

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ*

двухкомнатная квартира

2020 г.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Данный проект разработан на основании задания заказчика и эскиза планировочных решений, предоставленных заказчиком. Данный проект не является основанием для изменения архитектурно –планировочных решений.

В период производства строительных работ по дострою помещений (Постановление Правительства РФ №390 «О ПРОТИВОПОЖАРНОМ РЕЖИМЕ»), во избежание возгорания горючих и токсичных строительных материалов, изделий и конструкций необходимо:

- 1. Максимально исключить электрогазосварочные работы, заменив их креплениями на резьбе, болтах, дюбелях, скрутках и пр.*
- 2. Сварочные работы, которые невозможно исключить по технологии производства строительных работ, выполнять на несгораемых полах с применением несгораемых экранов, при открытых дверях и окнах.*
- 3. Сварочные работы должны вести только аттестованные специалисты.*
- 4. Запрещается использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией, а также применять нестандартные автоматические выключатели.*
- 5. Подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату выполняется при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.*
- 6. Временную электропроводку выполнять в пожаробезопасном исполнении с надлежащим ее креплением.*
- 7. Запрещается производство работ внутри объектов с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительно –монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и др.)*
- 8. На местах производства работ количества утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменную потребность.*
- 9. Помещения и рабочие зоны, в которых применяются горючие вещества (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющие пожаровзрывоопасные пары, обеспечиваются естественной или принудительной приточно –вытяжной вентиляцией.*
- 10. На путях эвакуации из помещений (у наружных дверей) установить два пожарных огнетушителя СУ-2*
- 11. Категорически запрещается размещать на путях эвакуации, как в квартире, так и на лестничной клетке, складированные строительные материалы, изделия, оборудование и мебель.*

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

№ п.п	Наименование	Прим.
1	Противопожарные мероприятия	
2-5	Общие данные	
6	План взаимного расположения кабельных линий	
7	План кабельных линий для розеток	
8	План кабельных линий для заземления	
9	План кабельных линий для освещения	
10	План кабельных линий для светодиодных лент	
11	План кабельных линий для выключателей	
12	План кабельных линий для слаботочных сетей	
13	План кабельных линий для датчиков и систем управления	
14	Однолинейная схема электроцита	
15	Монтажная схема электроцита	
16	Схема подключения линий к модулям Wiren Board	
17	Схема подключения устройств и кнопок управления освещением	
18	Расчет нагрузок	
19	Кабельный журнал	
20	Спецификация оборудования и материалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Прим.
СП 23-05-95	Свод правил. Естественное и искусственное освещение	
	Актуализированная редакция	
СП 31-110-2003	Электрооборудование жилых и общественных зданий.	
	Нормы проектирования.	
ПУЭ 6,7 издание	Правила устройства электроустановок	
СП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве	
	Часть 1. Общие требования	
СП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве	
	Часть 2. Строительное производство	
СП 12-01-2004	Организация строительства	
ППФР N 390	"О противопожарном режиме"	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕКТА

Наименование	Единица измерения	Значение
Напряжение электросети	В	220
Установленная мощность	кВт	36,5
Расчетная мощность	кВт	13,9
Расчетный ток	А	63,0
Средневзвешенный коэффициент мощности		0,95
Коэффициент использования		0,44
Максимальная потеря напряжения	%	15

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электрооборудования квартиры разработан на основании ПУЭ изд. 6 и 7, СП 31-110-2003, МГСН 2.06-99, РМ-2696.

В объем проекта входит электроосвещение помещений и силовое электрооборудование (розетки). В соответствии с нормами, а также по составу предусматриваемых электропотребителей проектируемая квартира соответствует жилью 3-й категории. Суммарная заявленная мощность токоприемников дома составляет 36,5 кВт, суммарная расчетная мощность 13,9 кВт. На основании РМ-2696, учитывая расчетную нагрузку квартиры, ввод в квартиру запроектирован однофазным и выполняется на напряжение 220 В 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Для организации распределения электроэнергии по потребителям для дома используется распределительный щит ЩР-1. Принципиальная однолинейная схема щита представлена на чертежах. Для обеспечения дополнительной пожаробезопасности на выходе из этажного щита ЩЭ-1 устанавливается устройство защитного отключения (УЗО) на соответствующий номинальный ток и установки срабатывания по току утечки.

Организация учета электроэнергии для проектируемой квартиры предусматривается на существующем щите за границами проектирования путем установки двухтарифного счетчика электроэнергии, выполненного в трехполюсном исполнении типа Меркурий 230 АРТ, который устанавливается в щите ЩЭ-1. Все розетки выбраны в соответствии с ПУЭ п. 7.14.9.

Электроснабжение осуществляется путем подключения к существующей сети дома линией при помощи провода марки ВВГнг 3 X 10.

Выбор конкретного варианта электроснабжения заказчик согласовывает с эксплуатирующей организацией. В проекте места установки светильников, бра, выключателей, розеток, коробок для подвеса люстр 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 ванной и санузле обязательно должна составлять не ниже IP54. Электропроводки розеточной сети и сети электроосвещения выполняются в гофрированных ПВХ трубах, имеющих сертификат пожарной безопасности в соответствии с НПБ 246, кабелем с медной жилой марки NYM/ВВГнг, прокладываемых открыто в пустотах плит перекрытия, в панельных (монолитных) стенах, в пустотелых керамзитобетонных перегородках и стяжках полов. Запрещается горизонтальное штробление монолитных и несущих стен и конструкций здания. Запрещается установка розеток и выключателей на шахте вентиляционных коробов квартиры. За подвесными потолками прокладка выполняется кабелем с медной жилой марки NYM/ВВГнг. Скрытые электропроводки должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами, при этом должен быть обеспечен доступ к местам ответвлений и электроустановочным изделиям. Трубы электропроводок должны надежно крепиться к конструкциям потолков, стен и перегородок. При проектировании учитывалось, что строительные конструкции дома являются негорючими. Соединение, ответвление и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки или сжимов (WAGO).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п. 2.1.31 ПУЭ изд. 6, в проекте приняты проводники:

- черного, коричневого и красного цветов – для обозначения фазных проводников (L1, L2, L3);
- голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- зелено-желтого цвета – для обеспечения защитного проводника (PE).

Высота установки электрооборудования и электроустановочных изделий от уровня чистого пола составляет :
выключатели электроосвещения – 0,9 м, розетки – 0,3 м, распределительного щита ЩР-1 – 1,6 м (низ щита). Места и высота точек подвода групповой сети к токоприемникам уточняется в соответствии с конкретными типами используемого оборудования.

В соответствии с ГОСТ 50571.2.96, ПУЭ гл.1.7 в проекте приняты :

- тип системы заземления – TN-C-S;
- типы систем токоведущих проводников – однофазные трехпроводные.

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 PE. Для этой цели используются отдельные проводники – третья жила питающей сети, которая подключается к основному (магистральному) защитному проводнику – шине PE распределительного щита ЩР. При выполнении заземления руководствоваться СП 31-110-2003 раздел «Заземление (зануление) и защитные меры безопасности», а также ПУЭ изд.7, гл.1.7

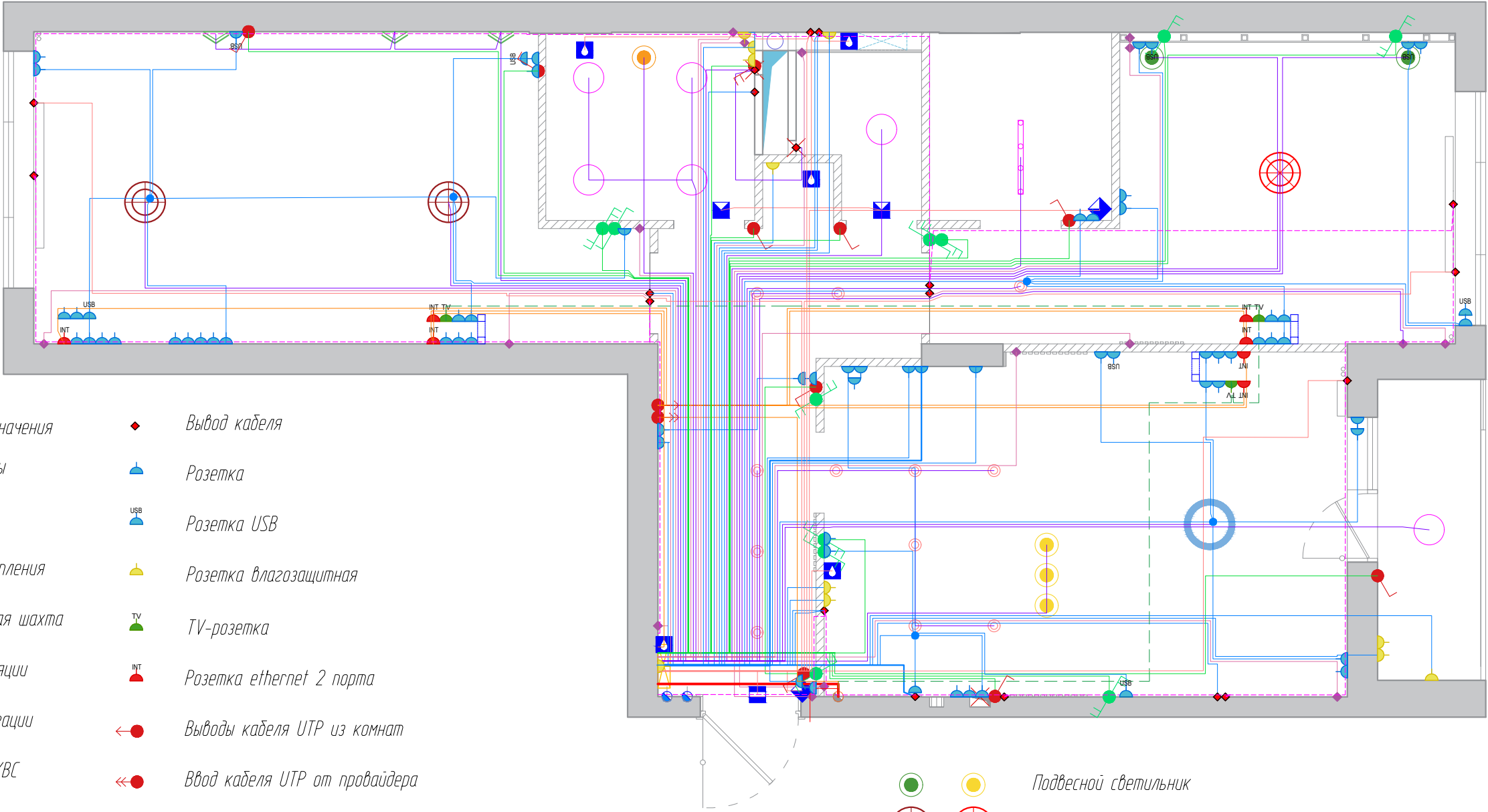
Для ванных и душевых кабин предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, реализуемая путем присоединения металлических корпусов ванн и душевых поддонов к КУП, который соединяется с шиной PE распределительного щита ЩР-1, и присоединен к трубам при помощи болтовых соединений. Присоединения выполняются медных проводников сечением 6 мм² (проводом марки ПВ 3 1х6). Электрооборудование, установленное стационарно в сантехкабинах, необходимо также присоединить к КУП (в соответствии с ПУЭ п.7.188) медным проводником (провод марки ПВ3 1х4), проложенном в гофрированных трубах ПВХ.

Подключение изделий электрооборудования должно выполняться в соответствии с заводской инструкцией.

Подключение изделий электрооборудования, расположенного в зоне ванных комнат, должно производиться кабелем в ПВХ-оболочке, обеспечивающей степень защиты не ниже IP55 (ГОСТ Р 50571.11);

При установке соединительных коробок они должны иметь степень защиты не ниже IP44.

Оборудование, материалы, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, и аналогичные взамен указанных в проекте, должны быть сертифицированными в системе сертификации ГОСТ РФ, а также в области пожарной безопасности (в соответствии с перечнем, утвержденным ГУГПС МВД России) и соответствии с техническими характеристиками, указанными в проекте, не ухудшая при этом его качество. Все электромонтажные работы производятся квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих норм и правил.



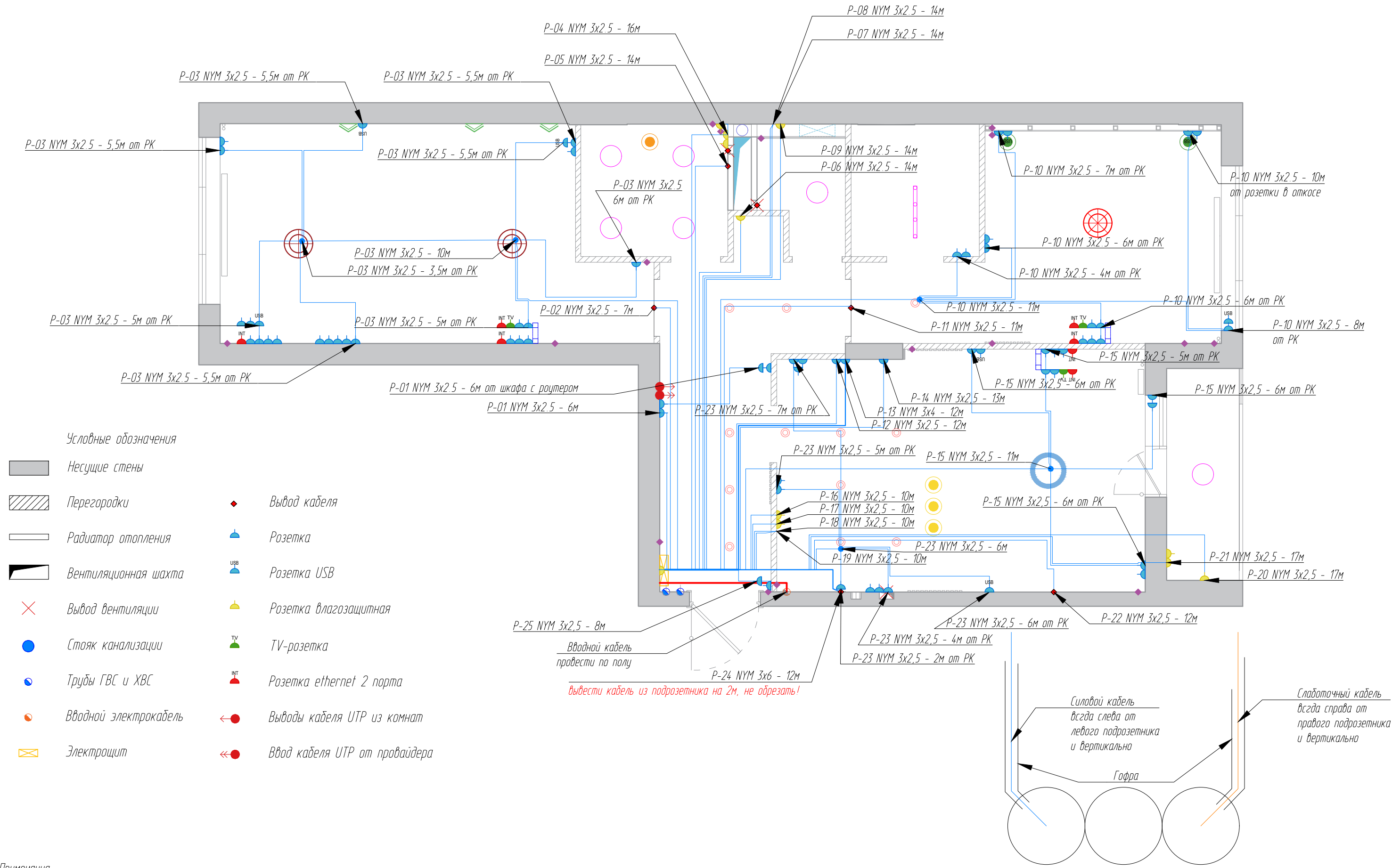
- Условные обозначения
- Несущие стены
 - Перегородки
 - Радиатор отопления
 - Вентиляционная шахта
 - Вывод вентиляции
 - Стойка канализации
 - Трубы ГВС и ХВС
 - Вводной электрощит
 - Вывод кабеля
 - Розетка
 - Розетка USB
 - Розетка влагозащитная
 - TV-розетка
 - Розетка ethernet 2 порта
 - Выводы кабеля UTP из комнат
 - Ввод кабеля UTP от провайдера
 - Вывод кабеля для светодиодной подсветки
 - Выключатель одноклавишный
 - Выключатель двухклавишный
 - Выключатель одноклавишный дублирующий
 - Выключатель двухклавишный дублирующий

- Подвесной светильник
- Светодиодная подсветка
- Вывод кабеля
- Вывод кабеля для светодиодной подсветки
- Бра настенное
- Встроенный точечный светильник

Примечания:

1. Прокладка кабеля по потолку в гофре, закрепленной в клипсах
2. Все штробы строго вертикально
3. Все штробы силовых кабелей приводить к левому подрозетнику в ряду
4. Слаботочные линии: интернет, антенна, шина Modbus. Остальные линии силовые
5. Пересечения слаботочных кабелей с силовыми только перпендикулярно
6. Расстояние от силовой линии до слаботочной не менее 5см
7. Оставить в подрозетнике запас 30см кабеля
8. Оставить у щита запас 3м кабеля от потолка

				Дизайн-проект интерьера	Стадия	Лист	Листов
		Подпись	Дата	План взаимного расположения кабельных линий М 1:50			
Рук. проекта							
Инженер							

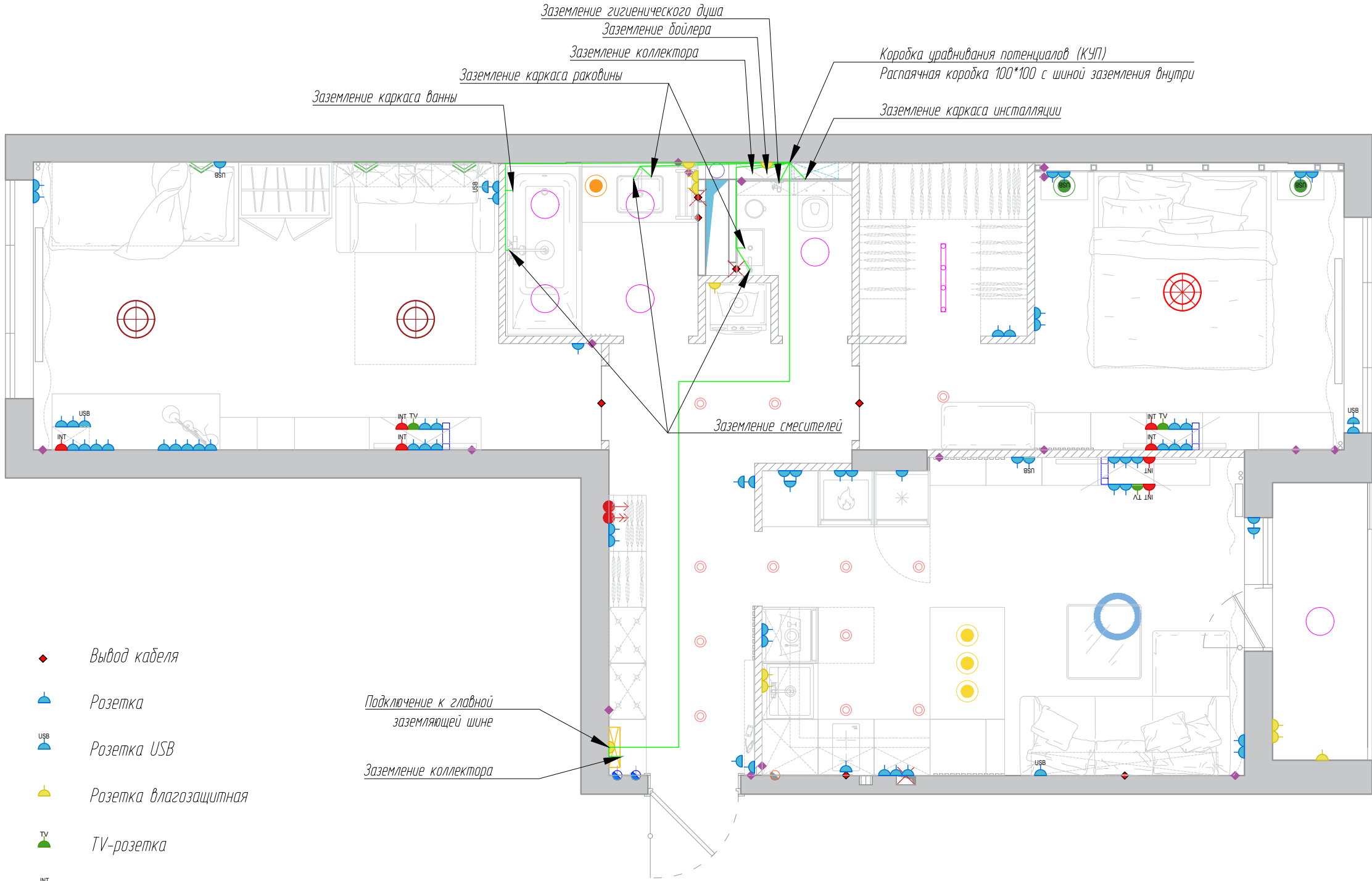


Условные обозначения

- Несущие стены
- Перегородки
- Радиатор отопления
- Вентиляционная шахта
- Вывод вентиляции
- Стойка канализации
- Трубы ГВС и ХВС
- Вводной электрокабель
- Электрощит
- Вывод кабеля
- Розетка
- Розетка USB
- Розетка влагозащитная
- TV-розетка
- Розетка ethernet 2 порта
- Выводы кабеля UTP из комнат
- Ввод кабеля UTP от провайдера

- Примечания:
- Все размеры уточнить по месту
 - Все штробы строго вертикально
 - Все штробы силовых кабелей приводить к левому подрозетнику в ряду
 - Прокладка кабеля по потолку в гофре, закрепленной в клипсах
 - Пересечения с шиной Modbus только перпендикулярно
 - Оставить в подрозетнике запас 30см кабеля
 - Оставить у щита запас 3м кабеля от потолка

Дизайн-проект интерьера				Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий для розеток М 1:50		
Инженер						

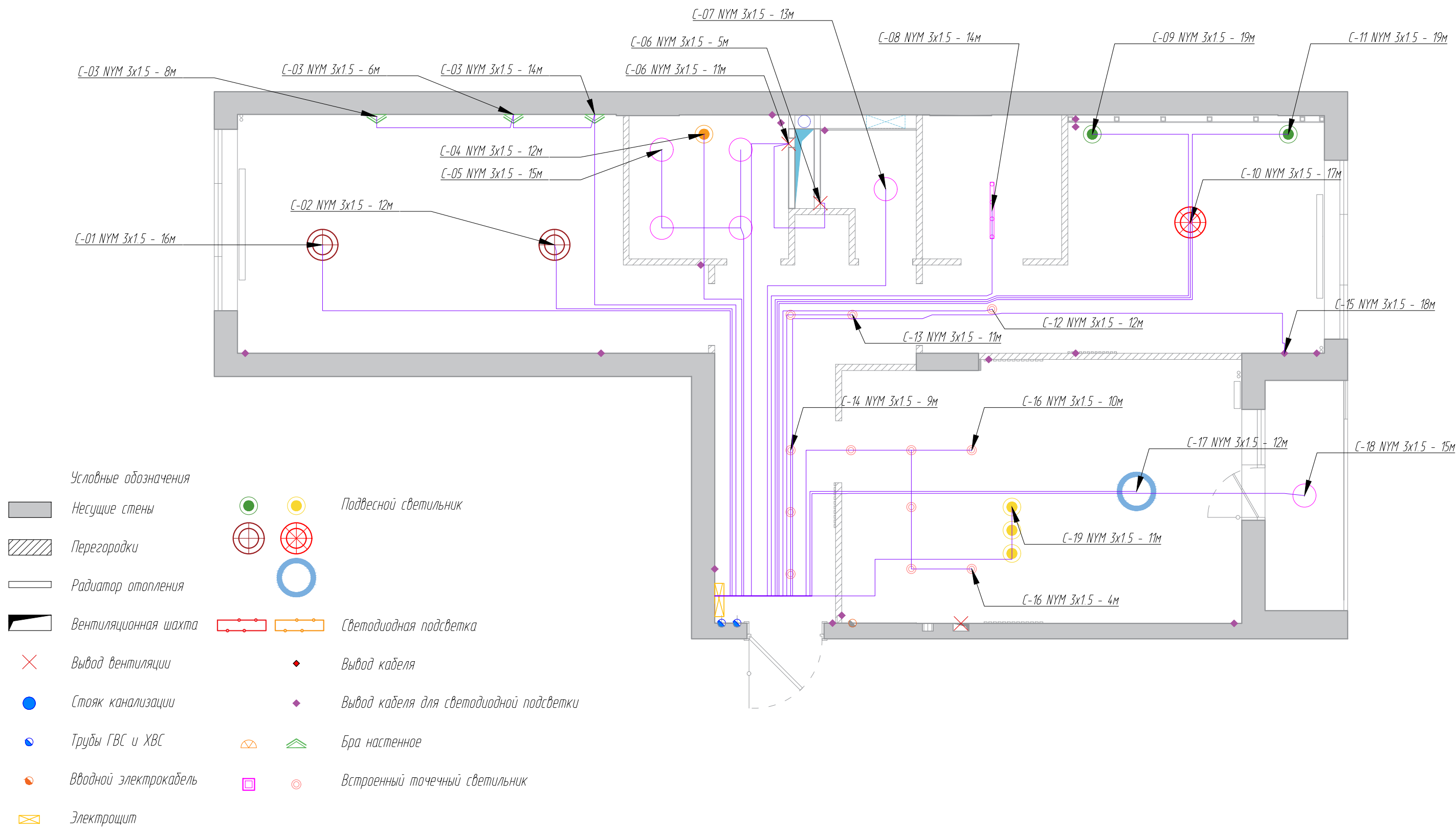


- Условные обозначения
- Несущие стены
 - Перегородки
 - Радиатор отопления
 - Вентиляционная шахта
 - Вывод вентиляции
 - Стойка канализации
 - Трубы ГВС и ХВС
 - Вводной электрокабель
 - Электрощит
 - Вывод кабеля
 - Розетка
 - Розетка USB
 - Розетка влагозащитная
 - TV-розетка
 - Розетка ethernet 2 порта
 - Выводы кабеля UTP из комнат
 - Ввод кабеля UTP от провайдера

Примечания:

- Прокладка кабеля по полу в гофре или пластиковой трубе
- Коммутация в распаечной коробке
- Соединить каждый провод с шиной заземления
- Присоединить заземление к каждому металлическому элементу, соприкасающемуся с водой (каркас установки, раковины, ванны, все коллекторы и металлические сливы)

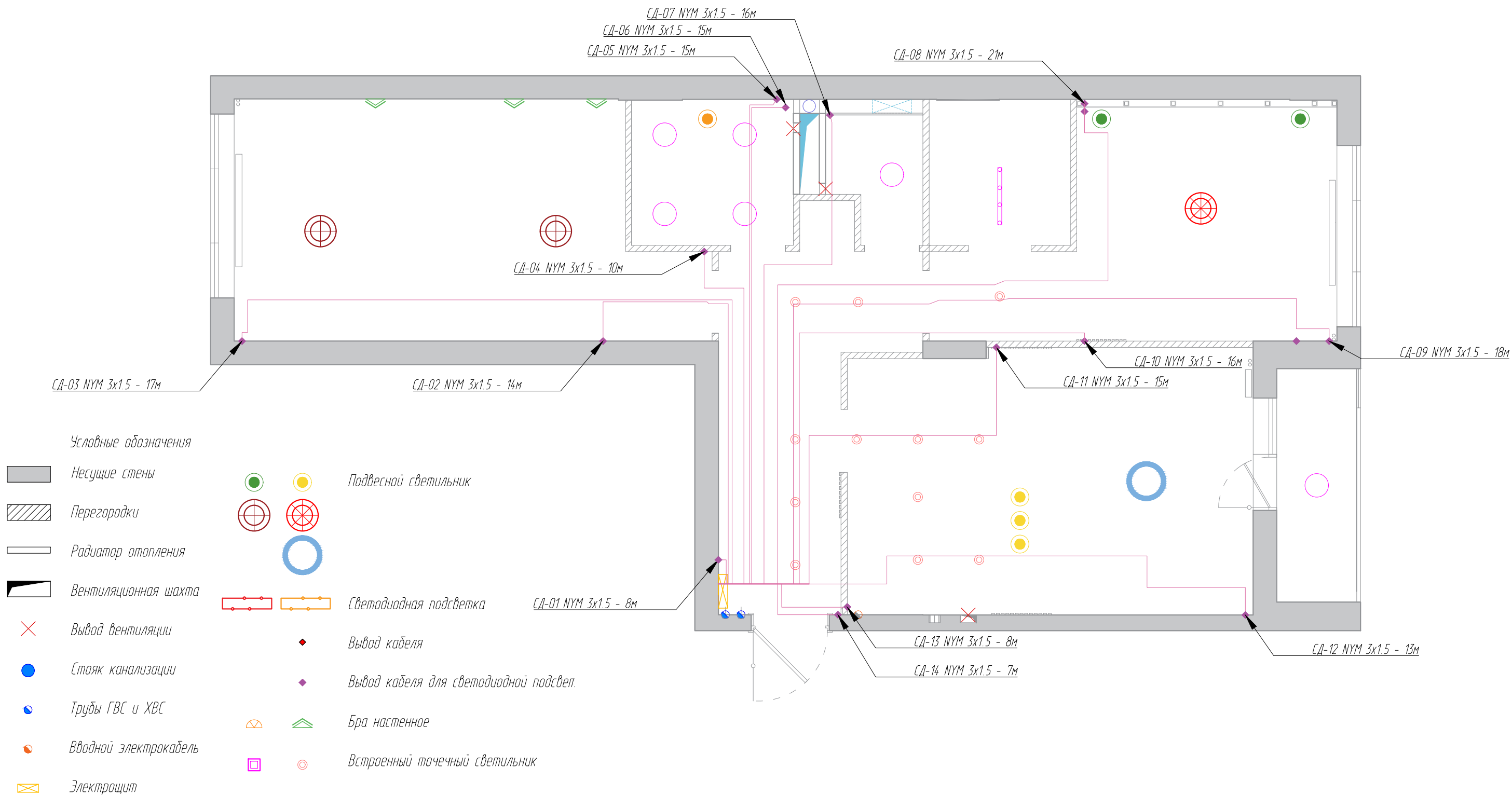
				Дизайн-проект интерьера		Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий заземления М 1:50				
Инженер								



Примечания:

1. Все размеры уточнить по месту
2. Прокладка кабеля по потолку в гофре, закрепленной в клипсах
3. Пересечения с шиной Modbus только перпендикулярно
4. Оставить у каждого вывода светильника запас 50см кабеля
5. При последовательном подключении нескольких светильников оставить петлю 50см у каждого светильника
6. Оставить у щита запас 3м кабеля от потолка

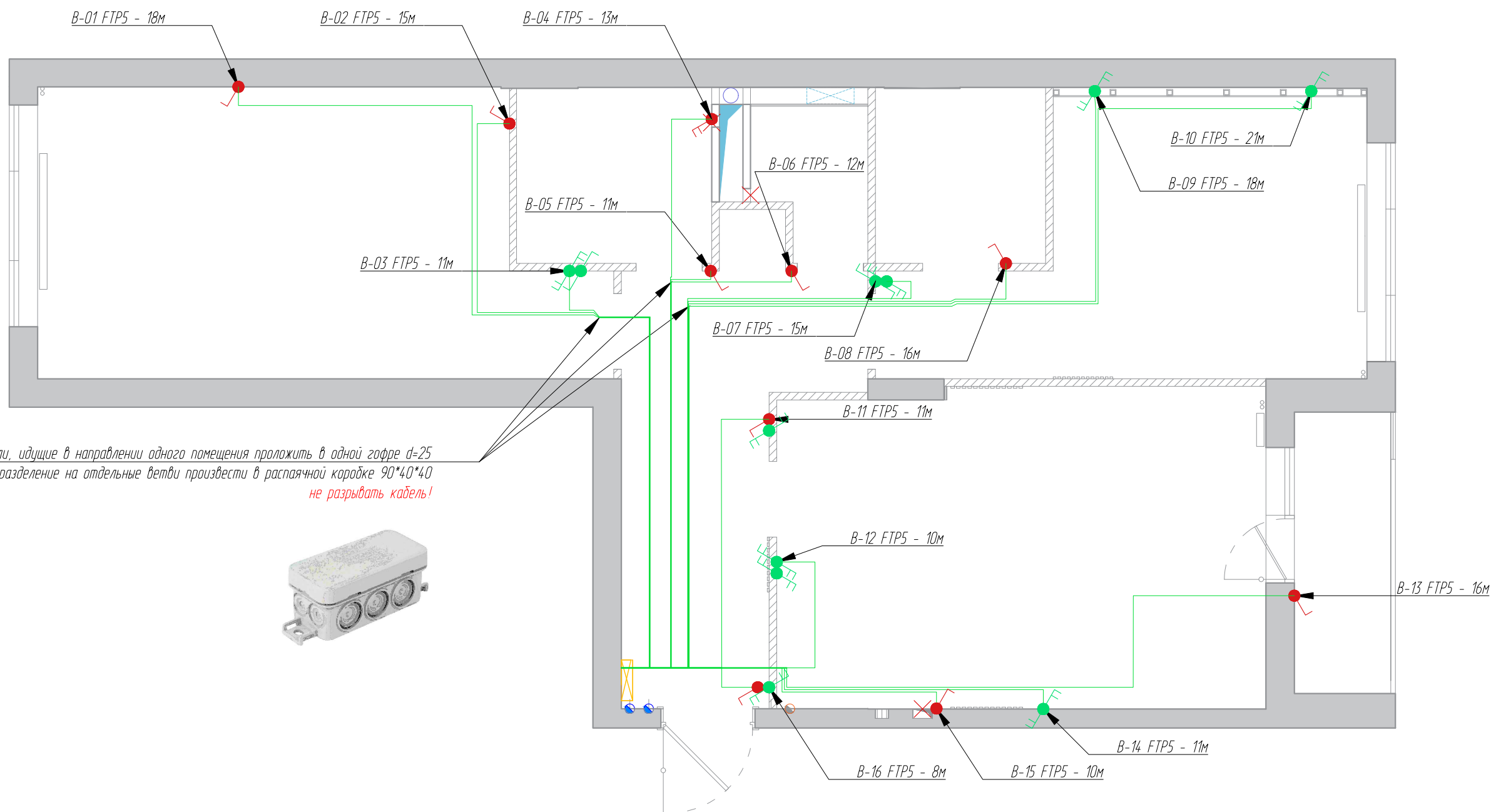
				Дизайн-проект интерьера		Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий для освещения М 1:50				
Инженер								



Примечания:

- Все размеры уточнить по месту
- Прокладка кабеля по потолку в гофре, закрепленной в клипсах
- Пересечения с шиной Modbus только перпендикулярно
- Оставить у каждого вывода светильника запас 50см кабеля
- Оставить у щита запас 3м кабеля от потолка

				Дизайн-проект интерьера		Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий для светодиодных лент М 1:50				
Инженер								

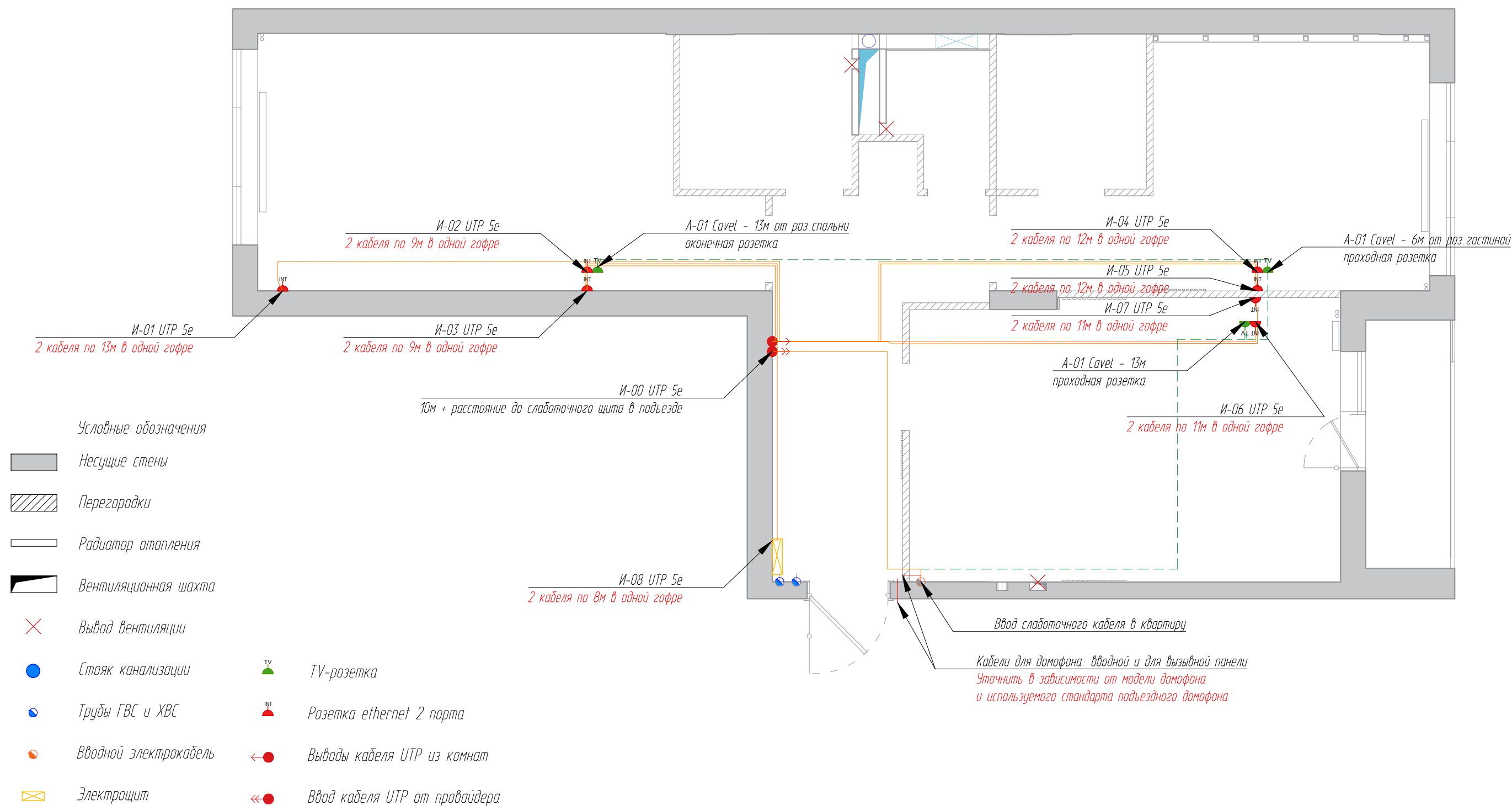


- Условные обозначения
- Несущие стены
 - Перегородки
 - Радиатор отопления
 - Вентиляционная шахта
 - Вывод вентиляции
 - Стойка канализации
 - Трубы ГВС и ХВС
 - Вводной электрокабель
 - Электрощит
 - Выключатель одноклавишный
 - Выключатель двухклавишный
 - Выключатель одноклавишный дублирующий
 - Выключатель двухклавишный дублирующий

Примечания:

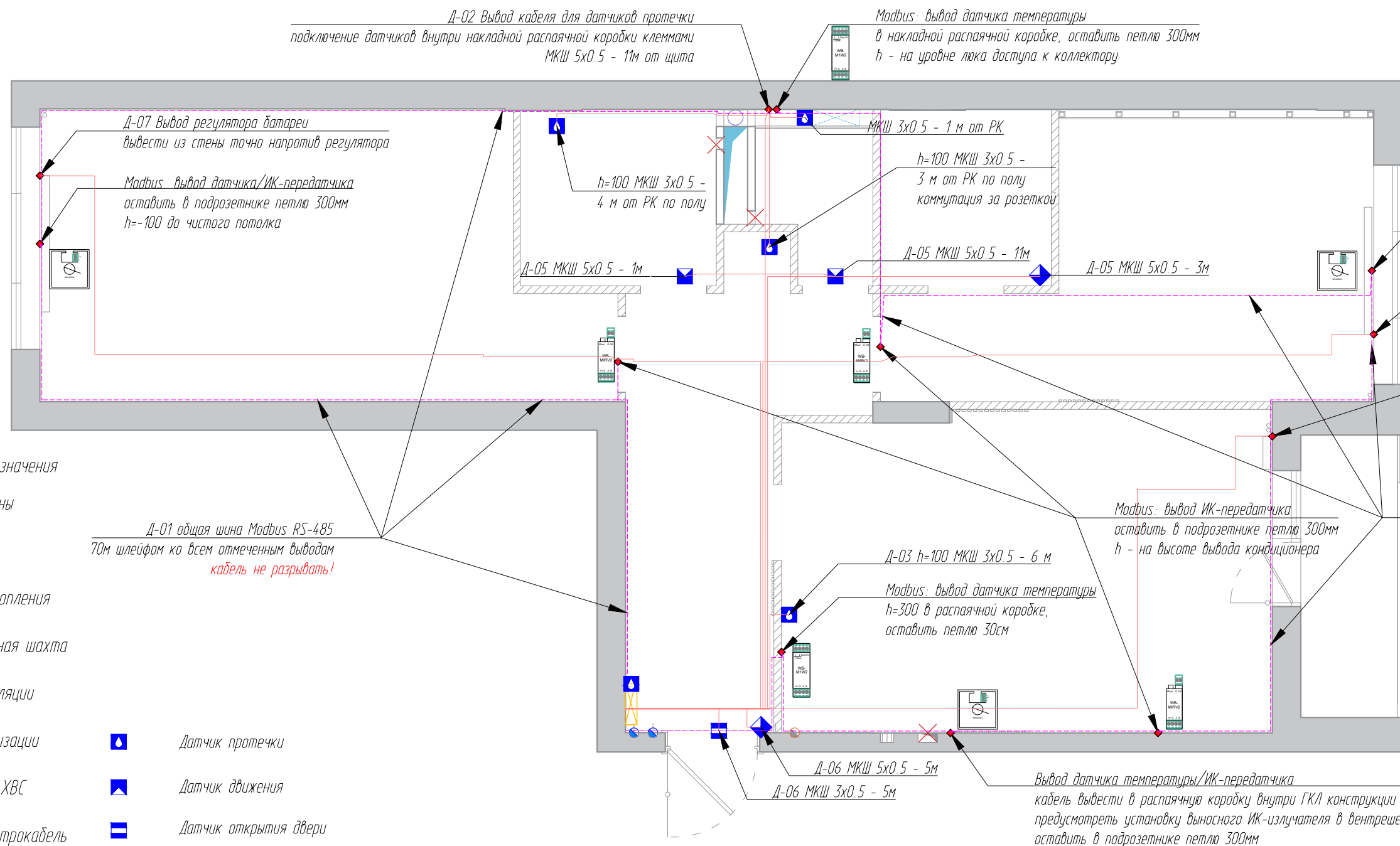
- Все размеры уточнить по месту
- Прокладка кабеля по потолку в гофре, закрепленной в клипсах
- Пересечения с шиной Modbus только перпендикулярно
- Оставить в подрозетнике запас 30см кабеля
- Оставить у щита запас 3м кабеля от потолка

Дизайн-проект интерьера				Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий для выключателей М 1:50		
Инженер						



- Примечания:
- 1. Все размеры уточнить по месту
 - 2. Прокладка кабеля по потолку в гофре, закрепленной в клипсах
 - 3. Пересечения с шиной Modbus только перпендикулярно
 - 4. Оставить у каждого вывода светильника запас 50см кабеля
 - 5. Оставить у щита запас 3м кабеля от потолка

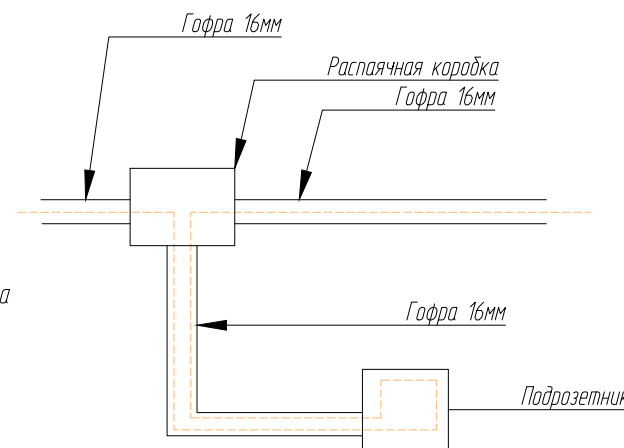
				Дизайн-проект интерьера		Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий для слаботочных сетей				
Инженер								



- Условные обозначения
- Несущие стены
 - Перегородки
 - Радиатор отопления
 - Вентиляционная шахта
 - Вывод вентиляции
 - Стойка канализации
 - Трубы ГВС и ХВС
 - Вводной электрокабель
 - Электрощит
 - Датчик протечки
 - Датчик движения
 - Датчик открытия двери
 - Вывод кабеля

Примечания:

- Все размеры уточнить по месту
- Монтаж осуществить шлейфом без разрыва кабеля
- Прокладка кабеля в гофре по потолку
- Минимальное расстояние до силовых кабелей - 50мм
- Пересечения с силовыми кабелями только перпендикулярно
- Для ответвлений от магистральной линии необходимо использовать распаячную коробку минимального размера
- Кабель не должен быть разорван при ответвлениях (см чертеж)
- Выводы сделать в подрозетниках или распаячных коробках без разрыва кабеля и закрыть заглушкой



Дизайн-проект интерьера				Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата	План кабельных линий для датчиков и систем управления М 1:50		
Инженер						

Линия входа			Устройство		Линия выхода			Автомат	
	Выкл детская 1	B-03		1	WB-MDM3 #57	L		QF2.01	
				2		N			
	Выкл детская 2	B-03		3		K1	C-01	Свет детская 1	клемма
				GND		K2	C-02	Свет детская 2	клемма
	Выкл спальня люстра	B-07		1		K3	C-10	Свет спальня	клемма
				2					
				3					
				GND					
	Выкл ванная	B-05		1	WB-MDM3 #88	L		QF2.03	
				2		N			
	Выкл туалет	B-06		3		K1	C-05	Свет ванная	клемма
				GND		K2	C-07	Свет туалет	клемма
	Выкл гардеробная	B-08		1		K3	C-08	Свет гардероб	клемма
				2					
				3					
				GND					
	Выкл кухня	B-12		1	WB-MDM3 #120	L		от УЗО	
				2		N			
	Выкл кухня/гостиная	B-12/14		3		K1	C-16	Свет кухня	QF2.13
				GND		K2	C-17	Свет гостиная	QF2.05
	Выкл балкон	B-13		1		K3	C-18	Свет балкон	QF2.08
				2					
				3					
				GND					
				0	WB-MR6C #56	K1	C-03	Свет детская бра 1	клемма
				1		K2	C-03	Свет детская бра 2	клемма
				2		K3	C-09	Свет спальня бра 1	клемма
				3		COM1			QF2.02
				4		COM2			QF2.04
				5		K4	C-06	Вентилятор ванная	клемма
				6		K5	C-06	Вентилятор туалет	клемма
				GND		K6	C-11	Свет спальня бра 2	клемма
				0	WB-MR6C #217	K1	C-12	Свет спальня вход	клемма
	Выкл спальня вход	B-07		1		K2	C-13	Свет коридор 1	клемма
	Выкл коридор 1 свет 1	B-11		2		K3	C-14	Свет коридор 2	клемма
	Выкл коридор 1/2 свет 2	B-11/16		3		COM1			QF2.07
				4		COM2			QF2.09
				5		K4	C-04	Свет ванная доп светильник	клемма
				6		K5	СД-06	Лента ванная зеркало	клемма
				GND		K6	C-15	Свет спальня зеркало	клемма
				0	WB-MR6C #224	K1	C-19	Свет стол	QF2.06
	Выкл стол	B-15		1		K2	P-05	Полотенцесушитель	QF2.14
				2		K3	P-19	Теплый пол коридор	QF2.15
				3		COM1			от УЗО
				4		COM2			QDF7
				5		K4	P-07	Теплый пол ванная	клемма
				6		K5	P-08	Теплый пол туалет	клемма
				GND		K6	P-18	Теплый пол кухня	клемма

Линия входа				Устройство		Линия выхода				Автомат	
	Выкл кухня/гостиная	B-12/14		1	WB-MRGBW-D #147	B	СД-01	Лента коридор 1	QF2.10		
	Выкл кухня/гостиная	B-12/14		2		R	СД-11	Лента гостиная мебель			
	Выкл кухня	B-12		3		G	СД-12	Лента гостиная карниз			
				GND		W	СД-13	Лента кухня			
				1	WB-MRGBW-D #158	B	СД-02	Лента детская мебель	QF2.11		
				2		R	СД-03	Лента детская карниз			
				3		G	СД-04	Лента детская стена			
				GND		W	СД-05	Лента ванная мебель			
				1	WB-MRGBW-D #183	B	СД-07	Лента туалет	QF2.12		
				2		R	СД-08	Лента спальня кровать			
				3		G	СД-09	Лента спальня карниз			
				GND		W	СД-10	Лента спальня мебель			
	Выкл детская бра 1	B-01		1	WBIO-DI-WD-14 EXT1_IN						
	Выкл детская бра 2	B-02		2							
	Выкл ванная зеркало	B-04		3							
	Выкл детская ленты	B-03		4							
	Выкл спальня ленты	B-07		5							
	Выкл спальня бра 1 бра	B-09		6							
	Выкл спальня бра 1 ленты	B-09		7							
	Выкл спальня бра 2 бра	B-10		8							
	Выкл спальня бра 2 ленты	B-10		9							
	Выкл коридор 1/2 ленты	B-11/16		10							
	Выкл ванная доп светильник	B-04		11							
	Датчик открытия двери	D-10		12							
				13							
	Мастер кнопка	B-16		14							
				COM							
				GND							
						WBIO-DO-HS-8 EXT2_HS	1	D-07	Управление радиатором детская		
							2	D-08	Управление радиатором спальня		
							3	D-09	Управление радиатором гостиная		
							4				
							5				
							6				
							7				
							8				
						WBIO-DI-HVD-8 EXT3_IN					

Клеммы освещения									
C-01	N	>>>>		L	C-01				
C-02	N	>>>>		L	C-02				
C-10	N	>>>>		L	C-10				
C-05	N	>>>>		L	C-05				
C-07	N	>>>>		L	C-07				
C-08	N	>>>>		L	C-08				
C-16	N	>>>>		L	C-16				
C-17	N	>>>>		L	C-17				
C-18	N	>>>>		L	C-18				
C-03	L	>>>>		L	C-03/2				
C-09	L	>>>>		L	C-06/3				
C-06	L	>>>>		L	C-11				
C-12	L	>>>>		L	C-13				
C-14	L	>>>>		L	C-04				
СД-06	L	>>>>		L	C-15				
C-19	L	>>>>		L	P-05				
СД-01	-	>>>>		-	СД-11				
СД-12	-	>>>>		-	СД-13				
СД-02	-	>>>>		-	СД-03				
СД-04	-	>>>>		-	СД-05				
СД-07	-	>>>>		-	СД-08				
СД-09	-	>>>>		-	СД-10				

Клеммы теплого пола

QDF7	L	
P-07	L	
P-08	L	
P-18	L	
P-18	L	

Датчики температуры, ИК-адаптеры

Гостиная		WB-MIR		#13
Спальня		WB-MIR		#161
Детская		WB-MIR		#91
Санузлы		WB-M1W2		#125
Кухня		WB-M1W3		#210

				Дизайн-проект интерьера	Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Подпись	Дата				
Инженер				Схема подключений линий к модулям Wiren Board			

№ п/п	Линия	Потребители электроэнергии	Тип кабеля	Сечение кабеля	Диаметр гофры	Длина по потолку	Длина по стене	Длина у щитка	Длина линии	Длина ленты	Мощность Вт/м
1	В-01	Выкл детская бра 1	FTP cat 5	4x2x0,6	16	11	2	3	17.6		
2	В-02	Выкл детская бра 2	FTP cat 5	4x2x0,6	16	8	2	3	14.3		
3	В-03	Выкл детская	FTP cat 5	4x2x0,6	16	5	2	3	11		
4	В-04	Выкл санузел подсветка	FTP cat 5	4x2x0,6	16	7	2	3	13.2		
5	В-05	Выкл ванная	FTP cat 5	4x2x0,6	16	5	2	3	11		
6	В-06	Выкл туалет	FTP cat 5	4x2x0,6	16	6	2	3	12.1		
7	В-07	Выкл спальня	FTP cat 5	4x2x0,6	16	8	2	3	14.3		
8	В-08	Выкл гардеробная	FTP cat 5	4x2x0,6	16	9	2	3	15.4		
9	В-09	Выкл спальня бра 1	FTP cat 5	4x2x0,6	16	11	2	3	17.6		
10	В-10	Выкл спальня бра 2	FTP cat 5	4x2x0,6	16	14	2	3	20.9		
11	В-11	Выкл коридор 1	FTP cat 5	4x2x0,6	16	5	2	3	11		
12	В-12	Выкл кухня	FTP cat 5	4x2x0,6	16	4	2	3	9.9		
13	В-13	Выкл балкон	FTP cat 5	4x2x0,6	16	9	2	3	15.4		
14	В-14	Выкл гостиная	FTP cat 5	4x2x0,6	16	5	2	3	11		
15	В-15	Выкл обеденный стол	FTP cat 5	4x2x0,6	16	4	2	3	9.9		
16	В-16	Выкл коридор 2	FTP cat 5	4x2x0,6	16	2	2	3	7.7		
17		Общая гофра линий выкл			25				20		
18	С-01	Свет детская 1	NYM	3x1.5	16	10	1	3	15.4		
19	С-02	Свет детская 2	NYM	3x1.5	16	7	1	3	12.1		
20	С-03	Свет детская бра	NYM	3x1.5	16	12	10	3	27.5		
21	С-04	Свет ванная доп светильник	NYM	3x1.5	16	7	1	3	12.1		
22	С-05	Свет ванная	NYM	3x1.5	16	8	2	3	14.3		
23	С-06	Свет вентиляторы санузлов	NYM	3x1.5	16	10	3	3	17.6		
24	С-07	Свет туалет	NYM	3x1.5	16	8	1	3	13.2		
25	С-08	Свет гардероб	NYM	3x1.5	16	9	1	3	14.3		
26	С-09	Свет спальня бра 1	NYM	3x1.5	16	13	1	3	18.7		
27	С-10	Свет спальня	NYM	3x1.5	16	11	1	3	16.5		
28	С-11	Свет спальня бра 2	NYM	3x1.5	16	13	1	3	18.7		
29	С-12	Свет спальня вход	NYM	3x1.5	16	7	1	3	12.1		
30	С-13	Свет коридор 1	NYM	3x1.5	16	6	1	3	11		
31	С-14	Свет коридор 2	NYM	3x1.5	16	3	2	3	8.8		
32	С-15	Свет спальня зеркало	NYM	3x1.5	16	12	1	3	17.6		
33	С-16	Свет кухня	NYM	3x1.5	16	8	3	3	15.4		
34	С-17	Свет гостиная	NYM	3x1.5	16	7	1	3	12.1		
35	С-18	Свет балкон	NYM	3x1.5	16	9	1	3	14.3		
36	С-19	Свет стол	NYM	3x1.5	16	5	2	3	11		
37	СД-01	Лента коридор 1	NYM	3x1.5	16	1	3	3	7.7	1.2	9.6
38	СД-02	Лента детская мебель	NYM	3x1.5	16	6	3	3	13.2	2	9.6
39	СД-03	Лента детская карниз	NYM	3x1.5	16	11	1	3	16.5	3	9.6
40	СД-04	Лента детская стена	NYM	3x1.5	16	5	1	3	9.9	3	9.6
41	СД-05	Лента ванная мебель	NYM	3x1.5	16	7	3	3	14.3	1.2	9.6
42	СД-06	Лента ванная зеркало	NYM	3x1.5	16	7	3	3	14.3	1.2	9.6
43	СД-07	Лента туалет	NYM	3x1.5	16	8	3	3	15.4	1.2	9.6
44	СД-08	Лента спальня кровать	NYM	3x1.5	16	11	5	3	20.9	7	9.6
45	СД-09	Лента спальня карниз	NYM	3x1.5	16	12	1	3	17.6	3	9.6
46	СД-10	Лента спальня мебель	NYM	3x1.5	16	8	3	3	15.4	2.4	9.6
47	СД-11	Лента гостиная мебель	NYM	3x1.5	16	7	3	3	14.3	3	9.6
48	СД-12	Лента гостиная карниз	NYM	3x1.5	16	8	1	3	13.2	3.5	9.6
49	СД-13	Лента кухня	NYM	3x1.5	16	2	2	3	7.7	3.6	9.6
50	СД-14	Лента коридор 2	NYM	3x1.5	16	2	1	3	6.6	1.8	9.6
51	Р-01	Розетки роутер	NYM	3x2.5	16	4	5	3	13.2		
52	Р-02	Кондиционер детская	NYM	3x2.5	16	4	1	3	8.8		
53	Р-03	Розетки детская	NYM	3x2.5	16	27	21	3	56.1		
54	Р-04	Розетки ванная	NYM	3x2.5	16	7	5	3	16.5		
55	Р-05	Полотенцесушитель	NYM	3x2.5	16	7	2	3	13.2		
56	Р-06	Стиральная машина	NYM	3x2.5	16	6	3	3	13.2		
57	Р-07	Теплый пол ванная	NYM	3x2.5	16	8	2	3	14.3		
58	Р-08	Теплый пол туалет	NYM	3x2.5	16	8	2	3	14.3		
59	Р-09	Бойлер	NYM	3x2.5	16	8	2	3	14.3		
60	Р-10	Розетки спальня	NYM	3x2.5	16	27	21	3	56.1		
61	Р-11	Кондиционер спальня	NYM	3x2.5	16	6	1	3	11		
62	Р-12	СВЧ	NYM	3x2.5	16	6	2	3	12.1		
63	Р-13	Духовой шкаф	NYM	3x4	25	6	2	3	12.1		
64	Р-14	Холодильник	NYM	3x2.5	16	6	3	3	13.2		
65	Р-15	Розетки гостиная	NYM	3x2.5	16	18	12	3	36.3		
66	Р-16	Посудомоечная машина	NYM	3x2.5	16	3	3	3	9.9		
67	Р-17	Измельчитель	NYM	3x2.5	16	3	3	3	9.9		
68	Р-18	Теплый пол кухня	NYM	3x2.5	16	3	2	3	8.8		
69	Р-19	Теплый пол коридор	NYM	3x2.5	16	3	2	3	8.8		
70	Р-20	Внешний блок кондиционера	NYM	3x2.5	16	9	3	3	16.5		
71	Р-21	Розетки балкон	NYM	3x2.5	16	9	3	3	16.5		
72	Р-22	Кондиционер гостиная	NYM	3x2.5	16	7	1	3	12.1		
73	Р-23	Розетки кухня	NYM	3x2.5	16	15	13	3	34.1		
74	Р-24	Варочная панель	NYM	3x6	25	3	5	3	12.1		
75	Р-25	Розетки коридор	NYM	3x2.5	16	2	3	3	8.8		
76	И-00	Интернет ввод	UTP6	2 кабеля	16	5	3	1	19.8		
77	И-01	Интернет детская стол	UTP6	2 кабеля	16	8	3	1	26.4		
78	И-02	Интернет детская ТВ	UTP6	2 кабеля	16	4	3	1	17.6		
79	И-03	Интернет детская тумба	UTP6	2 кабеля	16	4	3	1	17.6		
80	И-04	Интернет спальня ТВ	UTP6	2 кабеля	16	7	3	1	24.2		
81	И-05	Интернет спальня тумба	UTP6	2 кабеля	16	7	3	1	24.2		
82	И-06	Интернет гостиная ТВ	UTP6	2 кабеля	16	6	3	1	22		
83	И-07	Интернет гостиная тумба	UTP6	2 кабеля	16	6	3	1	22		
84	И-08	Интернет силовой щит	UTP6	2 кабеля	16	3	3	1	15.4		
85	А-01	Антенный кабель	Cavel 703 B VE		16				32		
86	Д-01	Датчики на шине RS-485	FTP cat 5	4x2x0,6	16	45	12	6	69.3		
87	Д-02	Датчики протечки санузлы	МКШ	5x0,5	16				11		
88	Д-02	Датчики протечки санузлы	МКШ	3x0,5	16				16		
89	Д-03	Датчики протечки кухня	МКШ	3x0,5	16				6		
90	Д-04	Датчики протечки ввод	МКШ	3x0,5	16				2		
91	Д-05	Датчики движения санузлы	МКШ	5x0,5	16				14		
92	Д-06	Датчики движения коридор	МКШ	3x0,5	16				4		
93	Д-07	Управление радиатором детская	МКШ	3x0,75	16	15	3	3	23.1		
94	Д-08	Управление радиатором спальня	МКШ	3x0,75	16	12	3	3	19.8		
95	Д-09	Управление радиатором гостиная	МКШ	3x0,75	16	10	3	3	17.6		
96	Д-10	Датчик открытия входной двери	МКШ	3x0,5	16	1	1	3	5.5		
97	З-1	Линия заземления для санузлов	ПВЗ РЕ	1x6	16				30		
		ИТОГО							1584		

					Кабельный журнал						
--	--	--	--	--	------------------	--	--	--	--	--	--

Оборудование электрощита								
№	Наименование	Количество	Вариант 1	Цена 1	Сумма 1	Вариант 2	Цена 2	Сумма 2
1	Рубильник 63А	2	SHD202/63	1 752 Р	3 504 Р	SD202/63	2 111 Р	4 222 Р
2	Автомат С6	10	SH201L C6	263 Р	2 630 Р	S201 C10	467 Р	4 670 Р
3	Автомат С10	9	SH201L C10	204 Р	1 836 Р	S201 C10	372 Р	3 348 Р
4	Автомат С16	13	SH201L C16	204 Р	2 652 Р	S201 C16	340 Р	4 420 Р
5	Автомат С25	1	SH201L C25	204 Р	204 Р	S201 C25	407 Р	407 Р
6	Автомат С32	1	SH201L C32	245 Р	245 Р	S201 C32	469 Р	469 Р
7	УЗО 40/0,03	3	FH202 AC40/0,03	1 880 Р	5 640 Р	F202 AC40/0,03	3 665 Р	10 995 Р
8	УЗО 63/0,03	1	FH202 AC63/0,03	2 752 Р	2 752 Р	F202 AC63/0,03	5 429 Р	5 429 Р
9	Дифавтомат 16/0,03	2	DSH201R AC16/0,03	2 799 Р	5 598 Р	DS201 AC16/0,03	4 545 Р	9 090 Р
10	Дифавтомат 16/0,01	1	DSH201R AC16/0,03	2 799 Р	2 799 Р	DS201 A16/0,01	6 115 Р	6 115 Р
11	Реле напряжения	1	УЗМ 51М	2 968 Р	2 968 Р	УЗМ 51М	2 968 Р	2 968 Р
12	Вольтамперметр	1	ВАР-M01	1 932 Р	1 932 Р	ВАР-M01	1 932 Р	1 932 Р
13	Гребенка 1п	3	PSH1/12	138 Р	414 Р	PS1/60	225 Р	675 Р
14	Гребенка 2п	1	PSH2/12	266 Р	266 Р	PS2/12	606 Р	606 Р
15	Клемма L 6мм	2	M6/8 L	53 Р	106 Р			
16	Клемма N 6мм	2	M6/8 N	77 Р	154 Р			
17	Клемма РЕ 6мм	2	M6/8 PE	162 Р	324 Р			
18	Клемма L 10мм	1	M10/10 L	79 Р	79 Р			
19	Клемма N 10мм	1	M10/10 N	86 Р	86 Р			
20	Клемма РЕ 10мм	1	M10/10 PE	234 Р	234 Р			
21	Клемма 2-ур 2,5мм	27	MA2,5/5.D2	102 Р	2 754 Р			
22	Кросс 110 тип 50 пар	2	Hyperline 110C-WL-50P	343 Р	686 Р			
23	Модуль 110 тип 4 пары	40	Hyperline 110C-M-4	31 Р	1 240 Р			
24	Фиксатор торцевой	8	ВАМ4	30 Р	240 Р			
25	Шина N	4	ШНИ-6х9-10-Д-С ИЭК	77 Р	308 Р			
26	Провод установочный	40	ПВ3 0,75мм белый	6 Р	240 Р			
27	Провод установочный	10	ПВ3 0,75мм синий	6 Р	60 Р			
28	Провод установочный	20	ПВ3 1,5мм белый	10 Р	200 Р			
29	Провод установочный	10	ПВ3 1,5мм синий	10 Р	100 Р			
30	Провод установочный	10	ПВ3 6мм белый	37 Р	370 Р			
31	Провод установочный	10	ПВ3 6мм синий	37 Р	370 Р			
32	Провод установочный	5	ПВ3 10мм белый	63 Р	315 Р			
33	Провод установочный	5	ПВ3 10мм синий	63 Р	315 Р			
34	Наконечники	1	Набор НШВИ №3	407 Р	407 Р			
35	Клеммник N5	2	ABB N5x1,5- 4 мм ZK50B	165 Р	330 Р			
36	Клеммник N8	2	ABB N8x4+2x25 мм ZK82B	331 Р	662 Р			
37	Короб перфорированный	4	DKC RL75 25x30	235 Р	940 Р			
38	Корпус щита 144 модуля	1	ABB U62	28 752 Р	28 752 Р			
					72 712 Р	94 618 Р		
	Оборудование автоматики Wiren Board							
1	Модуль	Кол-во		Цена	Стоимость	Назначение		
2	WB6	1		15 450 Р	15 450 Р	Основной контроллер		
3	WBIO-DI-WD-14	1		2 500 Р	2 500 Р	Входы датчиков и кнопок		
4	WBIO-DI-HVD-8	1		3 300 Р	3 300 Р	Входы датчиков, контроль питания		
5	WBIO-DO-HS-8	0		2 200 Р	0 Р	Управление регуляторами радиаторов		
6	WB-MDM3	3		4 500 Р	13 500 Р	Диммирование LED-светильников		
7	WB-MRGBW-D	3		2 400 Р	7 200 Р	Диммирование LED-лент		
8	WBIO-AO-10V-8	0		3 700 Р	0 Р	Диммирование LED-драйвера		
9	WB-MR6C	2		3 200 Р	6 400 Р	Освещение, вентиляторы		
10	WB-MR6LV/I	1		4 500 Р	4 500 Р	Освещение, теплые полы		
11	WB-MWAC	1		5 500 Р	5 500 Р	Контроль протечек		
12	Zigbee антенна	1		2 000 Р	2 000 Р	Связь с беспроводными устройствами		
13	WB-M1W3	2		1 300 Р	2 600 Р	Температура теплого пола		
14	DS18B20	4		600 Р	2 400 Р	Температура теплого пола		
15	WB-MIR	3		2 200 Р	6 600 Р	ИК-передатчик для кондиционера		
16	БП HDR-15-24	1		990 Р	990 Р	ИК-передатчик для кондиционера		
17	WB-UPS	1		3 000 Р	3 000 Р	ИК-передатчик для кондиционера		
					75 940 Р			
	Прочее оборудование							
1	Наименование	Кол-во		Цена	Стоимость	Ссылка		
2	Датчик протечки	5	h2o-Контакт исп.2 (Н.3.)	430 Р	2 150 Р	https://www.complex-safety.com/datchiki-protechki-vody/h2o-kontakt-new-isp2-nz/		
3	Датчик движения	4		500 Р	2 000 Р	(подобрать по внешнему виду)		
4	Датчик открытия двери	1	ИО 102-54	60 Р	60 Р	https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie_materialy/vodoprovod/armatura/zapornaya/a/sharovye_krany/neptun/aquasontrol_220v_1_2/		
5	Кран шаровый 220V	2	(уточнить диаметр трубы)	3 011 Р	6 022 Р	https://www.vseinstrumenti.ru/rashodnie_materialy/vodoprovod/armatura/zapornaya/sharovye_krany/neptun/aquasontrol_220v_1_2/		
6	Блок питания 24V 150W	3	Mean Well HDR-150-24	2 490 Р	7 470 Р	https://www.chipdip.ru/product/hdr-150-24		
					17 702 Р			
	Кабель							
1	Наименование	Длина/к-во		Цена	Стоимость	Ссылка		
2	Cavel 703 B VE	32		43.0 Р	1 376 Р			
3	FTP cat 5 CU 4x2x0,6	282		27.0 Р	7 614 Р			
4	NYM 3x1.5	470		36.0 Р	16 920 Р			
5	NYM 3x2.5	412		59.0 Р	24 308 Р			
6	NYM 3x4	12		85.0 Р	1 020 Р			
7	NYM 3x6	12		125.0 Р	1 500 Р			
8	UTP cat 5e CU	190		17.0 Р	3 230 Р			
9	ПВ3 РЕ 1x6	30		37.0 Р	1 110 Р			
10	МКШ 3x0,5	33		17.0 Р	561 Р			
11	МКШ 3x0,75	61		24.0 Р	1 464 Р			
12	МКШ 5x0,5	25		26.0 Р	650 Р			
13	Гофра ПВХ 16мм	1500		4.5 Р	6 750 Р			
14	Гофра ПВХ 25мм	50		10.0 Р	500 Р			
15	Клипсы ДКС 16мм	2000		0.8 Р	1 600 Р			
16	Клипсы ДКС 25мм	100		1.4 Р	140 Р			
					68 743 Р			
Итого					Вариант 1 235 097 Р	Вариант 2 257 003 Р		
Примечание: Указаны цены магазина SHOP220.RU и WIRENBOARD.COM для общего представления о рыночных ценах по состоянию на апрель 2020 года						Спецификация оборудования и материалов		