

Общество с ограниченной ответственностью
"Инженерные Инновации"



Проект

Системы электроснабжения и освещения

П-175/2016

Объект: жилой дом индивидуальной застройки

Адрес: Московская область, Красный Поселок

Заказчик _____ Шакиров Б.С.

Генеральный Директор
ООО "Инженерные Инновации» _____ Ларионов С.Б.

Москва 2016 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	№ стр.
1.	Содержание	2
2.	Состав проекта	3
3.	Пояснительная записка	4
3.1.	Основные показатели проекта	4
3.2.	Общие данные	4
3.3.	Электроснабжение	4
3.4.	Коэффициент спроса	4
3.5.	Электрические сети	5
3.6.	Основные решение по электроосвещению	5
3.7.	Основные решения по силовому электрооборудованию	5
3.8.	Прокладка силовых кабельных линий	5
3.9.	Защита то поражения электрическим током	6
3.10.	Указания по монтажу	6
3.11.	Схема устройства контура заземления	7
4.	Чертежи основного комплекта однолинейных схем	8-10
5.	Чертежи основного комплекта поэтажных планов	11-19
6.	Спецификация оборудования	20-22

						П-175/2016-ПЗ				
						Московская область, Красный Поселок				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата					
Разработал		Руденко				Жилой дом		Стадия	Лист	Листов
Проверил								П	2	22
Утвердил		Ларионов								
						Содержание		ИНЖИН® Инженерные инновации		

2. СОСТАВ ПРОЕКТА

Ведомость чертежей основного комплекта

№ стр.	Наименование	Обозначение
3-7	Пояснительная записка	П-175/2016-ПЗ
8	Однолинейная схема ВРУ	П-175/2016-ЭОМ
9	Однолинейная схема ЩР1	П-175/2016-ЭОМ
10	Однолинейная схема ЩР2	П-175/2016-ЭОМ
11	Схема расположения силовых трасс. Первый этаж	П-175/2016-ЭОМ
12	Схема расположения силовых трасс. Второй этаж	П-175/2016-ЭОМ
13	Схема расположения силовых трасс. Мансарда	П-175/2016-ЭОМ
14	Схема расположения линий освещения. Первый этаж	П-175/2016-ЭОМ
15	Схема расположения линий освещения. Второй этаж	П-175/2016-ЭОМ
16	Схема расположения линий освещения. Мансарда	П-175/2016-ЭОМ
17	Схема расположения слаботочных СКС. Первый этаж	П-175/2016-ЭОМ
18	Схема расположения слаботочных СКС. Второй этаж	П-175/2016-ЭОМ
	Схема расположения слаботочных СКС. Мансарда	П-175/2016-ЭОМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок, изд. 6-е	
ПУЭ	Разделы 1, 6, 7, главы 7.1-7.2, изд. 7-е	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	
ГОСТ 21.608-84	Внутреннее электрическое освещение (рабочие чертежи)	
	Прилагаемые документы	
П-175/2016-СО	Спецификация оборудования	3 листа

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами.

Начальник отдела
«Электроснабжение»

ООО «Инженерные Инновации» _____

/Руденко С.Н./

						П-175/2016-ПЗ				
						Московская область, Красный Поселок				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата	Жилой дом		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Руденко						П	3	22
Проверил										
Утвердил		Ларионов								
						Состав проекта				

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

3.1. Основные показатели проекта

Наименование (Ввод)	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Расчетный ток, А
380V, основное питание	78,28	35,22	55,17
220V, аварийное питание	10	8	36,36
380V, стабилизированное питание	58,28	29,14	45,64

3.2. Общие данные

В настоящем разделе проекта рассматривается электроснабжение коттеджа по адресу: Московская область, Красный Поселок.

Проект разработан в соответствии с ПУЭ на основании технического задания, утвержденного Заказчиком.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

3.3. Электроснабжение

По надежности электроснабжения потребитель относится к III категории по классификации ПУЭ и требованиям СП 31-110-2003 и запитывается от уличного щитка по одному кабельному вводу.

Счетчик электрической энергии находится в уличном щитке.

Распределение электроэнергии выполняется по трехфазной пятипроводной и однофазной трехпроводной схеме 50Гц 380/220В по системе TN-C-S.

3.4. Коэффициент спроса

Коэффициент спроса для расчета нагрузок на вводе коттеджа принимаем равным 0,45 согласно СП 31-110-2003.

						П-175/2015-ПЗ				
						Московская область, Красный Поселок				
Изм.	Кол.	Лист	№	Подпись	Дата					
						Жилой дом		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Руденко						П	4	22
Проверил										
Утвердил		Ларионов				Пояснительная записка				

3.5. Электрические сети

Силовые электрические сети внутри дома запроектированы медным изолированным кабелем, не распространяющим горение, марки ВВГнгLS с цельнотянутыми жилами.

В соответствии с рекомендациями п.2.1.31 ПУЭ-02г. провода и кабели приняты с разноцветной изоляцией жил, что обеспечивает возможность легкого распознавания по цветам по всей длине провода:

- голубой - нулевой рабочий проводник (N);
- зелено-желтый - нулевой защитный проводник (PE);
- черный или другие цвета - фазный проводник (L).

Сечения кабелей выбраны по допустимому нагреву токами нагрузки и проверены на допустимую потерю напряжения.

Трассы электрических низковольтных кабельных линий по помещениям объекта приведены на планах коммуникаций.

3.6. Основные решение по электроосвещению

Электроосвещение запроектировано общим и локальным.

В проекте даны рекомендации по типу светильников, окончательный выбор оборудования осуществляется заказчиком.

При подборе светильников обеспечить соответствие степени защиты (IP20, IP44) характеристикам среды и назначению помещений.

Напряжение на лампах 12 и 220 В.

Групповая электросеть освещения запроектирована кабелем с медной жилой марки ВВГнгLS сечением 1,5 кв.мм.

Управление осветительными приборами осуществляется с помощью выключателей и проходных переключателей с двух и более мест.

3.7. Основные решения по силовому электрооборудованию

Для распределения электроэнергии по потребителям используется распределительный щит ВРУ,ЩР1 (настенный, встраиваемый) со степенью защиты IP31 (п. 7.1.28 ПУЭ), установленный в помещении холла первого этажа дома (№16 по экспликации). Учет электрической энергии осуществляется прямоточным трехфазным счетчиком, установленном в уличном щитке. На втором этаже щит ЩР2, расположен в помещении тамбура санузла сына (№7 по экспликации).

3.8. Прокладка силовых кабельных линий

Кабельные проводки сетей электропитания выполняются:

1. Электропроводка силового оборудования - в тяжелой ПВХ-трубе в стяжке пола, а также скрыто в штробах стен;

2. Монтаж проводов между выключателями выполнить в тяжелой ПВХ-трубе в стяжке пола, а также скрыто в штробах стен;

3. Электропроводка осветительных приборов - скрыто кабелем в ПВХ-трубах за подшивным потолком, а также в штробах стен и потолка.

Все ответвления выполняются в монтажных коробках для установочного электрооборудования.

						П-175/2016-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

3.9. Защита от поражения электрическим током

Для обеспечения безопасности людей проектной документацией предусмотрены все виды защиты, требуемые по ГОСТ Р 50571.1-93 "Электроустановки зданий. Основное положение".

Защита от прямого прикосновения обеспечена применением проводов и кабелей с двойной изоляцией, выбором электрооборудования, аппаратов и светильников со степенью защиты в сухих помещениях - IP20, во влажных помещениях - не ниже IP44.

Защита от косвенного прикосновения выполнена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройством защиты от сверхтоков и выполнением системы уравнивания потенциалов.

Для групповых линий штепсельных розеток предусматривается дополнительная защита от прямого и косвенного прикосновения - указанные линии питаются через УЗО с номинальным током утечки не более 30мА

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, металлические конструкции для установки электрооборудования, металлические трубы электропроводки подлежат защитному заземлению в соответствии с требованиями ПУЭ для сетей с глухозаземленной нейтралью. Для этой цели используются специально проложенные проводники, соединенные через шину заземления щитков питания с главной заземляющей шиной объекта.

В душевой комнате сторонние проводящие части (металлический поддон, металлические трубы и др.) подключить к системе дополнительного уравнивания потенциалов. Подключение выполнить проводом ПВЗ-1х4.

3.10. Указания по монтажу

Монтаж выполнить в соответствии с требованиями чертежей и инструкций предприятий-изготовителей оборудования. Щит и кабели должны быть промаркированы согласно проекта.

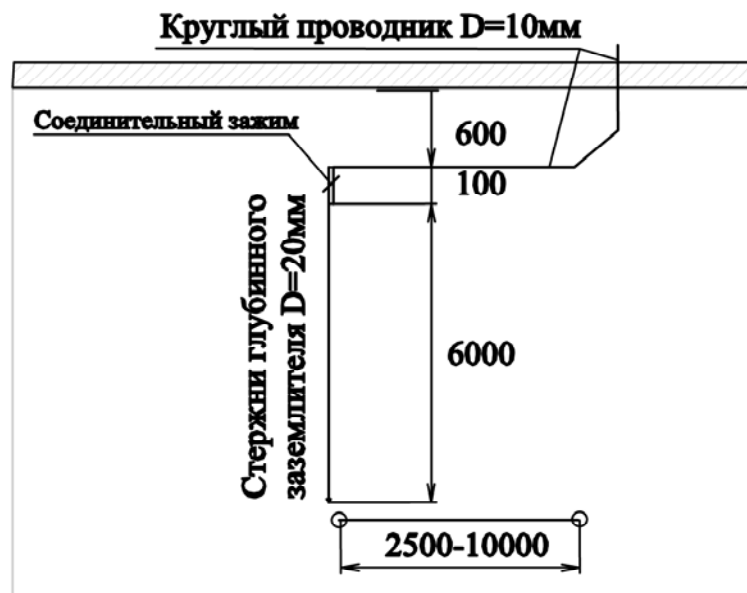
Маркировка должна быть износостойчивой, легкочитаемой и единообразной.

Монтаж оборудования выполнить в соответствии с ПУЭ изд.7 2002г., изд.6 1998г. (остальные главы), а также СНиП 3.05.06-85. При производстве монтажных работ должна быть обеспечена техника безопасности в соответствии со СНиП III-4-80, гл.13 и "Правилами техники безопасности при электромонтажных и наладочных работах", утвержденных Минэнерго РФ и ММСС РФ.

						П-175/2016-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		5

3.11. Схема устройства контура заземления

ОДИНОЧНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ



Материал: 1) Стержни глубинного заземлителя D=20мм - 6.0 м
2) Круглый проводник D=10мм - 10 м.

Расчет заземлителя

Сопротивление одного вертикального электрода:

$$R_B = 0,366 \frac{\rho}{l} \left(\lg \frac{2l}{0,95b} + 0,5 \lg \frac{4t+1}{4t-1} \right) = 31 \text{ Ом.}$$

ρ - удельное сопротивление грунта, Ом м;

l - длина электрода, м; b - ширина

угловой стали, м; t - глубина заложения от поверхности до середины электрода, м;

$$0,366 \frac{100}{6,0} \left(\lg \frac{2 \times 6,0}{0,95 \times 0,04} + 0,5 \lg \frac{4 \times 3,0 + 6,0}{4 \times 3,0 - 6,0} \right) = 31 \text{ Ом.}$$

Сопротивление горизонтального электрода:

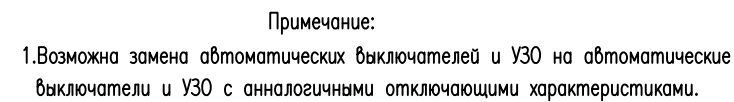
$$R_{Г.З.} = 0,366 \frac{\rho}{l} \lg \frac{2l}{b+t} = 0,366 \frac{100}{10} \lg \frac{2 \times 10}{0,01+0,60} = 5,5 \text{ Ом.}$$

t - глубина заложения электрода, м;

b - диаметр круглого проводника, м

$$R_{В.З.} = \frac{31}{3 \times 0,85} = 12,2 \text{ Ом;}$$

$$R = \frac{R_{Г.З.} R_{В.З.}}{R_{Г.З.} + R_{В.З.}} = \frac{5,5 \times 12,2}{5,5 + 12,2} = 3,4 \text{ Ом.}$$

A3

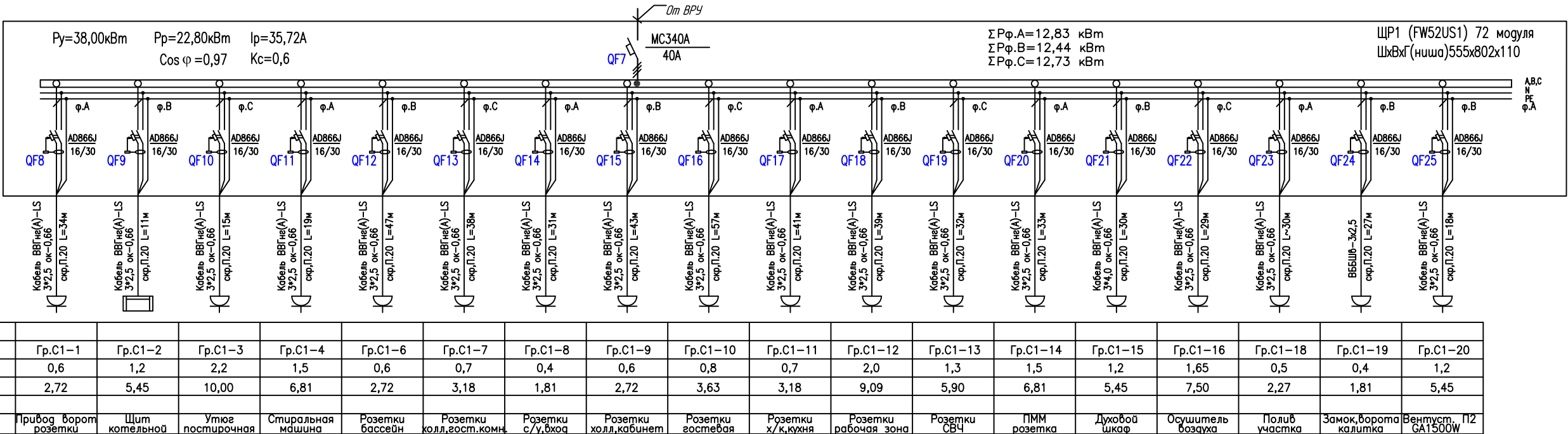
Согласовано

Взам инв №

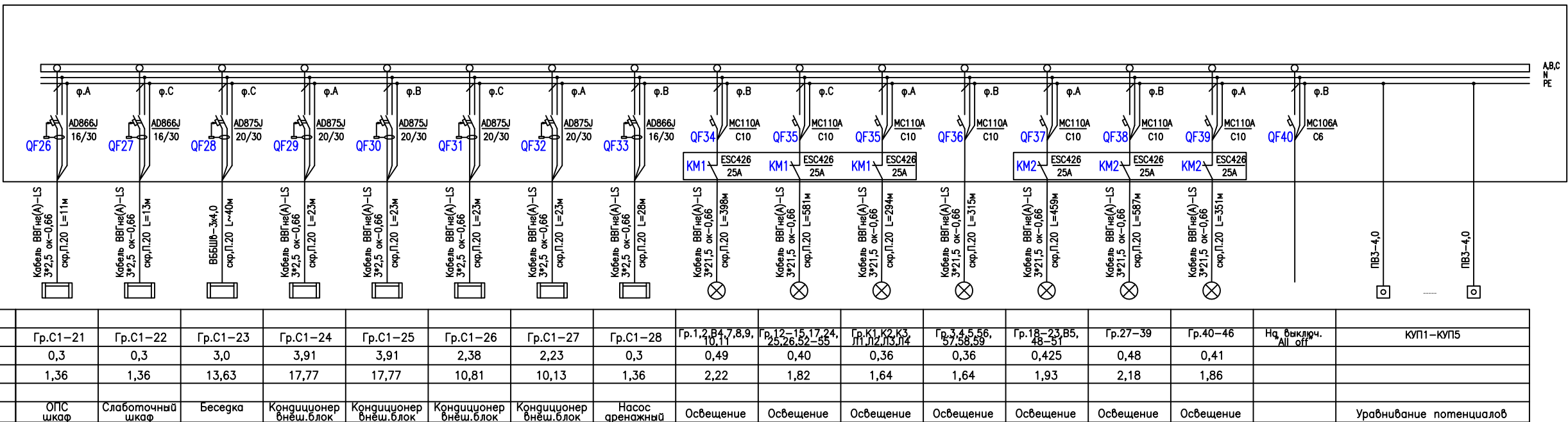
Подп. и дата

Инв. № подл.

Щит	Наименование	
	УЗО	Тип устройства
	Защита	Тип автомата
Линия	Ток распределителя (А)	
	Способ прокладки	
Электроприемник	Марка и сечение кабеля (провода), мм2 и труба	
	Обозначение на плане	
	Маркировка	
	Зона освещения	
	Мощность, кВт	
	Ток номин. А	
	Номер помещения	
	Наименование	



Щит	Наименование	
	УЗО	Тип устройства
	Защита	Тип автомата
Линия	Ток расцепителя (А)	
	Ток	
Электроприемник	Марка и сечение кабеля (провода), мм2 и труба	Способ прокладки
	Обозначение на плане	
	Маркировка	
	Зона освещения	
	Мощность, кВт	
	Ток номин. А	
Номер помещения	Наименование	



Примечание:

- Возможна замена автоматических выключателей и УЗО на автоматические выключатели и УЗО с аналогичными отключающими характеристиками.
- Контакты KM1 и KM2 – модульные с катушкой управления на 220 вольт ESC426, 4 нормальнозамкнутых контактах. Питание на нее подается от автоматического выключателя QF40, через выключатель "All off" (выключить весь свет в доме).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Руденко				
Проверил					
Утвердил	Ларионов				

П-175/2016-ЭОМ					
Московская область, Красный поселок					
Жилой дом индивидуальной застройки				Старший	Лист
				П	9
Расчетная схема силового щита ЩР1.				Листов	22
ИНЖИНИ Инженерные инновации					

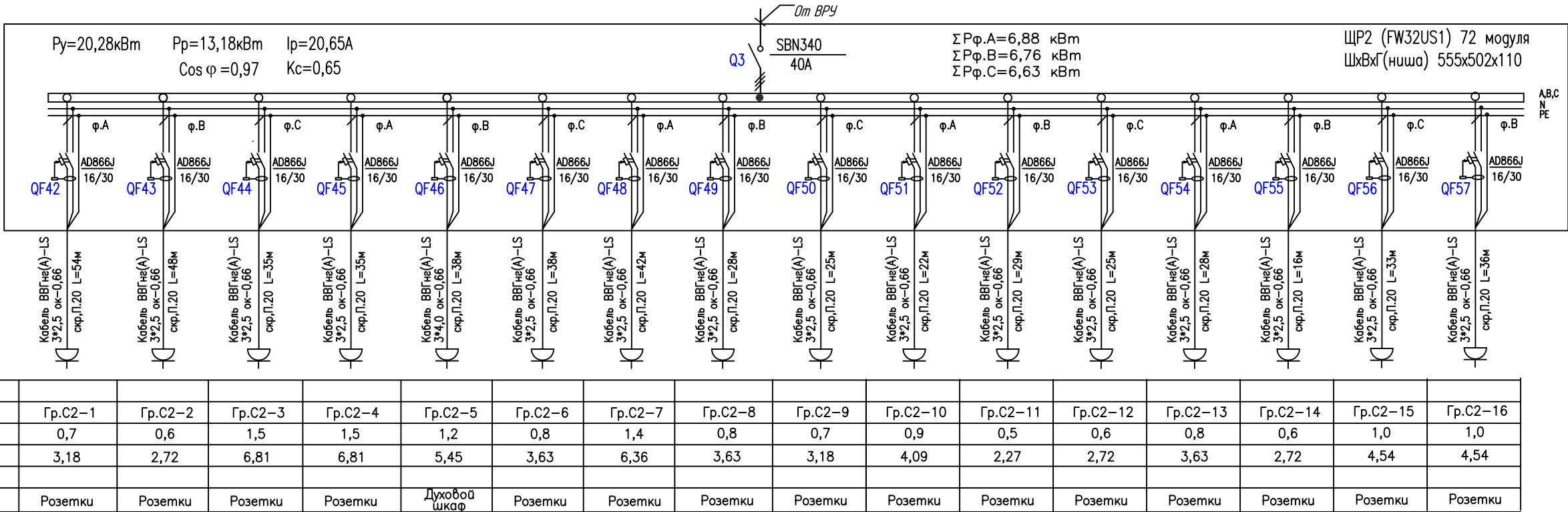
Согласовано

Взам инв №

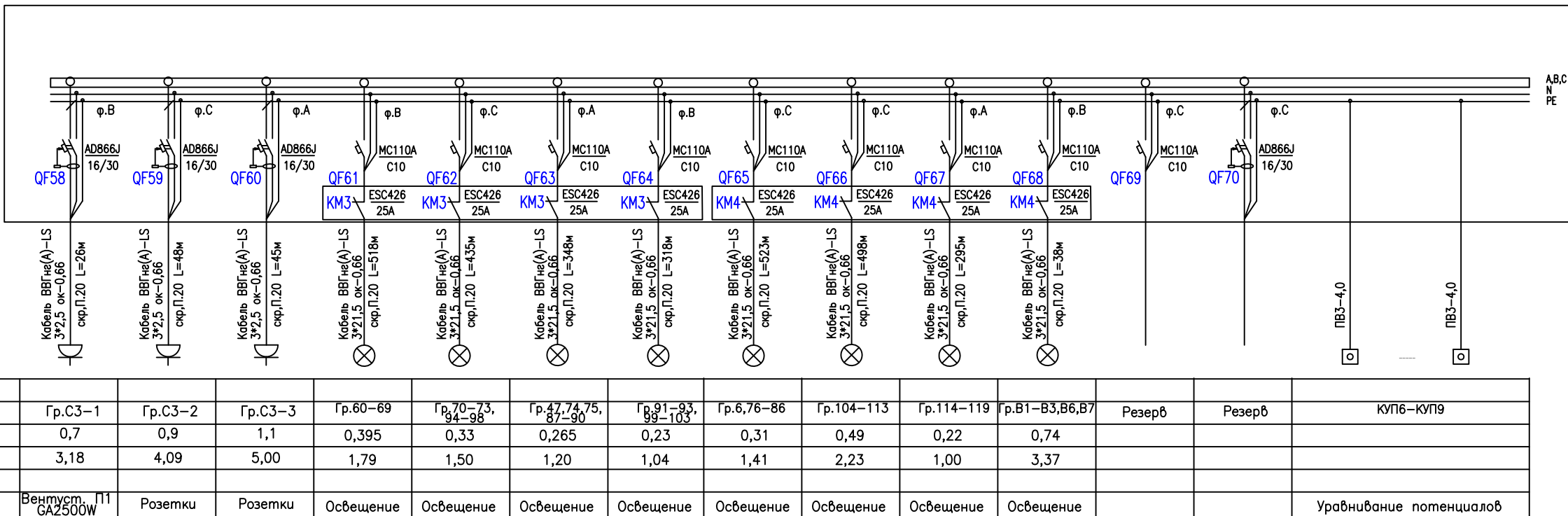
Подп. и дата

Инв. № подл.

Щит	Наименование	
	УЗО	Тип устройства
	Зашита	Тип автомата
Линия	Ток расцепителя (А)	
	Марка и сечение кабеля (провода), мм ² и труба	Способ прокладки
Электроприемник	Обозначение на плане	
	Маркировка	
	Зоны освещения	
	Мощность, кВт	
	Ток номин. А	
	Номер помещения	
	Наименование	



Щит	Наименование	
	УЗО	Тип устройства
	Зашита	Тип автомата
Линия	Ток расцепителя (А)	
	Марка и сечение кабеля (провода), мм ² и труба	Способ прокладки
Электроприемник	Обозначение на плане	
	Маркировка	
	Зоны освещения	
	Мощность, кВт	
	Ток номин. А	
	Номер помещения	
	Наименование	



Примечание:

- Возможна замена автоматических выключателей и УЗО на автоматические выключатели и УЗО с аналогичными отключающими характеристиками.
- Контакты КМ3 и КМ4 – модульные с катушкой управления на 220 вольт ESC426, 4 нормальнозамкнутых контакта. Питание на нее подается от автоматического выключателя QF40 , через выключатель "All off" (выключить весь свет в доме).

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Руденко				
Проверил					
Утвердил	Ларионов				

П-175/2016-ЭОМ

Московская область, Красный поселок

Жилой дом индивидуальной застройки

Расчетная схема силового щита ЩР2.

Страница Лист Листов
П 10 22

ИНЖИ
Инженерные инновации

[illegible]

Экспликация помещений:

1. Холл 2 этажа+ лестница: 33,62 м.кв.;
2. Хозяйская спальня: 32,13 м.кв.;
3. Тамбур в гардеробную: 4,08м.кв.;
4. Хозяйский санузел: 13,52 м.кв.;
5. Гардеробная хозяйская: 4,77м.кв.;
6. Комната сына: 27,17м.кв.;
7. Тамбур санузла сына: 2,12 м.кв.;
8. Санузел сына: 3,7 м.кв.;
9. Комната девочки: 20,80 м.кв.;
10. Гардеробная девочки: 5,97 м.кв.;
11. Санузел девочки: 6,38 м.кв.;
12. Комната дочери: 24,13 м.кв.;
13. Балкон 1: 17,34 м.кв.;
14. Балкон 2: 7,44 м.кв.;
15. Игровая 2 этажа: 33, 10 м.кв.;
16. Бильярдная: 46,96 м.кв.;
17. Площадка винтовой лестницы: 8,85 м.кв.;

Зона прислуги:

18. Кухня-столовая: 20,89 м.кв.;
19. Комната 1: 12,06 м.кв.;
20. Комната 2: 13,33 м.кв.;
21. Санузел прислуги: 3,53 м.кв.

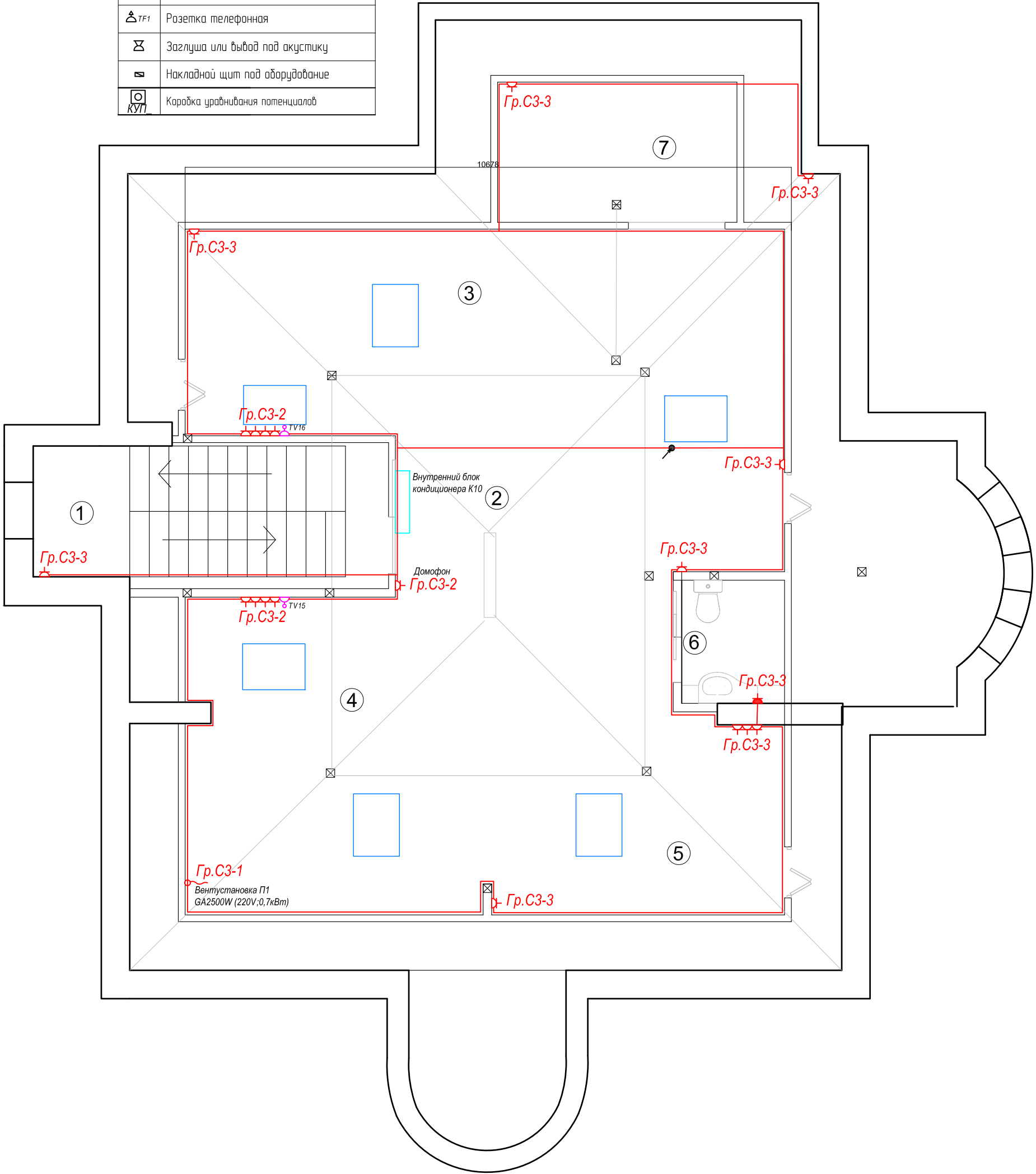


Условные обозначения:

	Проход наверх
	Подъем снизу
	Вывод провода электрический
	Силовой щит
	Розетка штепсельная двухполюсная
	Розетка влагозащищенная
	Розетка телевизионная
	Розетка телефонная
	Заглушка или вывод под акустику
	Накладной щит под оборудование
	Коробка уравнивания потенциалов

Экспликация помещений:

1. Лестница с площадкой;
2. Танцевальная площадка;
3. Зона игровая с спортивным комплексом;
4. Зона TV;
5. Зона бара;
6. Санузел мансарды.
7. Комната для самых маленьких.

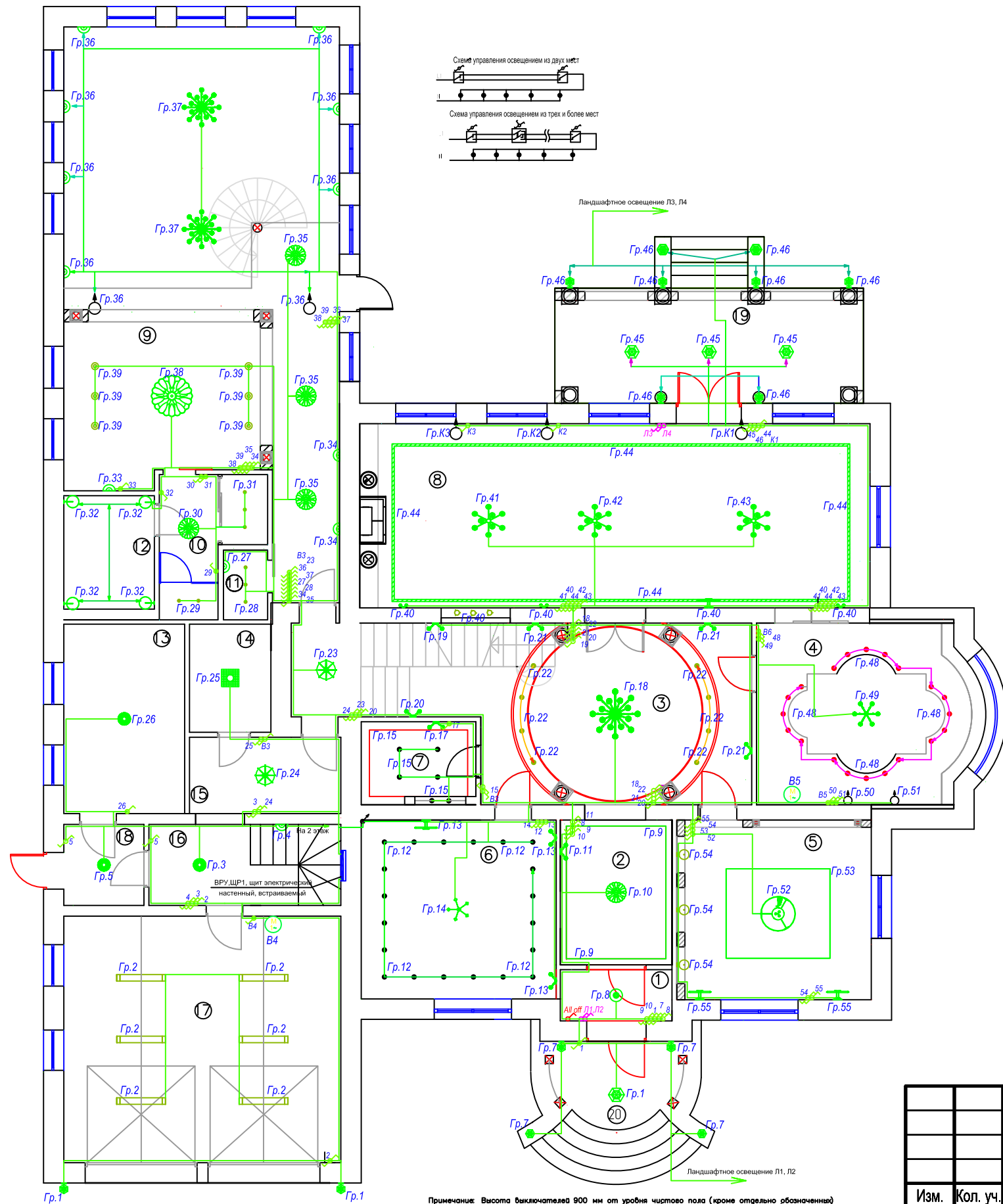


Согласовано				
Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №		

						П-175/2016-ЭО			
						Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом индивидуальной застройки	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Руденко				П		13	22	
Проверил									
Утвердил	Ларионов					Расположение трасс силовых сетей мансардный этаж			

Согласовано

Инв. ? под Пооп. и зам. инв. ?

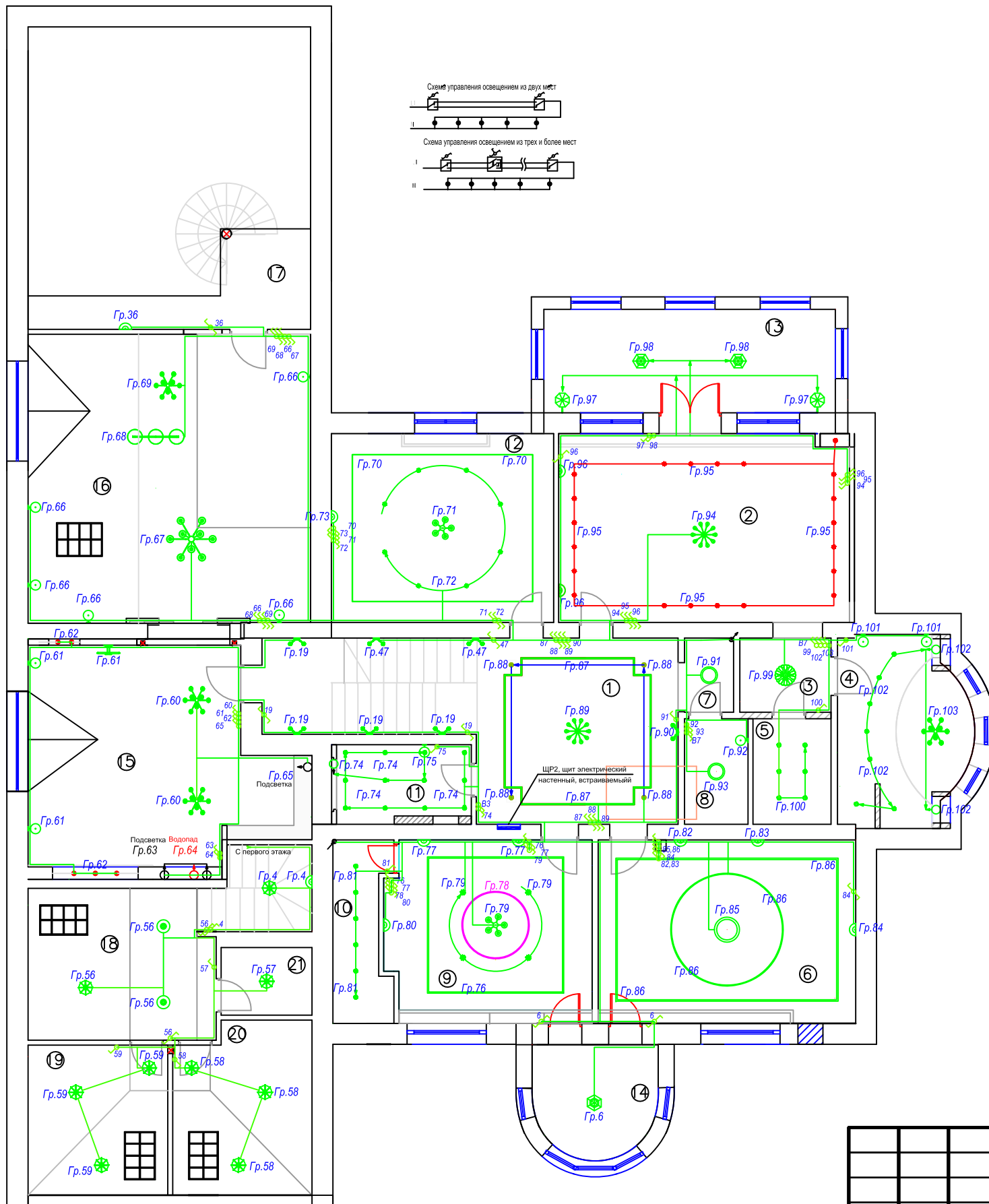


- Условные обозначения:
1. Тамбур ;
 2. Холл 1 (вход);
 3. Холл 2 (центральный);
 4. Кухня;
 5. Гостиная комната;
 6. Кабинет;
 7. Санузел 1 этажа;
 8. Гостиная-столовая;
 9. Бассейн;
 10. Раздевалка;
 11. Санузел бассейна;
 12. Сауна;
 13. Бойлерная;
 14. Постирочная;
 15. Холл 3;
 16. Холл 4;
 17. Гараж;
 18. Тамбур 2;
 19. Патио;
 20. Центральное крыльцо.
- Условные обозначения:
- Люстра подвесная Тип 1.
 - Люстра подвесная Тип 2.
 - Люстра подвесная Тип 3.
 - Люстра подвесная Тип 4.
 - Люстра потолочная Тип 1 (тарелка).
 - Люстра потолочная Тип 2 (тарелка).
 - Подвесной светильник
 - Накладной светильник
 - Бра настенное Тип 2.
 - Бра настенное Тип 3.
 - Бра настенное Тип 4.
 - Бра настенное Тип 5.
 - Бра настенное Тип 6.
 - Подсветка для картин
 - Подвесной светильник для технических помещений.
 - Потолочный светильник для технических помещений.
 - Встроенный точечный светильник
 - Лента светодиодная.
 - Неоновая подсветка
 - Уличный фонарь (малый напольный)
 - Уличный фонарь подвесной
 - Уличный фонарь-бра
 - Выключатель 1-но клавишный
 - Выключатель 2-бу клавишный
 - Выключатель проходной 1-но клавишный.
 - Выключатель 2-бу клавишный проходной
 - Вентилятор

						П-175/2016-ЭО				
						Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом индивидуальной застройки	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Руденко						П	14	22	
Проверил							Расположение трасс линий освещения первый этаж			
Утвердил	Ларионов									

Согласовано

Инв. ? под Попр. и зам. инв.



Примечания: Высота выключателей 900 мм от уровня чистого пола (кроме отдельно обозначенных)
От дверного проема расположены на расстоянии 200мм (кроме отдельно обозначенных)

Условные обозначения:

- 1. Холл 2 этажа+ лестница: 33,62 м.кв. ;
- 2. Хозяйская спальня: 32,35 м.кв.;
- 3. Тамбур в гардеробную: 4,46 м.кв.;
- 4. Хозяйский санузел: 12,91 м.б.;
- 5. Гардеробная хозяйская: 4,74 м.кв.;
- 6. Комната сына: 27,17 м.кв.;
- 7. Тамбур санузла сына: 2,12 м.кв.;
- 8. Санузел сына: 3,92 м.кв.;
- 9. Комната старшей дочери: 21,29 м.кв.;
- 10. Гардеробная девочки: 5,54 м.кв.;
- 11. Санузел девочки: 6,38 м.кв.;
- 12. Комната младшей дочери: 23,91 м.кв.;
- 13. Балкон 1: 17,34 м.кв.;
- 14. Балкон 2: 7,44 м.кв.;
- 15. Игровая 2 этажа: 31,38 м.кв.;
- 16. Бильярдная: 46,96 м.кв.;
- 17. Площадка винтовой лестницы: 8,85 м.кв.;
- Зона прислуги:
- 18. Кухня-столовая: 20,89 м.кв.;
- 19. Комната 1: 12,06 м.кв.;
- 20. Комната 2: 13,33 м.кв.;
- 21. Санузел прислуги: 3,53 м.кв.

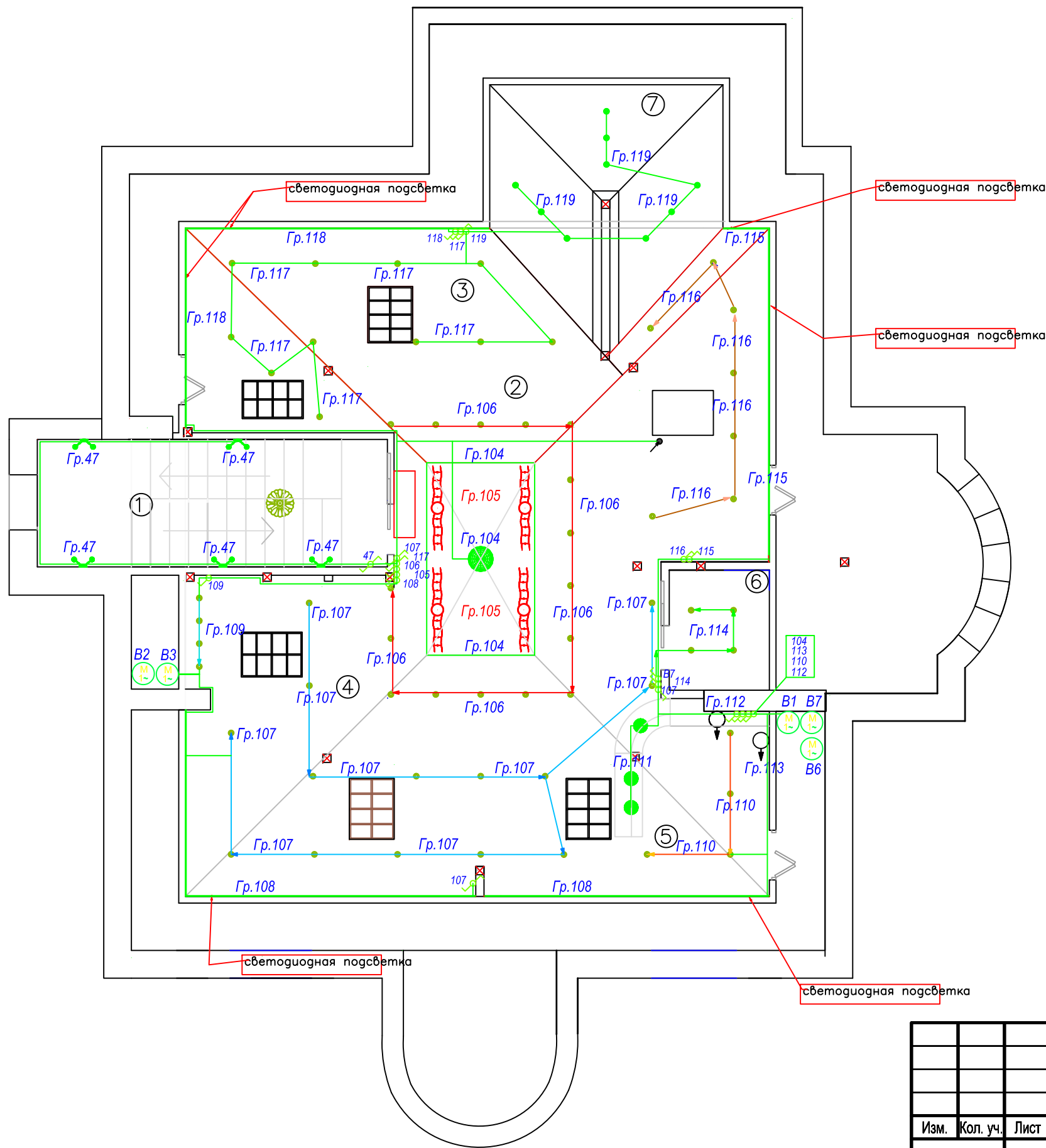
Условные обозначения:

- Люстра подвесная Тип 1.
- Люстра подвесная Тип 2.
- Люстра подвесная Тип 3.
- Люстра потолочная Тип 1 (тарелка).
- Люстра потолочная Тип 2 (тарелка).
- Люстра потолочная Тип 3 (тарелка).
- Подвесной светильник
- Бра настенное Тип 1.
- Бра настенное Тип 2.
- Бра настенное Тип 3.
- Подсветка для картин
- Встроенный точечный светильник
- Неоновая подсветка
- Уличный фонарь подвесной
- Уличное бра, типа фонарь
- Светодиодная подсветка
- Выключатель 1—но клавишный
- Выключатель 2—ву клавишный
- Выключатель проходной 1—но клавишный
- Выключатель 2—ву клавишный проходной
- Регулятор теплого пола
- Вентилятор
- электрический вывод
- электрический вывод на потолке
- электрический вывод для механизма водопада
- электрический вывод для подсветки водопада

						П-175/2016-ЭО				
						Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом индивидуальной застройки	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Руденко						П	15	22	
Проверил										
Утвердил	Ларионов									
						Расположение трасс линий освещения второй этаж				

Согласовано

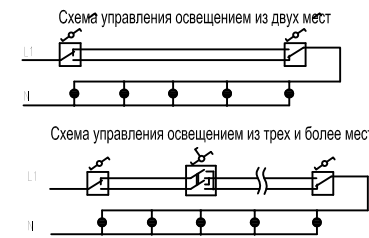
Инв. ? под. Попр. и зам. инв. ?



- Экспликация помещения:
1. Лестница с площадкой;
 2. Танцевальная площадка;
 3. Зона игровая с спортивным комплексом;
 4. Зона TV;
 5. Зона бара;
 6. Санузел мансарды.
 7. Комната для самых маленьких.

Условные обозначения:

- мансардное окно
- Зеркальный шар.
- Встроенный точечный светильник
- Прожектор для подсветки шара.
- Люстра потолочная (гирлянда).
- Подвесной светильник
- Светодиодная подсветка
- Люстра потолочная (типа тарелка).
- Бра настенное.
- Выключатель 1-но клавишный
- Выключатель 2-ву клавишный
- Выключатель проходной 1-но клавишный.
- Выключатель 2-ву клавишный проходной
- Выключатель для вентилятора



Примечание: Высота выключателей 900 мм от уровня чистого пола (кроме отдельно обозначенных)
От дверного проема расположены на расстоянии 200мм (кроме отдельно обозначенных)

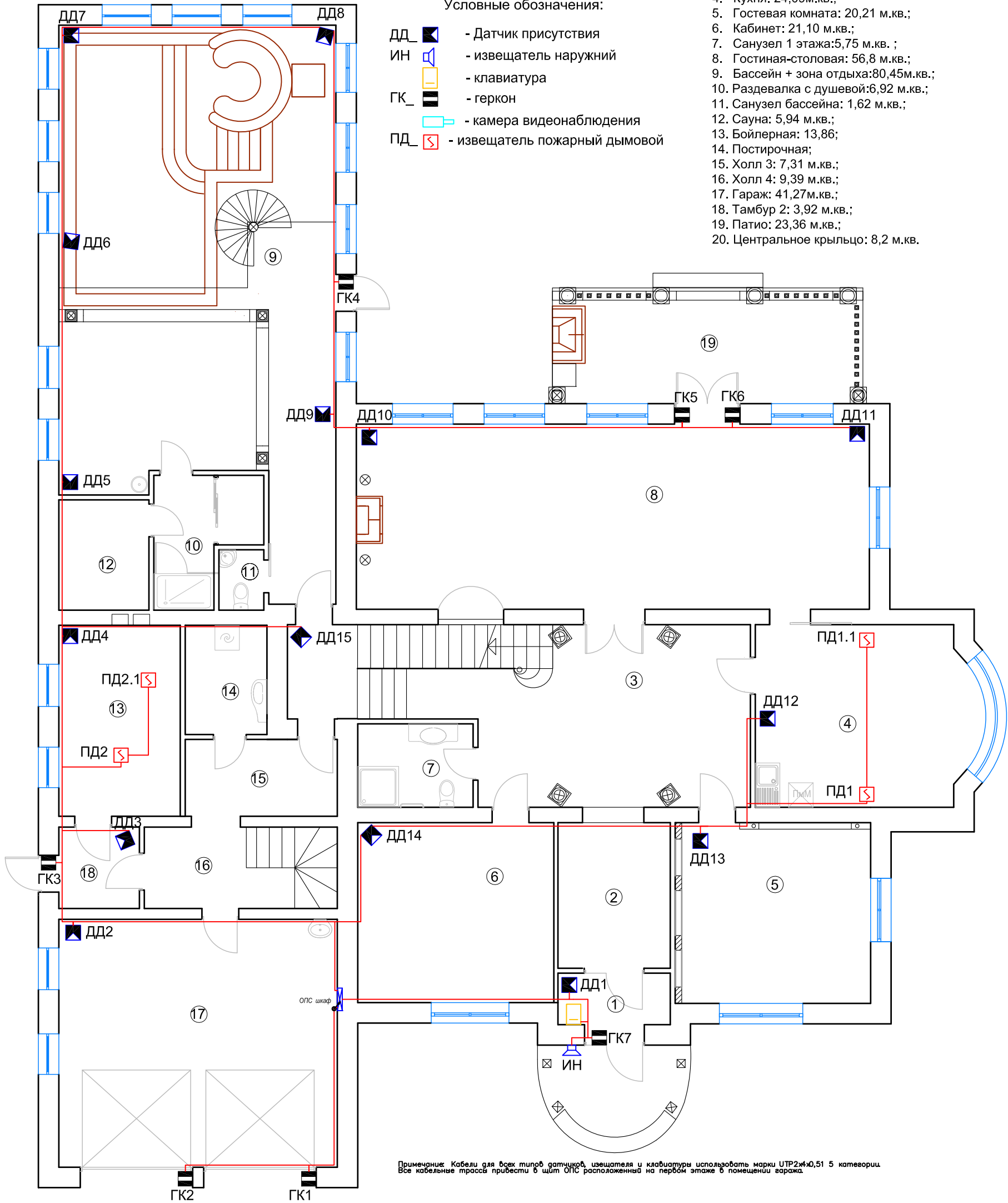
						П-175/2016-ЭО			
						Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом индивидуальной застройки	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Руденко						П	16	22
Проверил									
Утвердил	Ларионов					Расположение трасс линий освещения мансардный этаж			

Экспликация помещений:

1. Тамбур: 3,48м.кв. ;
2. Холл 1 (вход): 10,33м.кв.;
3. Холл 2 (центральный)с лестницей: 39,81м.кв.;
4. Кухня: 24,09м.кв.;
5. Гостиная комната: 20,21 м.кв.;
6. Кабинет: 21,10 м.кв.;
7. Санузел 1 этажа:5,75 м.кв. ;
8. Гостиная-столовая: 56,8 м.кв.;
9. Бассейн + зона отдыха:80,45м.кв.;
10. Раздевалка с душевой:6,92 м.кв.;
11. Санузел бассейна: 1,62 м.кв.;
12. Сауна: 5,94 м.кв.;
13. Бойлерная: 13,86;
14. Постирочная;
15. Холл 3: 7,31 м.кв.;
16. Холл 4: 9,39 м.кв.;
17. Гараж: 41,27м.кв.;
18. Тамбур 2: 3,92 м.кв.;
19. Патио: 23,36 м.кв.;
20. Центральное крыльцо: 8,2 м.кв.

Условные обозначения:

- ДД_  - Датчик присутствия
ИН  - извещатель наружный
ГК_  - клавиатура
ГК_  - геркон
КВ  - камера видеонаблюдения
ПД_  - извещатель пожарный дымовой



Примечание: Кабели для всех типов датчиков, извещателя и клавиатуры использовать марки УТР2Жх0,51 5 категории. Все кабельные трассы привести в щит ОПС расположенный на первом этаже в помещении гаража.

П-175/2016-ЭО

Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок

Жилой дом индивидуальной застройки

Стадия

Лист

Листов

П

17

22

Расположение трасс линий СКС сетей первый этаж

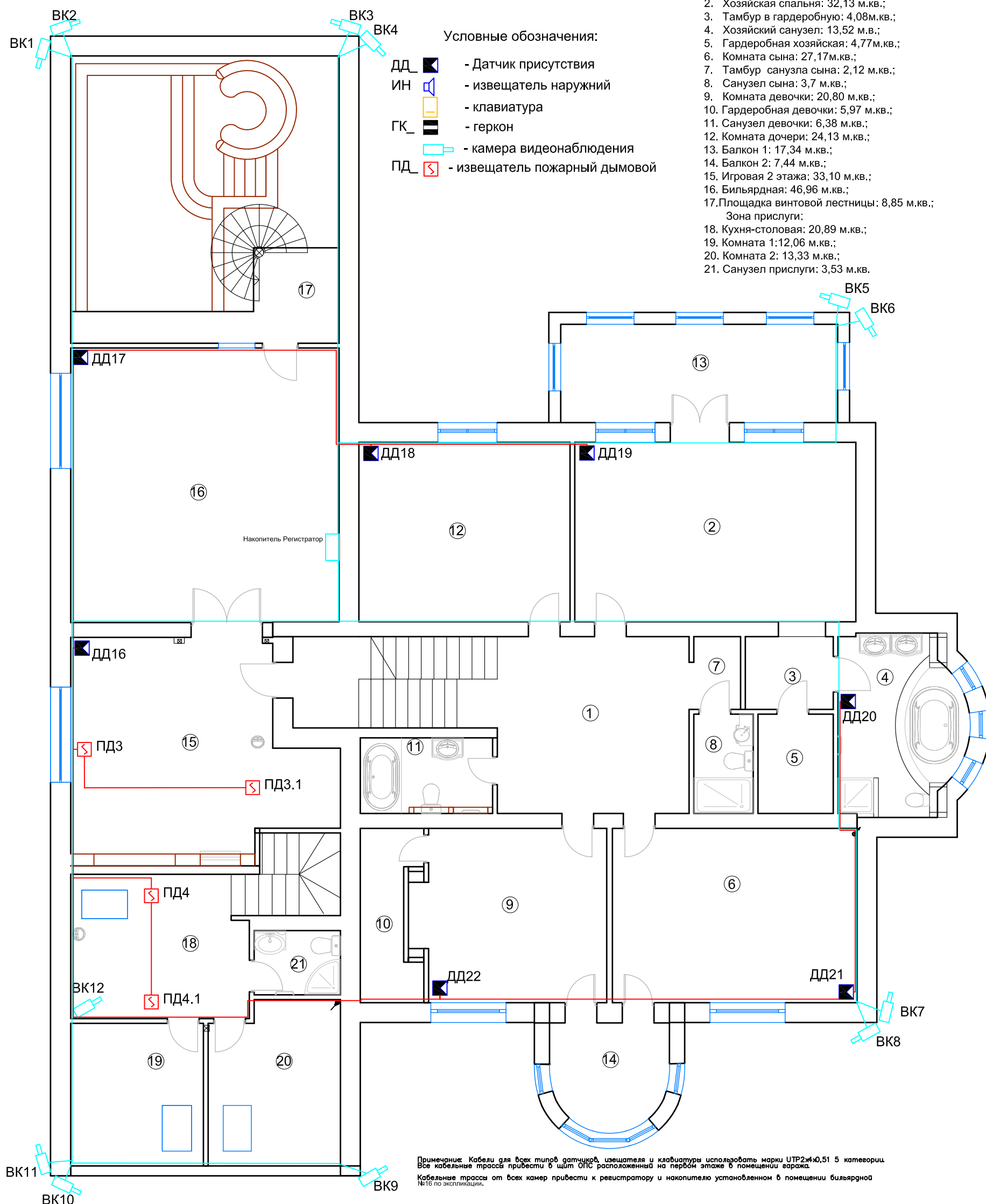
ИНЖИ
Инженерные инновации

1. Холл 2 этажа+ лестница: 33,62 м.кв. ;
2. Хозяйская спальня: 32,13 м.кв.;
3. Тамбур в гардеробную: 4,08м.кв.;
4. Хозяйский санузел: 13,52 м.в.;
5. Гардеробная хозяйская: 4,77м.кв.;
6. Комната сына: 27,17м.кв.;
7. Тамбур санузла сына: 2,12 м.кв.;
8. Санузел сына: 3,7 м.кв.;
9. Комната девочки: 20,80 м.кв.;
10. Гардеробная девочки: 5,97 м.кв.;
11. Санузел девочки: 6,38 м.кв.;
12. Комната дочери: 24,13 м.кв.;
13. Балкон 1: 17,34 м.кв.;
14. Балкон 2: 7,44 м.кв.;
15. Игровая 2 этажа: 33,10 м.кв.;
16. Бильярдная: 46,96 м.кв.;
17. Площадка винтовой лестницы: 8,85 м.кв.;

Зона прислуги:

18. Кухня-столовая: 20,89 м.кв.;
19. Комната 1: 12,06 м.кв.;
20. Комната 2: 13,33 м.кв.;
21. Санузел прислуги: 3,53 м.кв.

ДД_  - Датчик присутствия
 ИН  - извещатель наружный
 - клавиатура
 ГК_  - геркон
 - камера видеонаблюдения
 ПД_  - извещатель пожарный дымовой



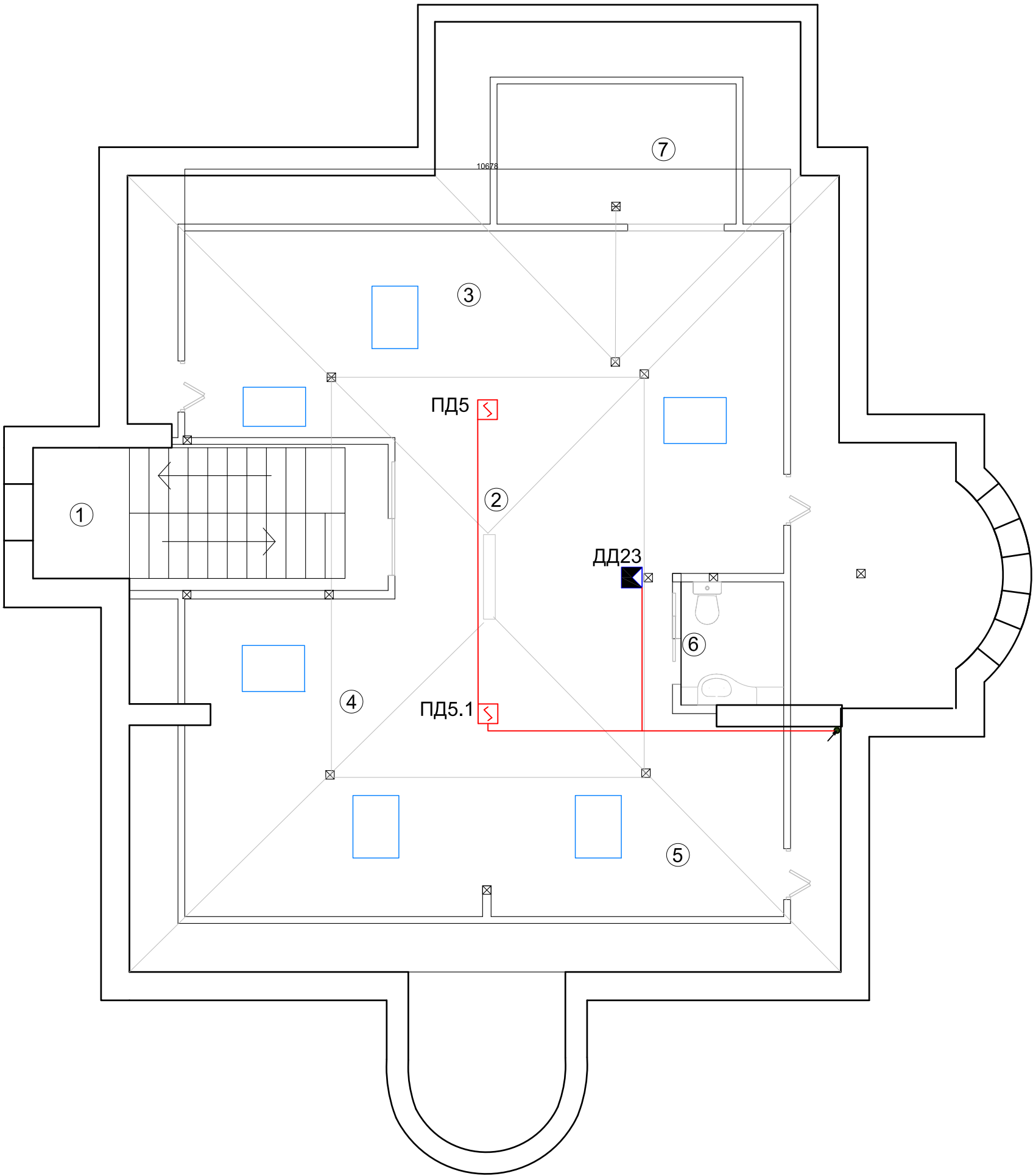
						П-175/2016-ЭО				
						Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Руденко				Жилой дом индивидуальной застройки		Стадия	Лист	Листов
Проверил						П	18	22		
Утвердил		Ларионов								
						Расположение трасс линий СКС сетей второй этаж				

Условные обозначения:

- ДД_  - Датчик присутствия
- ИН  - извещатель наружный
-  - клавиатура
- ГК_  - геркон
-  - камера видеонаблюдения
- ПД_  - извещатель пожарный дымовой

Экспликация помещений:

1. Лестница с площадкой;
2. Танцевальная площадка;
3. Зона игровая с спортивным комплексом;
4. Зона TV;
5. Зона бара;
6. Санузел мансарды.
7. Комната для самых маленьких.



Примечание: Кабели для всех типов датчиков, извещателя и клавиатуры использовать марки UTP2х4х0,51 5 категории. Все кабельные трассы привести в щит ОПС расположенный на первом этаже в помещении гаража.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Руденко				
Проверил					
Утвердил	Ларионов				

П-175/2016-ЭО					
Московская область, Истринский р-н, коттеджный поселок в районе дер. Красный Поселок					
Жилой дом индивидуальной застройки			Стадия	Лист	Листов
			П	19	22
Расположение трасс линий СКС сетей мансардный этаж					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель / поставщик	Единица измерения	К-во	Масса единицы, кг	Примечание
		дверцей						
15	Контактор модульный 4НЗ		ESC426	Hager	шт.	2		
	ЩР2							
16	Автоматический выключатель однополюсный 10 ампер	1P 6kA C-10A 1M	MC110A	Hager	шт.	9		
17	Дифференциальный автоматический выключатель двухполюсный 16 ампер 30Ма	1P+N 4.5kA C-16A 30mA AC	AD866J	Hager	шт.	20		
18	Рубильник модульный на 40 ампер	40A,4-пол.,4M	SBN340	Hager	шт.	1		
19	Щит распределительный встраиваемый 120 модулей	72М, с непрозрачной дверцей	W32US1	Hager	шт.	1		
20	Контактор модульный 4НЗ		ESC426	Hager	шт.	2		
	РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ							
21	Кабель ВВГнг(А)-LS 3*1,5 ок-0,66	ВВГнгLS 3x1,5	ВВГнгLS 3x1,5	Конкорд	м	5958		
22	Кабель ВВГнг(А)-LS 3*2,5 ок-0,66	ВВГнгLS 3x2,5	ВВГнгLS 3x2,5	Конкорд	м	1273		
23	Кабель ВВГнг(А)-LS 3*4,00 ок-0,66	ВВГнгLS 3x4,0	ВВГнгLS 3x4,0	Конкорд	м	78		
24	Кабель ВВГнг(А)-LS 5*4,0 ок-0,66	ВВГнгLS 5x4,0	ВВГнгLS 5x4,0	Конкорд	м	80		
25	Кабель ВВГнг(А)-LS 5*10,0 ок-0,66	ВВГнгLS 5x10,0	ВВГнгLS 5x10,0	Конкорд	м	100		
26	Кабель бронированный ВБШвнг(А)- 3*2,5 ок- 0,66	ВБШвнг(А)- 3*2,5	ВБШвнг(А)- 3*2,5		м	55		12,5х2=25м. На управление генератором
27	Кабель бронированный ВБШвнг(А)- 3*4 ок- 0,66	ВБШвнг(А)- 3*4	ВБШвнг(А)- 3*4		м	40		
28	Кабель бронированный ВБШвнг(А)- 3*10 ок- 0,66	ВБШвнг(А)- 3*10	ВБШвнг(А)- 3*10		м	50		Для генератора
29	Кабель бронированный ВБШвнг(А)- 5*25 ок- 0,66	ВБШвнг(А)- 5*25	ВБШвнг(А)- 5*25		м	87		Вводной
30	Провод	ШВВП 2x0,75	ШВВП 2x0,75		м	200		
31	Кабель(провод) ПуГВ 4 ж/з	ПуГВ	4,0		м	350		Для КУП
32	Кабель(провод) ПуГВ 25 ж/з	ПуГВ	25,0		м	40		Для КПЗ

Изм.

Кол.у

Лист

№

Подп.

Дата

П-175/2015-СО

Лист 21

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель / поставщик	Единица измерения	К-во	Масса единицы, кг	Примечание
33	Кабель(провод) UTP 4 Cat 5e 24 AWG CCA	cat 5e	UTP 4x2x0,51		м	1830		
34	Кабель телевизионный		SAT 703		м	500		
35	Коробка подрозетная	углубленная d=60 h=62	Тусо 10190	Тусо	шт.	301		Углубленная бетон
36	Коробка подрозетная	для г/к d=65 h=40	Тусо 10170	Тусо	шт.	24		гипсокартон
37	Коробка распаячная	ОУ 85x85x40	Тусо 67040	Тусо	шт.	25		
38	Клеммы соединительные	соединитель на 2 пр. унив.	222-412	WAGO	шт.	300		
39	Клеммы соединительные	соединитель на 3 пр. унив.	222-413	WAGO	шт.	450		
40	Клеммы соединительные	соединитель на 4 пр. унив.	222-414	WAGO	шт.	400		
41	Клеммы соединительные	соединитель на 5 пр. унив.	222-415	WAGO	шт.	100		
42	Труба гофрированная тяжелая ПВХ с зондом		16мм		м	2380		
43	Труба гофрированная тяжелая ПВХ с зондом		20мм.ПВХ с зондом		м	7300		
44	Труба гофрированная тяжелая ПВХ с зондом		25мм.ПВХ с зондом		м	350		
45	Рукав металлический	Промрукав	Дв=20мм		м	100		
46	Скотч маркировочный				компл.	5		
47	Крепежные изделия				компл.	5		
48	Кабель высокочастотный комбинированный для систем видеонаблюдения	КВК-2П-2x0,75 (белый)			м	650		
49	Стабилизатор напряжения трехфазный	40кВа	СДТ-40/3	РусЭлт	шт.	1		
50	Контур повторного заземления		EZ-6	Ezetek	Компл	1		
51	Бензогенератор однофазный 10 кВт	• Вес: 145 кг	EUROPOWER EP-11000E	Honda	шт.	1		

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

						П-175/2015-СО	Лист
							22
Изм	Коп у	Лист	№	Подп	Дата		