже IP31 в щитах класса I и IP41 в щитах класса II (ГОСТ Р 51628-2000, ПУЭ 7.1.28).

Линии групповой сети должны выполняться трехпроводными (фазный – L, нулевой рабочий N, нулевой защитный – PE) (ПУЭ 7.1.36).

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам (ПУЭ п.2.1.31):
- голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника (N),
= желто-зеленого цвета – для обозначения защитного проводника (PE),
= серый, черный, либо коричневый – для обозначения фазных проводников.

Групповая сеть выполняется кабелями с медными жилами в негорючей оболочке сечением и марки ВВГнг(А)-LS сечением 3х1,5; 3х2,5; 3х6, 5х6 мм.2, соответствующими данному проекту.

При прокладке электропроводки в гофрированных трубах ПНД, ПВХ по негорючим поверхностям и в металлорукаве в полостях стен и перекрытий из горючих материалов:
- линии электроснабжения;
= осветительные проводки.

С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземлены путем присоединения их к защитному проводнику (PE). Руководств: СНиП 3.05.06-85 раздел захламляющие устройства, ПУЭ гл. 1.7.

Для подключения проводника PE к розеткам, применены WAGO-сжимы для обеспечения непрерывности основной линии. (ПУЭ, п.1.7.139, п.1.7.144).

Трубы стояка горячей и холодной воды, металлический корпус ванной, заземление розеток ванной, а также заземляющий контакт стиральной машины присоединены к дополнительной системе уравнивания потенциалов (ДСУП) в соответствии с правилами (ПУЭ п.7.1.88).

В ванной комнате и санузле применены розетки со степенью защиты IP44.
В соответствиями с требованиями ПУЭ 7.1.49 установлены штепсельные розетки на ток 16 А с защитным контактом.

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено:
-использование энергоэффективного оборудования, соответствующего требованиям государственных стандартов и других нормативных документов;
=сечение проводов и кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
=электрическая сеть 220В предусмотрена кабелями и проводами с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии;
=для освещения помещений применены энергосберегающие лампы.

Противопожарные мероприятия обеспечены:
=выбором номинала вводного автоматического выключателя, соответствующего техническим условиям;
=выбором автоматических выключателей защиты электросетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0,4с.;
=выбором марок кабелей и проводов в оболочках, не распространяющих горение, а также способов их прокладки.

РЕЗЕРВНЫЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

Проектом предусмотрен резервный источник электроснабжения – дизель-генераторная установка (ДГУ) Подключенные через устройство автоматического ввода резерва (АВР). В нормальном режиме питание всех потребителей происходит от основного источника (электрической сети). В случае отсутствия напряжения на основном вводе, срабатывает устройство АВР и электропитание в данном случае переходит от ДГУ. Блок АВР на 2 ввода поставляется заводом-изготовителем ДГУ отдельно.
СМР выполнить согласно требованиям поставщика оборудования.
В щите (ЩР) предусмотреть подключение щита АВР.

Оборудование, чувствительное к кратковременному перерыву электроснабжения (ЩУ котельной, ЩСС), должно иметь в составе своего щита управления и автоматики аккумуляторную батарею (ИБП).

ВЕНТИЛЯЦИЯ

К вентиляторам: В2, В3, В4, В6 полвести питание от сответсующего выключателя кабелем ВВГ-нг 4х1.5 с постоянной фазой (L-пост., L-упр., N, PE).

СВЕТОДИОДНОЕ ИНТЕРЬЕРНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Для организации светодиодного интерьерного освещения выбраны блоки питания с гальванической развязкой с повышенным коэффициентом мощности (КПД) в соответствии с мощностью светодиодной ленты -9.2 Вт на метр погонный.
Нагрузка на блоки питания AC\DC не должна превышать 80%.
При увеличении мощности светодиодной ленты следует пересчитать мощность блоков питания в соответсвии с потребляемой мощностью участка светодиодной ленты.

МОНТАЖ СВЕТОДИОДНОГО ИНТЕРЬЕРНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Блоки питания светодиодной ленты отмеченные на плане размещаются в слаботочных щитах (ЩОсл.) для обеспечения их замены. Блоки питания доступные для их замены и подключения непосредственно в помещениях допкскается размещать в мебельных гарнитурах, карнизах, нишах в соответствии с планом.
Допускается замена блоков питания иных габаритов с аналогичными мощностными характеристиками.
Кабельные монтажные работы;
– Светодиодную ленту длинною более 5м следует подключать с двух сторон.
– Максимальный участок светодоной ленты 10м.
– Прокладку кабеля от БП до места подлючения производить кратчайшим путем.
– Допускается диагональная прокладка кабеля по перекрытиям от БП до места подлючения.
– Подключение к светодиожной ленте производить пайкой с переходом на монтажный провод в распределительной коробке непосредственно в месте вывода указанного на плане.
– При выполнении СМР допускается перенести место вывода в зависимоти от условий монтажа с сохранением вышеперечисленных требований по подключению.

ВЫБОР КАБЕЛЯ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ

Расстояние от БП до LED	Марка кабеля	Сечение кабеля
до 20 м.	КГТП, ПВС	2х1,5 мм2
от 20 до 35 м.	КГТП, ПВС	2х2,5 мм2
от 35 до 60 м.	КГТП, ПВС	2х4 мм2
от 60 до 90 м.	КГТП, ПВС	2х6 мм2

№ зоны осв.	Длинна LED ленты мм.	P на м.п.	P суммарная	P БП Ватт при 24В	Наименование, артикул	Размещение	% нагр.	Потребляемый ток от сети AC230V	Max.P	Ном.P
1	12000	9.2	110.4	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	74	0.9	198	145.7
6	3600	9.2	33.12	60	Блок питания ARV-24060-PFC (24V, 2.5A, 60W) (Arlight, IP20 Пластик) 016342(1)	ЩО (сл.)	55	0.3	66	36.4
8	2300	9.2	21.16	40	Блок питания ARV-SP-24040-PFC (24V, 1.67A, 40W) (Arlight, IP20 Пластик) 039237	в гарнитуре	53	0.25	55	29.1
9а	7200	9.2	66.24	100	Блок питания ARV-SP-24100-PFC (24V, 4.17A, 100W) (Arlight, IP20 Пластик) 038818	ЩО (сл.)	66	0.6	132	87.4
9б	4190	9.2	38.548	60	Блок питания ARV-24060-PFC (24V, 2.5A, 60W) (Arlight, IP20 Пластик) 016342(1)	ЩО (сл.)	64	0.3	66	42.4
14а	14400	9.2	132.48	200	Блок питания ARV-SP-24200-PFC-B (24V, 8.3A, 200W) (Arlight, IP20 Пластик) 022922(2)	ЩО (сл.)	66	1.1	242	160.3
14б	14400	9.2	132.48	200	Блок питания ARV-SP-24200-PFC-B (24V, 8.3A, 200W) (Arlight, IP20 Пластик) 022922(2)	ЩО (сл.)	66	1.1	242	160.3
14в	14400	9.2	132.48	200	Блок питания ARV-SP-24200-PFC-B (24V, 8.3A, 200W) (Arlight, IP20 Пластик) 022922(2)	ЩО (сл.)	66	1.1	242	160.3
14г	14400	9.2	132.48	200	Блок питания ARV-SP-24200-PFC-B (24V, 8.3A, 200W) (Arlight, IP20 Пластик) 022922(2)	ЩО (сл.)	66	1.1	242	160.3
14д	10040	9.2	92.368	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	62	0.9	198	121.9
14е	10040	9.2	92.368	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	62	0.9	198	121.9
21	2030	9.2	18.676	30	Блок питания ARV-SP-24030-PFC (24V, 1.25A, 30W) (Arlight, IP20 Пластик) 038816	за карнизн.	62	0.17	37.4	23.3
24	10720	9.2	98.624	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	66	0.9	198	130.2
26	7000	9.2	64.4	100	Блок питания ARV-SP-24100-PFC (24V, 4.17A, 100W) (Arlight, IP20 Пластик) 038818	ЩО (сл.)	64	0.6	132	85.0
30	3360	9.2	30.912	40	Блок питания ARV-SP-24040-PFC (24V, 1.67A, 40W) (Arlight, IP20 Пластик) 039237	за карнизн.	77	0.25	55	42.5
32	860	9.2	7.912	20	Блок питания ARV-SP-24020-PFC (24V, 0.83A, 20W) (Arlight, IP20 Пластик) 039233	за карнизн.	40	0.12	26.4	10.4
33а	4185	9.2	38.502	60	Блок питания ARV-24060-PFC (24V, 2.5A, 60W) (Arlight, IP20 Пластик) 016342(1)	ЩО (сл.)	64	0.3	66	42.4
33б	4020	9.2	36.984	60	Блок питания ARV-24060-PFC (24V, 2.5A, 60W) (Arlight, IP20 Пластик) 016342(1)	ЩО (сл.)	62	0.3	66	40.7
38	2960	9.2	27.232	60	Блок питания ARV-24060-PFC (24V, 2.5A, 60W) (Arlight, IP20 Пластик) 016342(1)	ЩО (сл.)	45	0.3	66	30.0
38	7820	9.2	71.944	100	Блок питания ARV-SP-24100-PFC (24V, 4.17A, 100W) (Arlight, IP20 Пластик) 038818	ЩО (сл.)	72	0.6	132	95.0
41	12790	9.2	117.668	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	78	0.9	198	155.3
42	8560	9.2	78.752	100	Блок питания ARV-SP-24100-PFC (24V, 4.17A, 100W) (Arlight, IP20 Пластик) 038818	ЩО (сл.)	79	0.6	132	104.0
45а	11600	9.2	106.72	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	71	0.9	198	140.9
45б	11600	9.2	106.72	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	71	0.9	198	140.9
48	7040	9.2	64.768	100	Блок питания ARV-SP-24100-PFC (24V, 4.17A, 100W) (Arlight, IP20 Пластик) 038818	ЩО (сл.)	65	0.6	132	85.5
54а	9170	9.2	84.364	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	56	0.9	198	111.4
54б	9170	9.2	84.364	150	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20 Пластик) 039239	ЩО (сл.)	56	0.9	198	111.4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-2024-ЭОМ

Лен.обл., Выборгский район, Первомайское сельское поселение, коттеджный посёлок Репино Парк, уч. 351

Внутреннее электроснабжение дома	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	17
Расчет мощности блоков питания интерьерной подсветки	ООО "ФАЗА 24"		

Формат А3

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Система заземления электрической сети принята TN-C-S.

Проектом предусматривается заземление всех металлических частей осветительного и силового оборудования отдельным нулевым проводником, а также отдельным заземляющим проводником.

Монтаж электрооборудования и электроосвещения должен выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с ПУЭ 7 издание и СНиП 3.05.06-85 с соблюдением мер безопасности согласно СНиП 12.03-99

МЕРЫ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Пожарная и электробезопасность обеспечивается следующими проектными решениями; выделенная однофазная трехпроводная для повышения помехоустойчивости и электробезопасности электрическая сеть с заземленной нейтралью напряжением 220В, 50Гц;
- выбором марок кабелей и способом их прокладки;
- выбором уставок расцепителей автоматических выключателей;
= устройством заземления распределительных щитов и силового оборудования;
- использованием защитных средств.

Результаты электротехнических расчетов

№ отходящей линии	Фаза	Наименование	Pр (Pном), кВт	Iр, А	Iпуск, А	Iутечки, mA	ΔU,	Iкз1 min Iкз1 max, кА	Iкз2 min Iкз2 max, кА	Iкз3 min Iкз3 max, кА	Iкз уд, кА
		ЩР									
	ABC	Ввод	24,43								
1	A	Второй свет	1,27								
2	B	Фасадн. осв.	0,44								
3	C	Освещение	0,56								
4	A	Освещение	0,46								
5	B	Освещение	0,91								
6	C	Осв. тер.	0,3								
7	A	Освещение	0,77								
8	B	Освещение	1,33								
9	B	Освещение	0,92								
10	A	Силовая сеть гр.10	1,35								
11	B	Розеточная сеть гр. 11	0,6								
12	C	Розеточная сеть гр. 12	0,2								
13	A	С\У 1 эт.	0,68								
14	B	Розеточная сеть гр. 14	0,22								
15	C	Кух. раб.п.	0,92								
16	A	Розеточная сеть гр. 16	0,12								
17	B	СВЧ, КМ	1,3								
18	C	Розеточная сеть гр. 18	0,33								
19	A	СМ СушМ	2								
20	B	Хол.	0,2								
21	C	Эл.карнизы	0,7								
22	A	Розеточная сеть гр. 22	0,3								
23	B	ДШ	2								
24	C	Розеточная сеть гр. 24	0,97								
25	A	Вент. установка	0,95								
26	B	Роутер	0,03								
27	C	Вент. установка	0,03								
28	A	Вент. установка	0,1								
29	C	Внешн.блок конд. 1	1,97								
30	C	Внешн.блок конд. 2	1,97								
31	ABC	Зарядка а/м	11								

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Марков М.			01.24
Н. контролер					

01-2024-ЭОМ

Внутреннее электроснабжение дома

Стадия	Лист	Листов
Р	6	12

Электротехнические расчеты

ООО "ФАЗА 24"

Формат А4

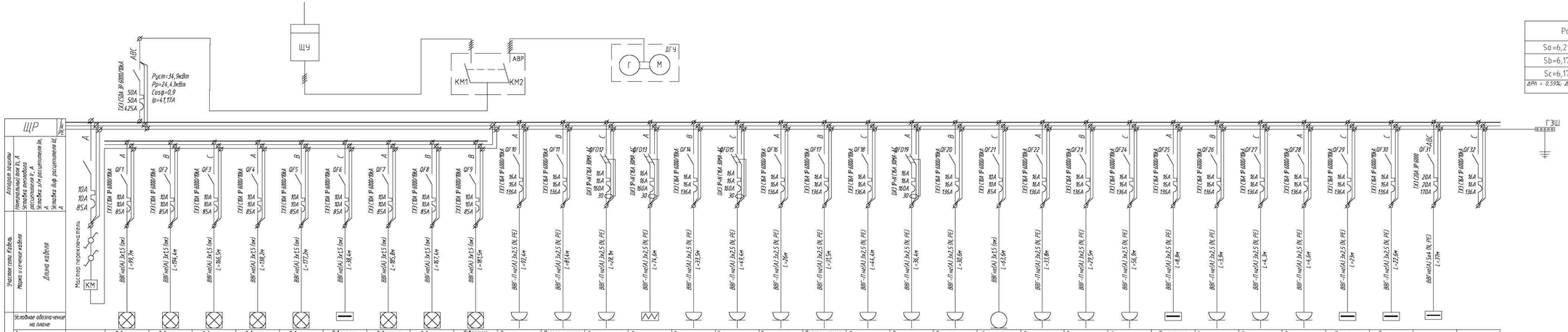
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Сети освещения и розеточной сети.

Позиция	Начало	Конец	Марка	NxS	Длина
ЩР					
ЩР-гр.1	ЩР	Подсветка балок второй свет.	ВВГнг-0.66	3х1.5	99,7
ЩР-гр.2	ЩР	Фасадное освещение.	ВВГнг-0.66	3х1.5	194,4
ЩР-гр.3	ЩР	Освещение п. 7, 18.	ВВГнг-0.66	3х1.5	166,5
ЩР-гр.4	ЩР	Освещение п. 14, 16.	ВВГнг-0.66	3х1.5	138,2
ЩР-гр.8	ЩР	Освещение п. 1,6, 9, 13, 5.	ВВГнг-0.66	3х1.5	167,4
ЩР-гр.5	ЩР	Освещение п. 2, 3, 4, 8, 10.	ВВГнг-0.66	3х1.5	177,2
ЩР-гр.6	ЩР	Освещение терасса.	ВВГнг-0.66	3х1.5	38,4
ЩР-гр.7	ЩР	Освещение п. 18, 19, 20.	ВВГнг-0.66	3х1.5	185,8
ЩР-гр.9	ЩР	Освещение п. 11, 12, 15.	ВВГнг-0.66	3х1.5	181,5
ЩР-гр.10	ЩР	Розеточная сеть п 8, 10, 4.	ВВГнг-0.66	3х2.5	92,4
ЩР-гр.11	ЩР	Розеточная сеть п.19, 20, 18.	ВВГнг-0.66	3х2.5	81,4
ЩР-гр.12	ЩР	Розеточная сеть п. 7.	ВВГнг-0.66	3х2.5	28,1
ЩР-гр.13	ЩР	Розеточная сеть п. С\Узлов.	ВВГнг-0.66	3х2.5	74,6
ЩР-гр.14	ЩР	Розеточная сеть п. 13.	ВВГнг-0.66	3х2.5	33,5
ЩР-гр.15	ЩР	Розеточная сеть п. 7.	ВВГнг-0.66	3х2.5	49,4
ЩР-гр.16	ЩР	Розеточная сеть п. 1, 6.	ВВГнг-0.66	3х2.5	26
ЩР-гр.17	ЩР	Розеточная сеть п. 8.	ВВГнг-0.66	3х2.5	31,5
ЩР-гр.18	ЩР	Розеточная сеть п. 7.	ВВГнг-0.66	3х2.5	44,4
ЩР-гр.19	ЩР	Розеточная сеть п. 14.	ВВГнг-0.66	3х2.5	36,4
ЩР-гр.20	ЩР	Розеточная сеть п. 7 (хол., мор.к.).	ВВГнг-0.66	3х2.5	30,6
ЩР-гр.21	ЩР	Электрокарнизы.	ВВГнг-0.66	3х1.5	63,6
ЩР-гр.22	ЩР	Розеточная сеть п. 14.	ВВГнг-0.66	3х2.5	33,8
ЩР-гр.23	ЩР	ДШ.	ВВГнг-0.66	3х2.5	29,5
ЩР-гр.24	ЩР	Розеточная сеть п. 11,12, 15.	ВВГнг-0.66	3х2.5	56,9
ЩР-гр.25	ЩР	Вент установка.	ВВГнг-0.66	3х2.5	8,8
ЩР-гр.26	ЩР	Роутер.	ВВГнг-0.66	3х2.5	3,9
ЩР-гр.27	ЩР	Резерв. тех. подкл.	ВВГнг-0.66	3х2.5	4,3
ЩР-гр.28	ЩР	Резерв. тех. подкл.	ВВГнг-0.66	3х2.5	4,6
ЩР-гр.29	ЩР	Внешн. Блок кондиционера 1.	ВВГнг-0.66	3х2.5	23
ЩР-гр.30	ЩР	Внешн. Блок кондиционера 2.	ВВГнг-0.66	3х2.5	22,6
ЩР-гр.31	ЩР	Зарядная станция	ВВГнг-0.66	5х4	37

Слаботочные сети

Позиция	Начало	Конец	Марка	Сечение	Длина
Int.1	Роутер	Int.1	UTP 5e	4x2xAWG24	35
Int.2	Роутер	Int.2	UTP 5e	4x2xAWG24	35
Int.3	Роутер	Int.3	UTP 5e	4x2xAWG24	48
Int.4	Роутер	Int.4	UTP 5e	4x2xAWG24	49
Int.5	Роутер	Int.5	UTP 5e	4x2xAWG24	30
Int.6	Роутер	Int.6	UTP 5e	4x2xAWG24	33
Int.7	Роутер	Int.7	UTP 5e	4x2xAWG24	45



Разность загрузки фаз	
Sa=6,21кВА, Ia=28,22А	A
Sb=6,17кВА, Ib=28,06А	B
Sc=6,17кВА, Ic=28,06А	C
ΔPh = 0,59%; ΔPh доп = 15%; ΔPh < ΔPh доп	

Аппарат защиты	Участок сети Кабель	Условное обозначение на плане	Тип электроприемника	N электроприемников	Расчетная мощность Pр, кВт	Расчетный ток Ip, А	Под. напр. 0 линии %	Наименование
Номинальный ток In, А; Уставка теплового расцепителя Ir, А; Уставка э/м расцепителя Im, А	Марка и сечение кабеля	Длина кабеля						
			Освещение	9	1,27	6,41	1,67	Вход
			Освещение	30	0,44	2,23	0,71	Рабочее освещение
			Освещение	17	0,56	2,83	0,67	Рабочее освещение; Подсветка раб. под. кух.
			Освещение	28	0,46	2,3	0,49	Рабочее освещение; Подсветка зеркала п.17; Подсветка зеркала п.16; подсветка полок п.16,2; подсветка полок п.16,1
			Освещение	23	0,91	4,57	0,9	Рабочее освещение; Вывод для фитолины
			Освещение	1	0,3	1,51	0,73	Вывод под. терраса
			Освещение	32	0,77	3,87	0,84	Рабочее освещение; Подсветка зеркала п.21
			Освещение	31	1,33	6,7	0,51	Рабочее освещение; подсветка полок п.6; Подсветка зеркала п.5; подсветка витрины п.13; Подсветка зеркала п.17; Вывод подв. 21 п.9
			Освещение	34	0,92	4,65	1,37	Рабочее освещение
			Розеточная сеть	19	1,35	6,81	1,27	Розеточная сеть; Вентилятор 85
			Розеточная сеть	20	0,6	3,03	0,44	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	2	0,2	1,01	0,21	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	11	0,68	3,43	0,62	Полотенцесушитель п.9; Розеточная сеть; Полотенцесушитель п.17; Полотенцесушитель п.21
			Розеточная сеть	5	0,22	1,11	0,18	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	10	0,92	4,64	1	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	4	0,12	0,61	0,06	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	2	1,3	6,55	1,47	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	11	0,33	1,66	0,17	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	2	2	10,08	2,66	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	2	0,2	1,01	0,23	Розеточная сеть
			Электрокарниз	7	0,7	3,53	1,59	Электрокарниз
			Розеточная сеть	5	0,3	1,51	0,23	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	1	2	10,08	2,27	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	23	0,97	4,89	0,48	Розеточная сеть
			Вентиляция	1	0,95	4,79	0,32	Вент. установка
			Розеточная сеть	1	0,03	0,15	0	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	1	0,03	0,15	0	Розеточная сеть
			Розеточная сеть	1	0,1	0,5	0,02	Розеточная сеть
			Вентиляция	1	1,97	9,93	1,74	Внешн. бл. конд. 1
			Вентиляция	1	1,97	9,93	1,71	Внешн. бл. конд. 2
			Зарядная станция п/м	1	11	18,54	1,56	Зарядная станция п/м
			Резерв					Резерв

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-2024-ЭОМ

Внутреннее электроснабжение дома

Стадия	Лист	Листов
Р	8	17

Однолинейная схема ЩР

ООО "ФАЗА 24"

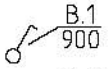
Формат А4х4

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

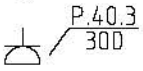
Согласовано

Условные обозначения	
	Выключатель скрытой установки одноклавишный
	Выключатель скрытой установки двухклавишный
	Переключатель скрытой установки
	Выключатель наружной установки одноклавишный
	Выключатель наружной установки двухклавишный
	Розетка 220В скрытой установки
	Розетка 220В скрытой установки IPXX (44-56)
	Розетка 380В
	Телекоммуникационная розетка
	Светильник подвесной
	Светильник встраиваемый
	Светильник настенный
	Вывод кабеля
	Блок питания LED

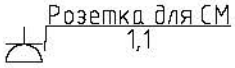
Выноски, маркировка	
Выноска	Обозначение



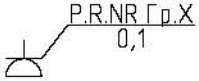
Выключатель управляющий зоной №1,
высота установки 900мм от ч.п.



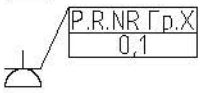
Розетка в помещении 40 за №3,
высота установки 300мм от ч.п.



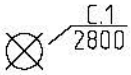
Розетка для стиральной машины
с выделенной мощностью 1.1 кВт



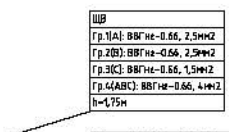
Розетка (P) помещение (R) Группа (X)
с выделенной мощностью 0.1 кВт



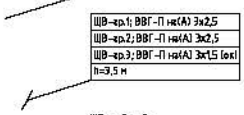
Розетка (P) помещение (R) Группа (X)
с выделенной мощностью 0.1 кВт



Светильник управляемый выключателем №1,
высота установки 2800мм от ч.п.



Маркировка, кабели по типу и группам в распределительном устройстве



Маркировка, начало трассы с кабелями по типу, высота прокладки.

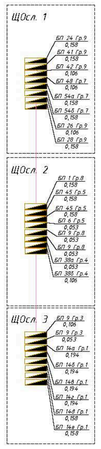


Маркировка, начало трассы с кабелями по группам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-2024-ЭОМ	Лист 9

Формат А4

Структурная схема слаботочных щитов ЩОсл.



Вывод освещения террасы, привязки уточнить!

Розетки включаются выключателем

Вывод осв. терраса Гр.6 0,3

Розетка включается выключателем

Розетка включается выключателем

Розетка включается выключателем

розетки в полу

Вывод для электрокарниза в верхнем откосе

Электрокарниз -1 0,1

Электрокарниз -2 0,1

Электрокарниз -3 0,1

Вывод для электрокарниза в верхнем откосе

Вывод для электрокарниза в верхнем откосе

Вывод для светильника в потолке

Электрокарниз -4 0,1

Вывод для электрокарниза вверху откоса

Вывод 24V для LED подсветки в потолке

Вывод для телевизора, оставить провод 1м

Ера H=1107 мм

Подсветка зеркала на потолке

LED подсветка зеркала 24В h-1800

Вертикальный блок H=950*

Подсветка зеркала

Подсветка зеркала

Подсветка зеркала

Подсветка зеркала

Подсветка подиума

Подсветка подиума

Подсветка витрины в потолке

Подсветка ниши в потолке

Подсветка лестницы

Подсветка лестницы

Подсветка лестницы

Подсветка лестницы

Подсветка лестницы

Подсветка лестницы

Подключение подсветки лестницы по ТЗ производителя

Подсветка раб.пов. H=1300* мм

Подсветка раб.пов. H=1300* мм

Подсветка балки

В одном блоке с терморегулятором

Люстра по центру балки

электро вывод для фитостены, точное расположение уточнить после выбора модели

под столешницей в фальш фасаде в одном блоке с выкл оставить вывод в полу

розетки в мебельной конструкции H=1150*

Вывод для телевизора, H=1150* оставить провод 1м

См группы света 2эт

ПММ + ИзмельчительH=450* в верт блоке

Расположение розеток уточнять по дизайн-проекту кухонного гарнитура

См группы света 2эт

См группы света 2эт

См группы света 2эт

СВЧ+КМ H=1000*

Розетки включаются выключателем

Розетки включаются выключателем

Группа 59 Параллельное управление от датчика движения

Подсветка ниши в потолке

Розетки включаются выключателем

Розетки включаются выключателем

АВР: ВВГ-нг 5х6

АВР: Кабель управления блока АВР-С 9000 (8 pin)

ДГУ

Подсветка раб.пов. H=1300* мм

h 1000 (Верх. выключателя в верт. блоке)

Место вывода кабеля под трековые светильники уточнить по конструкции винопровода.

Мощность

ЩОсл. 1

ЩОсл. 2

ЩОсл. 3

h - В нижней врезке стыкует 915mm

Вентилятор ВО 0,11

Вентилятор ВО 0,03

Вентилятор ВО 0,03

Вентилятор ВО 0,03

Структурная схема слаботочных щитов ЩОсл.

ЩОсл. 1

ЩОсл. 2

ЩОсл. 3

Указания по монтажу и подключению LED подсветки:
Подключение проводника к LED ленте производить с помощью пайки. От выключателя к щиту ЩОсл. монтаж производить кабелем ВВГ–нг 2х1.5. От щита ЩОсл. (Щит освещения слаботочный) монтаж производить кабелем КГ или ПВС соответствующем сечением. Переход на монтажный провод производить к распределительной коробке. При длине LED ленты более 5000 мм. подключение производить с двух сторон.

Указания по монтажу силовых сетей:
1) Кабели освещения и розеточной сети проложить скрыто, в ПВХ трубах за подшивным/подвесным потолком, или скрыто, под слоем штукатурки кабелем в защитной оболочке. Вертикальную прокладку выполнить в бороздах возводимых перегородок или под слоем штукатурки кабелем в защитной оболочке (ПУЭ 7.1.37)Прокладку кабелей в слое стяжки выполнить в ПНД трубе.
2) Все выключатели или группа выключателей расположены на высоте 1000 мм от чистого пола, если не указано другого. Неуказанные отметки и привязочные размеры установки розеток и выключателей уточнить по дизайн–проекту, при СМР. Розетки, выключатели, выводы отнесены от стен условно.
3) Привязки размещения потребителей на плане при выполнении СМР сверить с последней редакцией дизайн–проекта.
4) Все розетки установки на высоте 300 мм от уровня чистого пола, если не указано иное. Привязочные размеры установки розеток уточнить по дизайн–проекту, при СМР
5) Проходы кабелей через несущие ограждающие конструкции выполнить в ПНД трубе ⌀20–32мм. Зазоры между кабелем и трубой заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала. Проходы через возводимые перегородки выполнить аналогично, в ПВХ трубах ⌀20–32мм.

Размещение щитов ЩР, ЩОсл.

Экспликация помещений

№ по плану	Наименование помещения
1	Холл
2	Котельная
3	Коридор
4	Гараж
5	Гостевой С/У
6	Гардероб
7	Кухня–гостиная
8	Кладовая
9	Гост. душевая
10	Веранда
11	Коридор
12	Детская
13	Кабинет
14	Хоз. блок
15	Мастер–спальня
16	Мастер гардероб
17	Мастер ванна
18	Коридор
19	Детская 1
20	Детская 2
21	Душевая 2–эт.
-	Второй свет

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01–2024–ЭОМ

Электроснабжение загородного дома

Стадия	Лист	Листов
Р	11	17

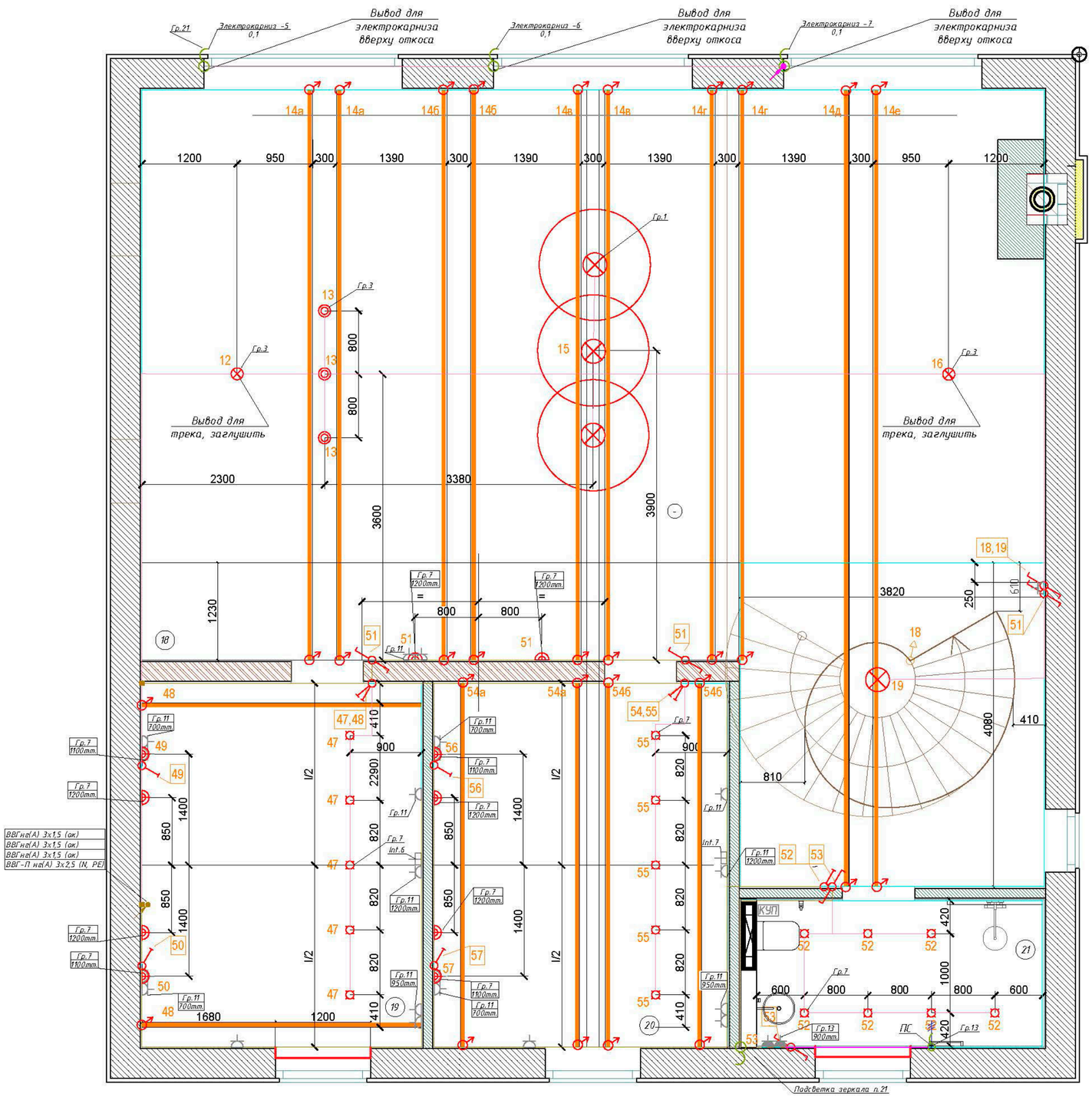
План размещения и подключения розеток и оборудования 1 эт.

ООО "ФАЗА 24"

Формат А1

Согласовано

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



Структурная схема слаботочных щитов ЩОсл.

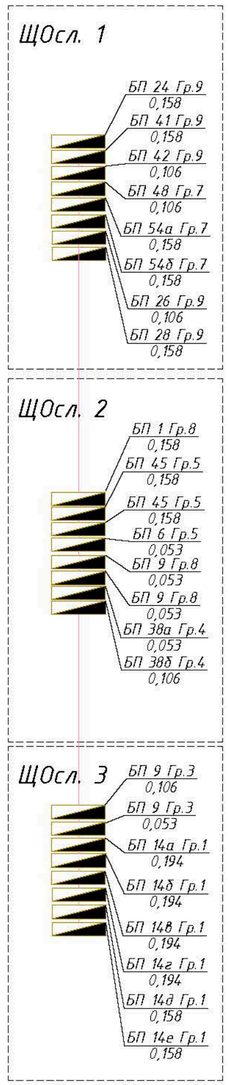
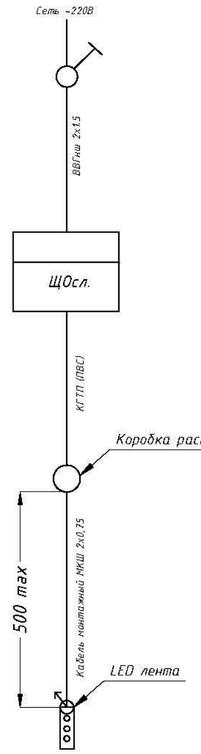


Схема подключения LED подсветки через БП в ЩОсл.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

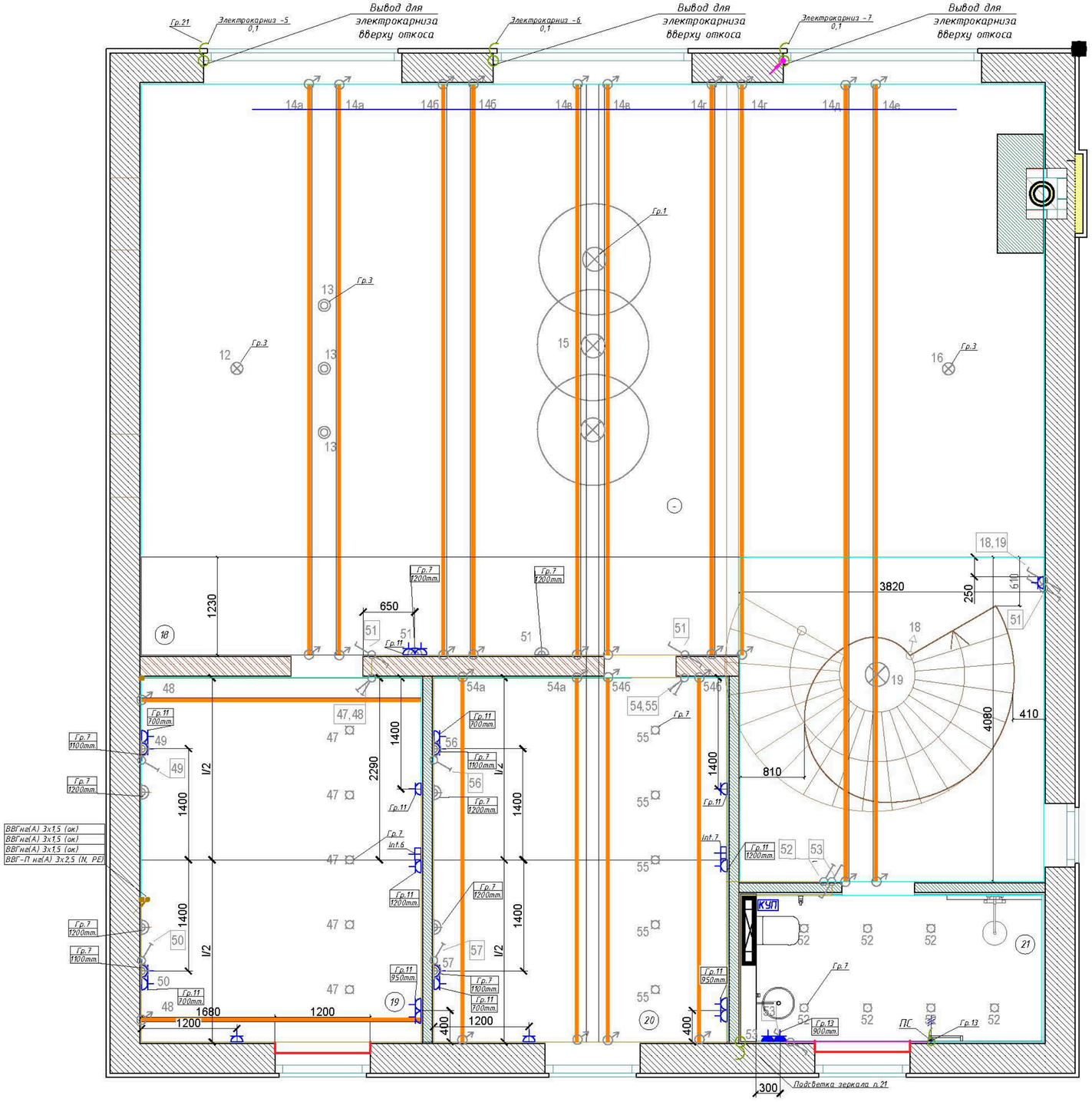
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01-2024-ЭОМ

[redacted]

Внутреннее электроснабжение дома	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	17
План размещения и подключения освещения 2 эт	ООО "ФАЗА 24"		

Формат А2



						01-2024-ЭОМ	
						[illegible]	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Внутреннее электроснабжение дома	Стадия: Р; Лист: 13; Листов: 17
						План размещения и подключения розеток и оборудования 1 эт.	ООО "ФАЗА 24"

Согласовано

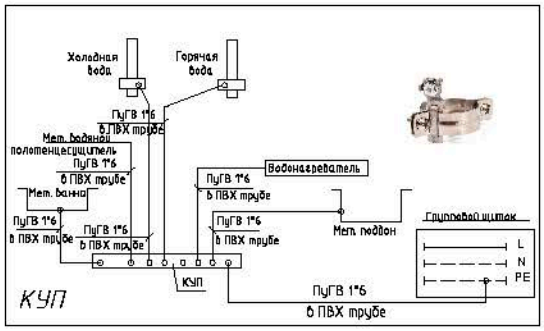
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Схема монтажа системы уравнивания потенциалов



Для уравнивания потенциалов предусмотреть подключение всех сторонних проводящих частей и нулевых защитных проводников, в том числе штепсельных розеток к коробке уравнивания потенциалов (КУП).
Сети уравнивания потенциалов выполнить:
Проводом марки ВВГ нг (А)–LS скрыто в трубах ПВХ в стяжке, в штробах по стенам, за подвесными потолками. В соответствии с ПУЭ – 7 п. 7.1.88 для душевых и ванных предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУП). Дополнительная система уравнивания потенциалов должна соединять между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования (ОПЧ), сторонние проводящие части (СПЧ) сантехнического оборудования, металлические части строительных конструкций здания, а также нулевые защитные
проводники, включая защитные проводники штепсельных розеток, находящихся в указанных помещениях.
Соединение указанных частей выполняется с помощью разветвительных коробок с медной шиной (КУП),
установленной в указанных помещениях. При выполнении водопроводных стояков отводов от них из полимерных материалов проводник уравнивания потенциалов необходимо присоединить к металлической вставке перед входным вентилем. Присоединение ОПЧ и СПЧ к коробке выполнить проводом ПуГВ 1*6 мм2 (1*2,5 для защитных контактов розеток и оборудования) с изоляцией желто-зеленого цвета, проложенным скрыто под штукатуркой в ПВХ трубе. Каждая КУП присоединяется отдельным проводником ПуГВ 1*6 кв.мм к шине РЕраспределительного щита. Для уравнивания потенциалов могут быть использованы специально предусмотренные проводники либо открытые и сторонние проводящие части, если не удовлетворяют требованиям п. 1.7.122 ПУЭ к защитным проводникам в отношении
проводимости и непрерывности электрической цепи. Нагревательные элементы, закладываемые в пол и предназначенные для обогрева помещения, должны быть покрыты металлической сеткой или заземленной металлической оболочкой (экран), подсоединенной к системе уравнивания потенциалов. В случае отсутствия экрана сетка выполняется из стальной проволоки d 6 мм с ячейкой 250*250 мм и укладывается в стяжке пола под нагревательным кабелем.
Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614-88 Все электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, СП31-110-2003, СНиП 3.05.06-85 и другими действующими нормативно-техническими документами.
Для розеток в с/у присоединение каждой открытой проводящей части электроустановки к нулевому защитному или защитному заземляющему проводнику должно быть выполнено при помощи отдельного ответвления. Последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей не допускается. Присоединение проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов должно быть выполнено также при помощи отдельных ответвлений. Присоединение проводящих частей к дополнительной системе уравнивания потенциалов может быть выполнено при помощи как отдельных ответвлений, так и присоединения к одному общему неразъемному проводнику (ПУЭ 1.7.144)

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1.							
1.1	Основание слаботочного щита "Nova" (с монт. платой) 4 габарит IP40 EKF PROxima	Основание слаботочного щита "Nova" (с монт. платой) 4 габарит IP40 EKF PROxima	nv-mbase-4	EKF	шт.	3		ЩОсл., ЩОсл., ЩОсл.
	- Дверь металлическая с перфорацией для щита "Nova" 4 габарит IP40 EKF PROxima, - 1 шт					3		
	- Комплект для вертикального соединения для щитов "Nova" EKF PROxima, - 1 шт					2		
1.2	Встраиваемый силовой щит "Nova" 60 модулей с металлической дверью IP40 EKF Proxima	Встраиваемый силовой щит "Nova" 60 модулей с металлической дверью IP40 EKF Proxima	nv-pb-md-5	EKF	шт.	1		ЩР
	- Выключатель автоматический трехполюсный 50А С ТХЭ 6кА/10кА ТХЭ С50А 3Р 6000/10kA, Ir = 50A, Тип расц. С - 1 шт.			Legrand		1		или аналог
	- Выключатель дифференциального тока ТХЭ 4п 63А 300мА АС ТХЭ 4Р 63а 300ma -AC, IΔ = 300 мА, In = 63 А - 1 шт.			Legrand		1		или аналог
	- Выключатель автоматический однополюсный 10А С ТХЭ 6кА/10кА ТХЭ С10А 1Р 6000/10kA, Ir = 10A, Тип расц. С - 11 шт.			Legrand		11		или аналог
	- Выключатель автоматический однополюсный 16А С ТХЭ 6кА/10кА ТХЭ С16А 1Р 6000/10kA, Ir = 16A, Тип расц. С - 17 шт.			Legrand		17		или аналог
	- Выключатель автоматический дифференциального тока АВДТ DX3 1n+N 16A 30мА AC DX3 1P+N C16A 30MA-AC, Ir = 16A, Тип расц. С - 4 шт.			Legrand		4		или аналог
	- Выключатель автоматический трехполюсный 25А С ТХЭ 6кА/10кА ТХЭ С25А 3Р 6000/10kA, Ir = 25A, Тип расц. С - 1 шт.			Legrand		1		или аналог
	- Выключатель автоматический трехполюсный 20А С ТХЭ 6кА ТХЭ С20А 3Р 6000, Ir = 20A, Тип расц. С - 1 шт.			Legrand		1		или аналог
	- Контактор ESB40-40N-06 модульный 4но ABB Контактор ESB40-40N-06 модульный 4но ABB - 1 шт.			ABB		1		или аналог
	- Шина на DIN-рейку в корпусе (кросс-модуль) 3L+PEN 4x7			IEK		1		или аналог
	- Блок распределения (Кросс) крепеж на панель DIN КБР-80А		КБР-80А	EKF		1		или аналог
	2. Осветительные приборы							
2.1	Блок питания ARV-SP-24150-PFC (24V, 6.25A, 150W) (Arlight, IP20) 039239	Блок питания ARV-SP-24150-PFC	039239		шт.	10		
2.2	Блок питания ARV-SP-24030-PFC (24V, 1.25A, 30W) (Arlight, IP20) 038816	Блок питания ARV-SP-24030-PFC	03816		шт.	1		
2.3	Блок питания ARV-SP-24040-PFC (24V, 1.67A, 40W) (Arlight, IP20) 039237	Блок питания ARV-SP-24040-PFC	039237		шт.	2		
2.4	Блок питания ARV-24060-PFC (24V, 2.5A, 60W) (Arlight, IP20) 016342(1)	Блок питания ARV-24060-PFC	016342(1)		шт.	5		
2.5	Блок питания ARV-SP-24100-PFC (24V, 4.17A, 100W) (Arlight, IP20)	Блок питания ARV-SP-24100-PF	038818		шт.	5		
2.6	Блок питания ARV-SP-24200-PFC-B (24V, 8.3A, 200W) (Arlight, IP20) 022922(2)	Блок питания ARV-SP-24200-PFC-B	022922(2)		шт.	4		
2.7	Блок питания ARV-SP-24020-PFC (24V, 0.83A, 20W) (Arlight, IP20)	Блок питания ARV-SP-24020-PFC	039233		шт.	1		
2.8	Светильник настенный (Бра)	Бра			шт.	26		
2.9	Светильник подвесной	Светильник подвесной			шт.	7		
2.10	Светильник встраиваемый	Светильник встраиваемый			шт.	83		
2.11	Светильник трековый	Светильник трековый			шт.	8		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	01-2024-ЭОМ		
Разраб.					Спецификация	Лит.	Лист 16 / Листов 17
Пров.						Р	
Н. контр.						ООО "ФАЗА 24"	
Утв.							

Формат А3

2.12	Светильник Люстра	Светильник Люстра			шт.	5		
2.13	Светильник фасадный	Светильник фасадный			шт.	22		
	3. Кабельные изделия							
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение	ВВГнг-0.66 ГОСТ 31996-2012		АЛЮР	м			
3.1	3х1.5					1695	0,1	
3.2.	3х2.5					860	0,12	
3,3	4х1.5					20		ВК - Вент. мотор
3,4	5х4					37		
3,5	ПУГВ 6 желто зеленый					50		КУП
3,6	Кабель силовой многопроволочный	ТУ 27.32.13-021-12350648-2021		Конкорд				
3,7	Кабель силовой КГТП 2х1.5(N)					50		L - по месту прокладки
3,8	Кабель силовой КГТП 2х2.5(N)					50		L - по месту прокладки
3,9	Кабель силовой КГТП 2х4(N)					100		L - по месту прокладки
3,1	Кабель монтажный МКШВнг 1х2х0,75					30		L - по месту прокладки
	Структурированные кабельные системы (СКС)							
3,11	Витая пара UTP 4 пары AWG 24 категория 5е внутренняя			SkyNet		275		
	4. Электроустановочное оборудование							
4.1	Выключатель 2 кл.	Выключатель 2 кл.			шт.	17		По дизайн-проекту
4.2	Выключатель 1 кл.	Выключатель 1 кл.			шт.	18		По дизайн-проекту
4.3	Переключатель 1 кл.	Переключатель 1 кл.			шт.	10		По дизайн-проекту
4.4	Переключатель 2 кл.	Переключатель 2 кл.			шт.	10		По дизайн-проекту
4.5	Переключатель 1 кл. перекрестн.	Переключатель 1 кл. перекрестн.			шт.	1		По дизайн-проекту
4.6	Розетка RG45 телекомуникационная	Розетка RG45 телекомуникационная			шт.	7		По дизайн-проекту
4.7	Розетка бытовая 220В с заземлением	Розетка бытовая 220В с заземлением			шт.	111		По дизайн-проекту
4.8	Розетка бытовая IP44 220В с заземлением	Розетка бытовая IP44 220В с заземлением			шт.	10		По дизайн-проекту
4.9	Розетка бытовая IP54 220В с заземлением	Розетка IP54			шт.	6		По дизайн-проекту
4.10	Коробка распределительная 100х100х40	Коробка распределительная	60-0303	Промрукав	шт	181		
4.11	Коробка монтажная	Коробка монтажная		Hegel		191		
	5. Кабеленесущие конструкции							
5.1	Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 20мм	Л ПВХ 20 СП ТУ2247-008-47022248-2002	91920	DKC	м	1125	4,65	
5.2	Труба ПНД гибкая легкая черн. с протяжкой 20мм	ЛЧ ПНД 20 СП ТУ3491-011-47022248-2003	71720	DKC	м	1395	6,45	
	6. Материалы							
6.1	Держатель с защелкой и дюбелем D20мм, полипропилен	20	51320М	DKC	шт	2888	0.0047	
	7. Контур заземления							
7,1	Комплект заземления 10.5 м.		FP-02101	FulmenPro	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					01-2024-ЭОМ
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.					Спецификация
Пров.					
Н. контр.					
Утв.					

Лит.	Лист	Листов
Р	17	17

ООО "ФАЗА 24"

Формат А3