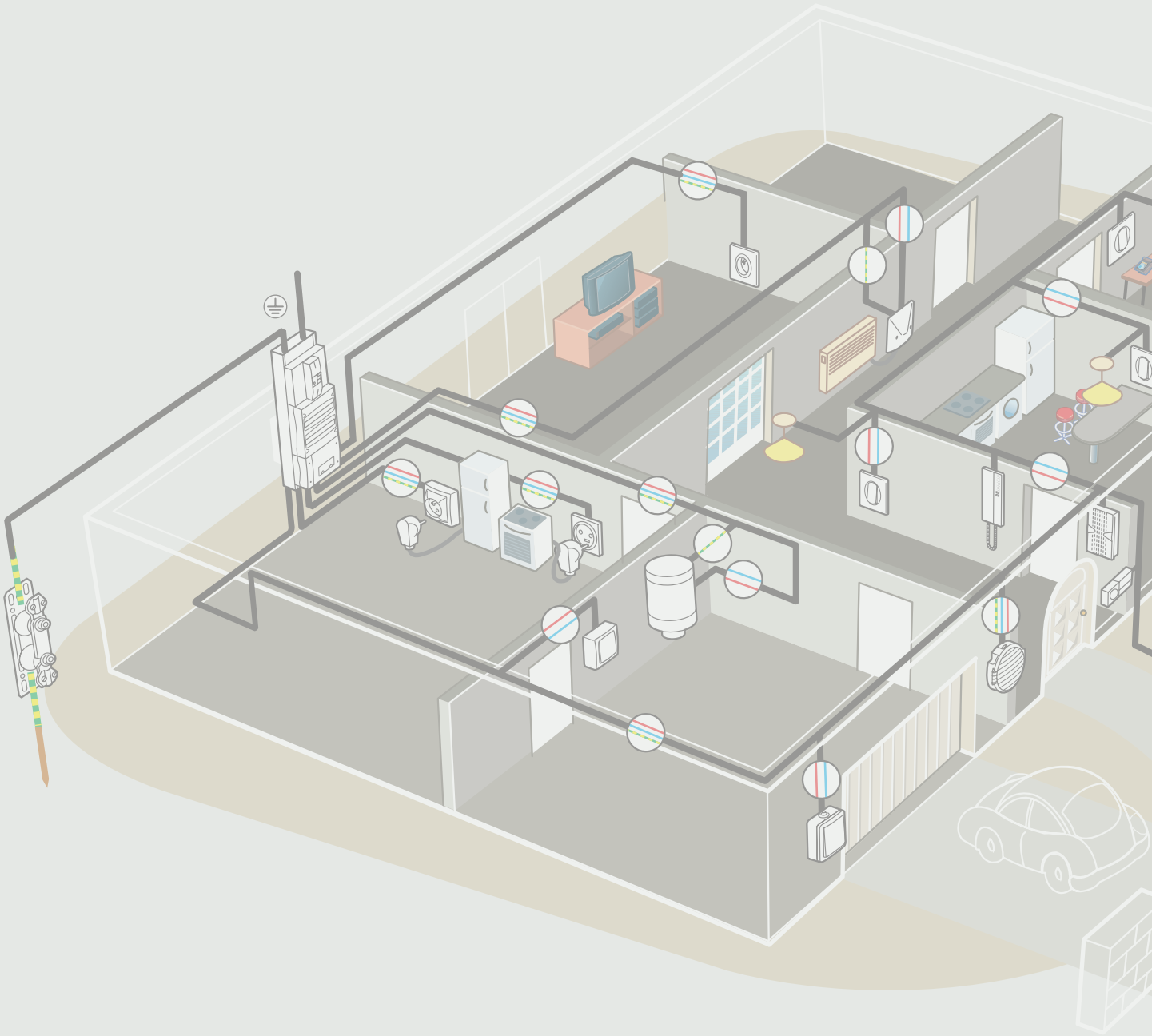
Перейти к продукции

Альбом электромонтажни

Электрические и информационные сети



Введение

Данный альбом предназначен для электромонтажников и электриков, занимающихся сборкой щитов жилого и офисного сектора, менеджеров электротехнических компаний и их клиентов, заинтересованных в составлении полного и качественного проекта электрической части помещения.

Альбом предназначен помочь с выбором электротехнического оборудования (например, защитно-коммутационного оборудования, автоматических выключателей, УЗО, УЗИП и т.д.), а также окажет помощь в организации надёжного и безопасного электроснабжения помещения.

В альбом вошли следующие реализованные проекты:

- Электроснабжение квартиры

- Электроснабжение квартиры повышенного комфорта

- Электроснабжение офиса

- Электроснабжение загородного дома

- Электроснабжение мастерской художника

Каждый из проектов включает в себя:

- планы освещения,

- трассировки розеточных и силовых групп электроснабжения,

- схемы подключения электротехнического оборудования,

- монтажные схемы щитов и их 3D-визуализацию.

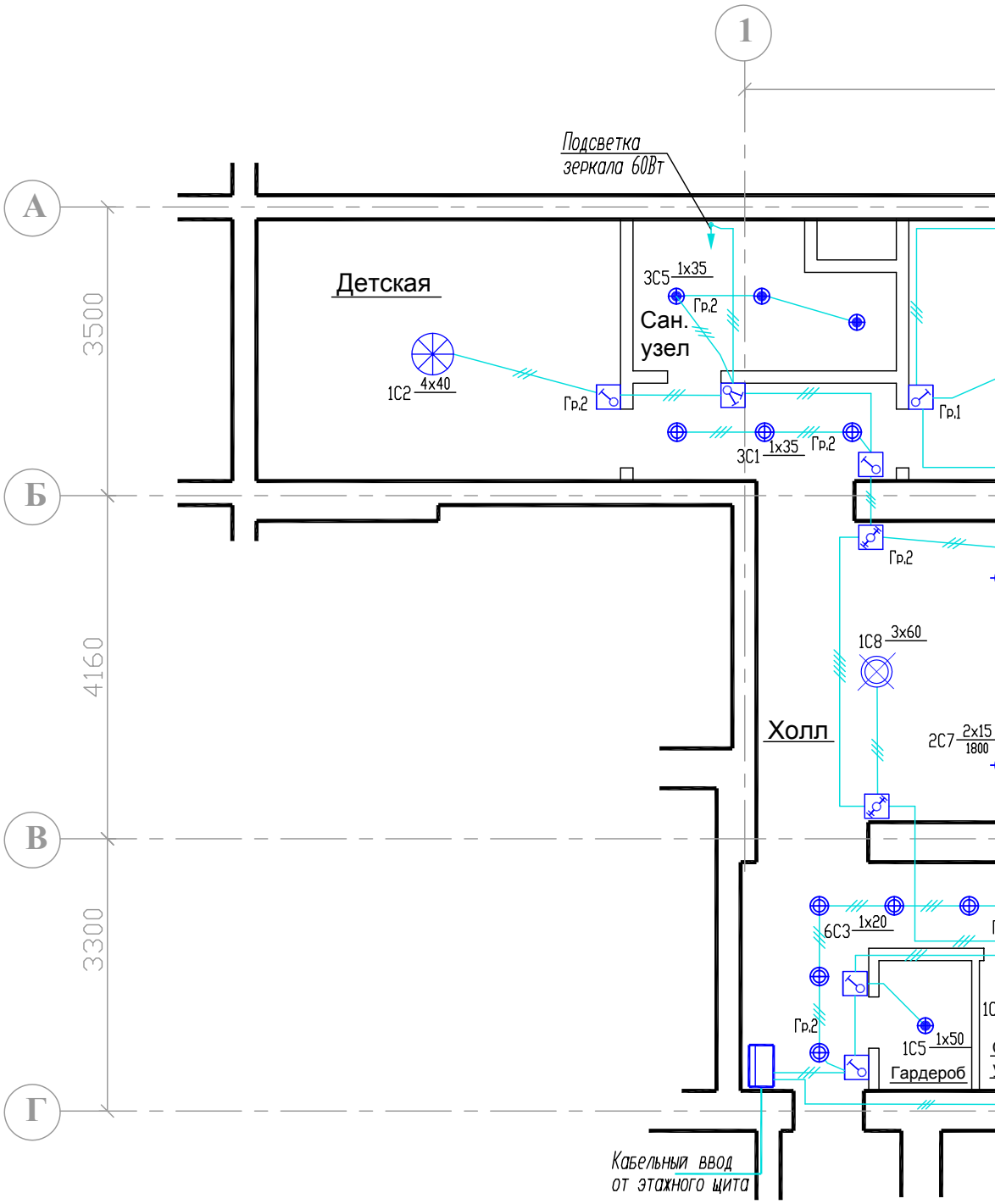
Все проекты выполнены в соответствии с действующими нормативными и регламентирующими документами (ГОСТ, ПУЭ, СНиП и др.).

Проект 1. Типовая квартира

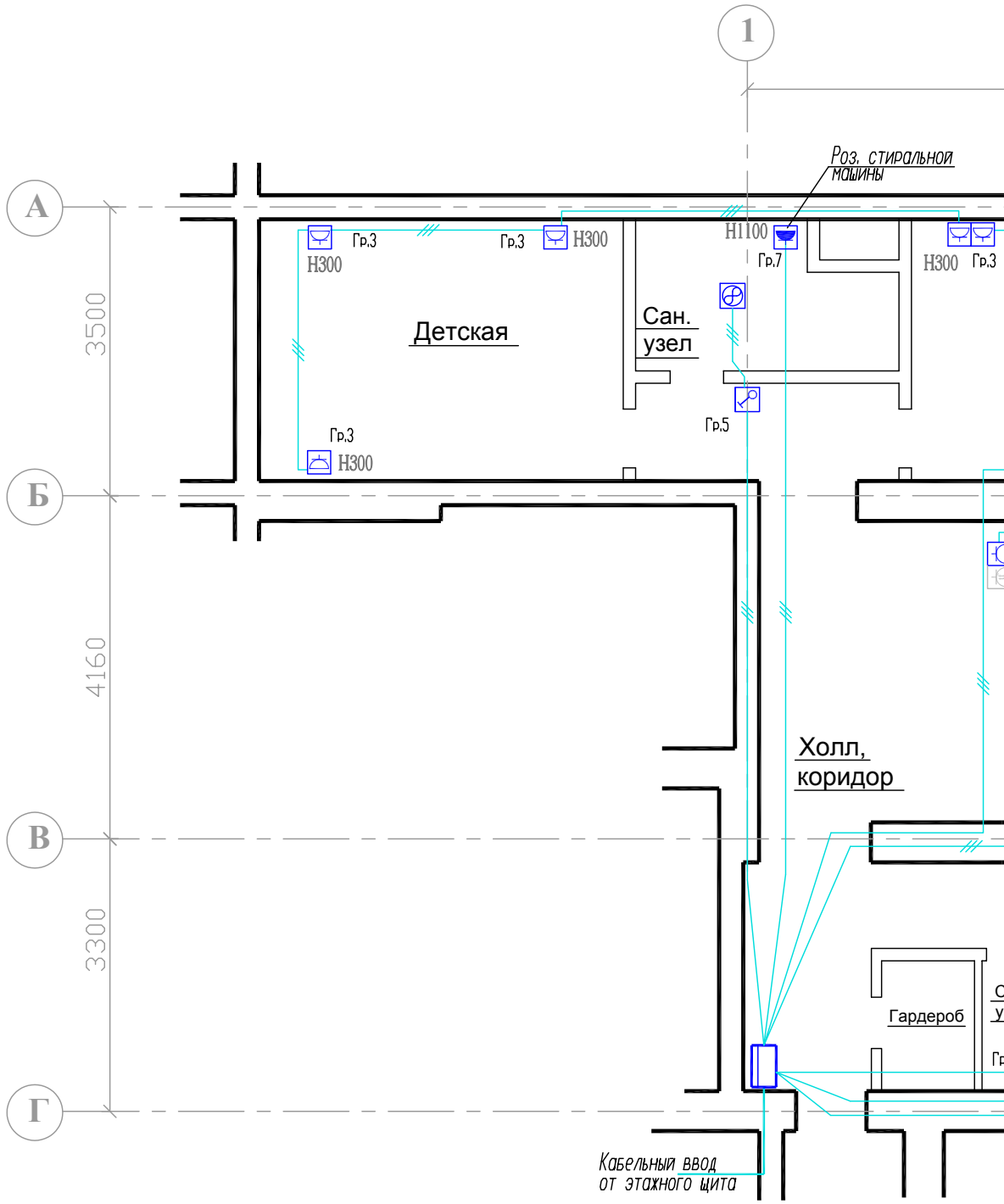
Представлена схема электроснабжения квартиры общей площадью 80 м^2, оснащенной современной бытовой техникой (электроплитой, вытяжкой, стиральной машиной), и оборудованной необходимым набором осветительных приборов в каждой комнате: гостиная, спальня, детская, кухня, холл, санузел.

Электроснабжение квартиры осуществляется по однофазному вводу от учетно-распределительного этажного щитка.

Наименование	Обозначе	
	На плане	
Светильник точечный IP20 с лампой галоген. или накаливания до 60Вт		
Светильник точечный влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (20-35Вт)		
Светильник подвесной на 1-3 лампы накаливания (40-75Вт)		
Светильник подвесной влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (40-60Вт)		
Светильник подвесной (люстра) с 4-18 лампами накаливания (40-60Вт)		
Светильник настенный с лампой накаливания (40-60Вт 220В)		
Светильник настенный влагозащищенный, IP44/IP55		
Щит распределительный		
Выключатель для скрытой установки, однополюсный IP20 до IP23		
Выключатель для скрытой установки, сдвоенный IP20 до IP23		
Переключатель для скрытой установки, однополюсный IP20 до IP23		
Переключатель на 2 направления, двухполюсный с IP20 до IP23		
Переключатель промежуточный для скрытой установки IP20 до IP23		
Штепсельня розетка для скрытой установки, двухполюсная IP20 до IP23		
Штепсельная розетка для скрытой установки, двухполюсная IP44		
Розетка телефонная для скрытой установки RJ12		
Розетка информационная СКС UTP для скрытой установки RJ45 кат. 6		
Розетка телевизионная простая для скрытой установки TV		



С1 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
С2 - светильник потолочный люстра многорожков. с лампами накаливания 40Вт/220В;
С3 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу накаливания по 40Вт или 60Вт/220В;
С4 - светильник IP20 на 1 лампу люминисц. 18-36-52Вт/220В;
С5 - светильник потолочный IP44 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
С6 - светильник потолочный IP44 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В;
С7 - настенный бра IP20 на 1-2-3 лампы накаливания по 20Вт или 40Вт/220В;
С8 - светильник потолочный IP20 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В

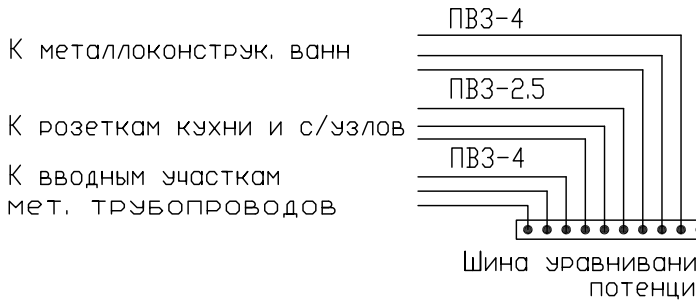

1
А
Б
В
Г
3500
4160
3300
Роз. стиральной машины
Гр.3
Н300
Гр.3
Н300
Н1100
Гр.7
Н300
Гр.3
Детская
Сан. узел
Гр.5
Гр.3
Н300
Холл, коридор
Гардероб
Кабельный ввод от этажного щита

"ЩР"

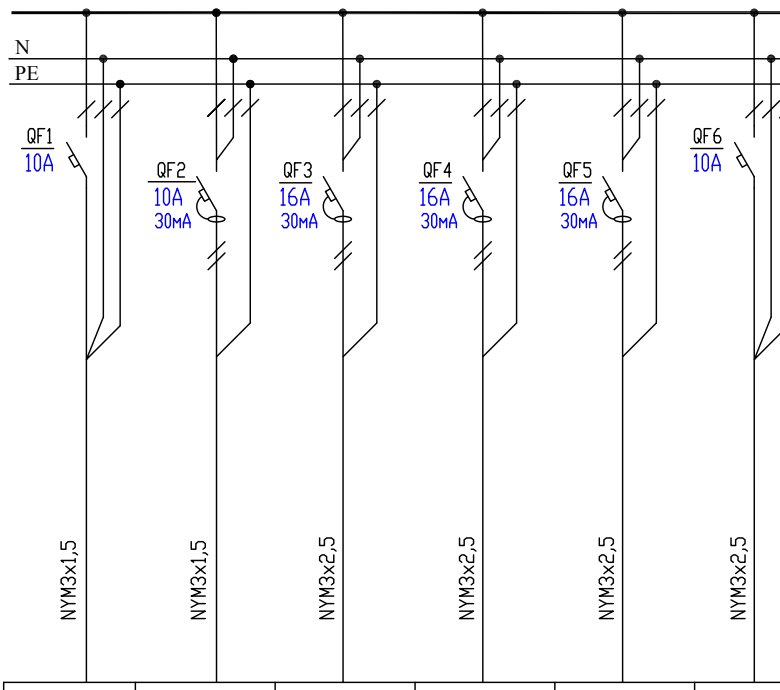
Руст.=12,35кВт;

Ррасч.=7,5кВт;

Iрасч.=34А



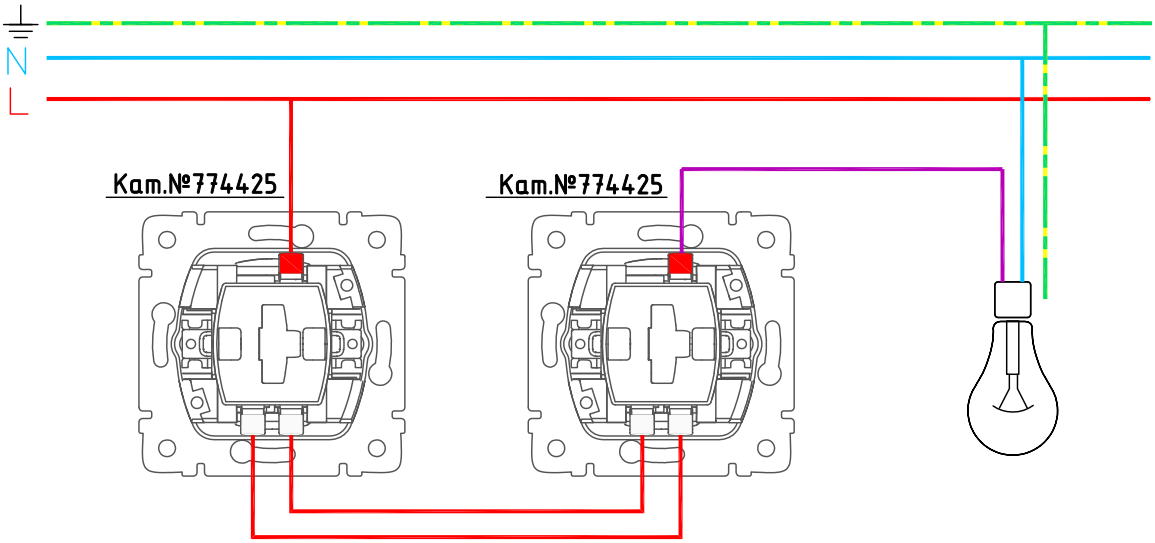
Данные питающей сети		
Щит распределительный, № по плану, тип	Автомат вводa	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А
Марка и сечение провода, мм²		
Длина участка сети, м		
Шкаф управления или магнитный пускатель		Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А
Марка и сечение провода, мм²		
Длина участка сети, м		
Электроприемники	Условное обозначение	
	N по плану	
	Коэффицент спроса	
	Мощность, кВт	
	Iном, А / Iпуск, А	
Наименование потребителя		



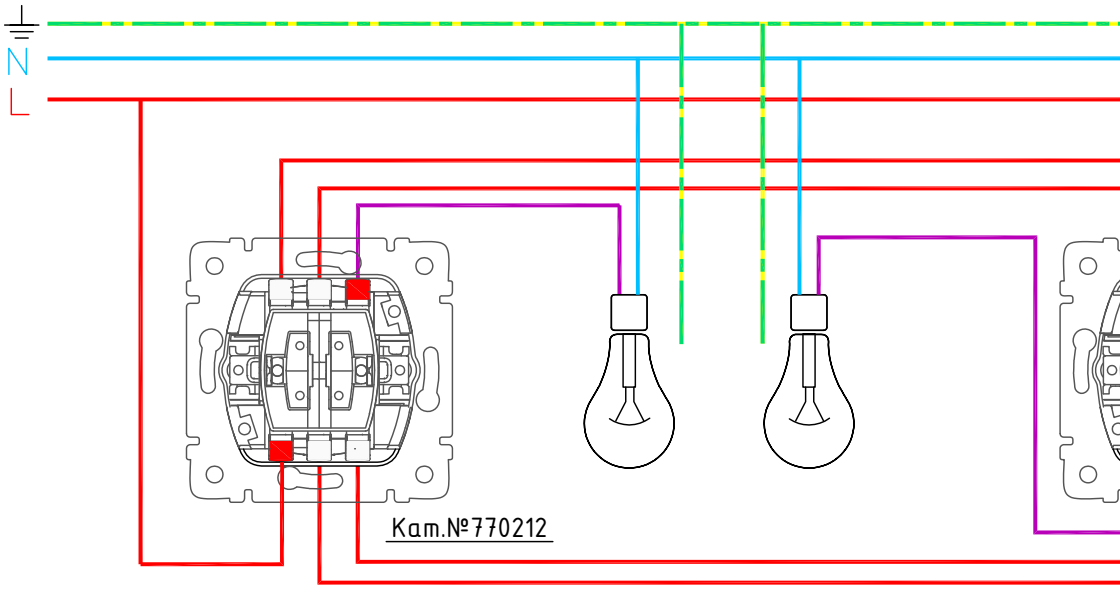
Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
0,74	0,89	0,9	0,8	0,62	0,2
3,4	4	4,09	3,64	2,82	0,91
Освещение кухня,спальня гостиной	Освещение гардероб, прихожей,сан.узлов	Розетки детская спальня	Розетки гостиная	Розетки кухни	Розетка холодиль

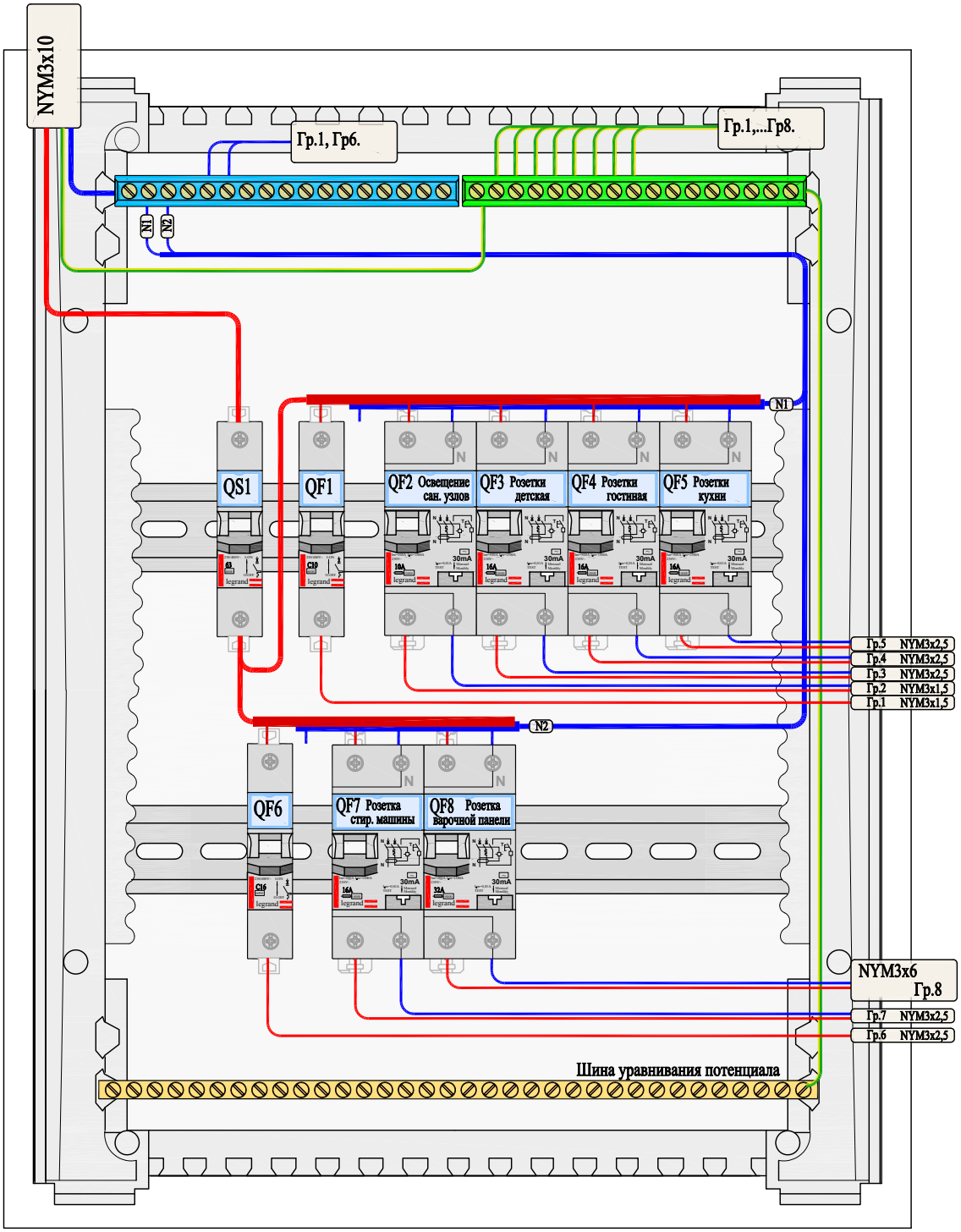
Позиционное обозначение распред. щита	Обозначение на схеме щита	Описание	Производитель устройства
"ЩР"	QS1	Выключатель-разъединитель 1п, 63А	Legrand Кат.N 04310
	QF1,QF6	Автоматический выключатель 1п, Icu=6kA, In=10A тип B	Legrand Кат.N 03268
	QF2	Дифф. автоматический выключатель 1п+N, Icu=6kA, 30mA, 10A	Legrand Кат.N 07884
	QF3,....QF7	Дифф. автоматический выключатель 1п+N, Icu=6kA, 30mA, 16A	Legrand Кат.N 07886
	QF8	Дифф. автоматический выключатель 2п, Icu=6kA, 30mA, 32A	Legrand Кат.N 07889

Управление из двух мест



Управление из двух мест двумя нагрузками




NYM3x10
Гр.1, Гр6.
Гр.1,...Гр8.
N1
N2
QS1
QF1
QF2 Освещение сан. узлов
QF3 Розетки детская
QF4 Розетки гостиная
QF5 Розетки кухни
Гр.5 NYM3x2,5
Гр.4 NYM3x2,5
Гр.3 NYM3x2,5
Гр.2 NYM3x1,5
Гр.1 NYM3x1,5
QF6
QF7 Розетка стир. машины
QF8 Розетка варочной панели
NYM3x6
Гр.8
Гр.7 NYM3x2,5
Гр.6 NYM3x2,5
Шина уравнивания потенциала

Проект 2. Квартира повышенной комфортности

Представлена схема электроснобжения квартиры общей площадью 200 м^2, укомплектованной современной бытовой техникой, кондиционером, джакузи, бойлером, электроподогревом полов и т.п.

Помещения:

- Гостиная

- Столовая

- Спальня

- 2 детских комнаты

- Прихожая

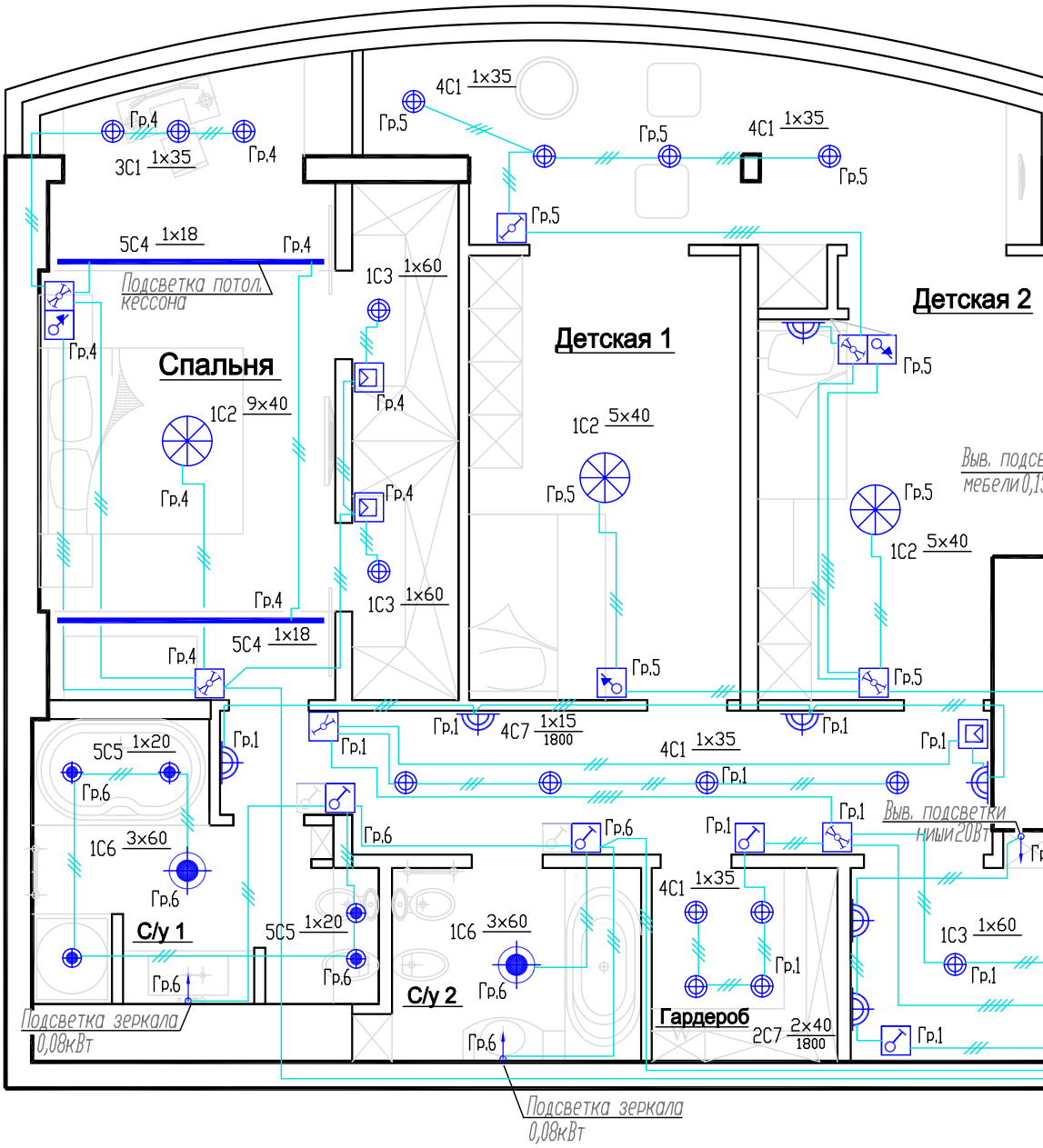
- 2 помещения для одежды

- Библиотека

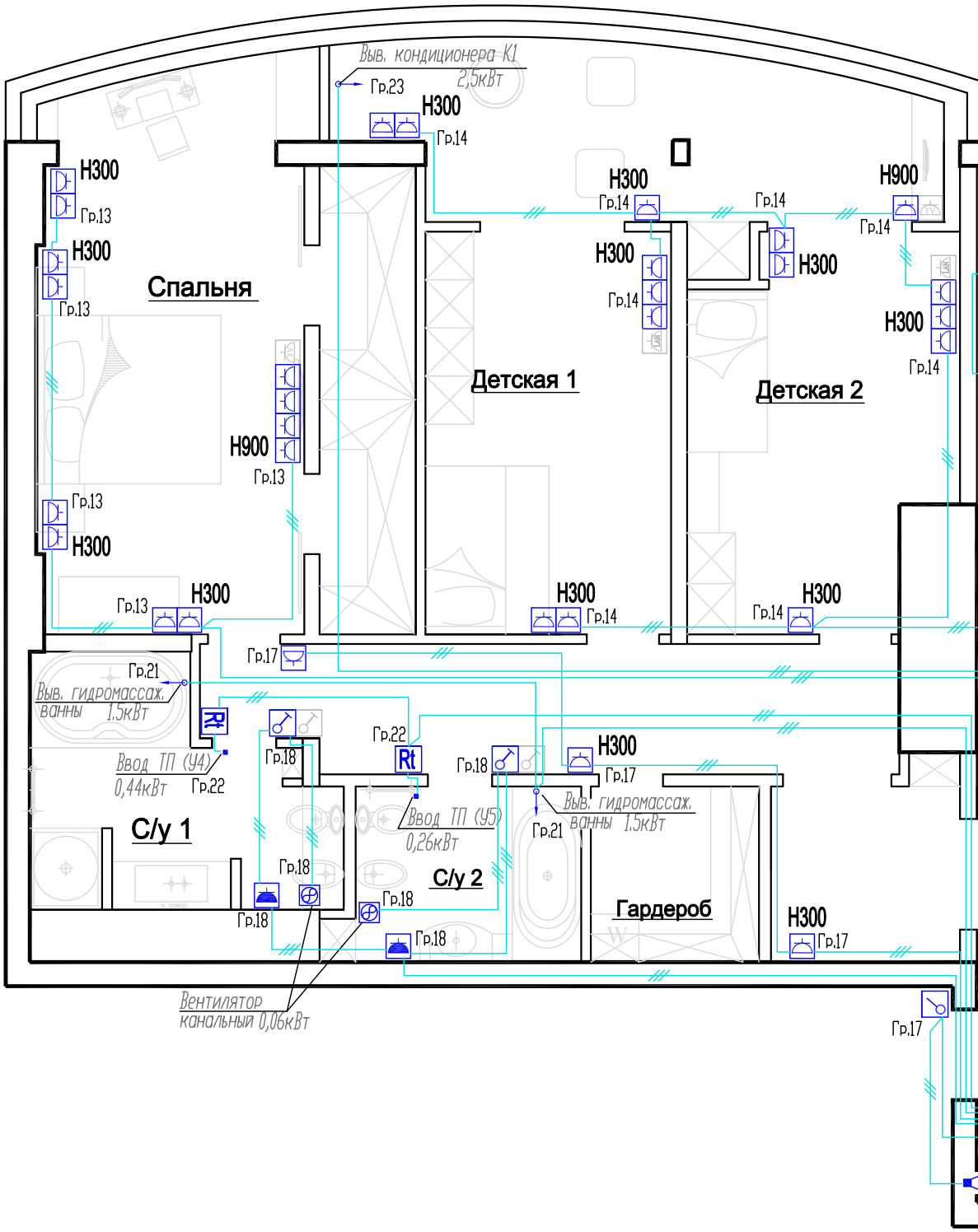
- Санитарные комнаты

Электроснабжение квартиры осуществляется по трехфазному вводу от учетно-распределительного этажного щитка.

Наименование	Обозначение		Приме-чание
	На плане		
Светильник точечный IP20 с лампой галоген. или накаливания до 60Вт			
Светильник точечный влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (20-35Вт)			
Светильник подвесной на 1-3 лампы накаливания (40-75Вт)			
Светильник подвесной влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (40-60Вт)			
Светильник подвесной (люстра) с 4-18 лампами накаливания (40-60Вт)			
Светильник настенный с лампой накаливания (40-60Вт 220В)			
Светильник настенный влагозащищенный, IP44/IP55			
Светодиодная подсветка мощьностью 10Вт на 1м			
Светильник потолочный на 4 лампы люминисцентные 18Вт			
Светильник подвесной на 2 лампы галогеновые 35-50Вт			
Светильник люминисцентный на 1 лампу 18-52Вт IP20			
Щит распределительный			XL^3 160 Кат.№ 20015
Вывод кабеля			
Проводка уходит на более высокую отметку			
Вентилятор вытяжной бытовой			
Моторный привод управления рольставни	M		
Устройство дверного звонка квартирного			
Регулятор системы теплого пола	Rt		Celiane Кат№.67405
Выключатель для скрытой установки, однополюсный IP20 до IP23			Celiane Кат№.67002
Выключатель для скрытой установки, сдвоенный IP20 до IP23		+	Celiane Кат№.67001



С1 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
С2 - светильник потолочный люстра многорожков. с лампами накаливания 40Вт/220В;
С3 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу накаливания по 40Вт или 60Вт/220В;
С4 - светильник IP20 на 1 лампу люминисц. 18-36-52Вт/220В;
С5 - светильник потолочный IP44 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
С6 - светильник потолочный IP44 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В;
С7 - настенный бра IP20 на 1-2-3 лампы накаливания по 20Вт или 40Вт/220В;
С8 - светильник потолочный IP20 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В


Выв. кондиционера К1
2,5кВт
Гр.23
Н300
Гр.14
Н300
Гр.13
Н300
Гр.13
Спальня
Н300
Гр.14
Гр.14
Н900
Гр.14
Н300
Гр.14
Н300
Гр.14
Детская 1
Детская 2
Н900
Гр.13
Гр.13
Н300
Гр.13
Н300
Н300
Гр.14
Н300
Гр.14
Гр.17
Гр.21
Выв. гидромассаж.
ванны 1,5кВт
Rt
Гр.22
Ввод ТП (У4)
0,44кВт
Гр.22
Гр.18
Rt
Гр.18
Н300
Гр.17
Ввод ТП (У5)
0,26кВт
Выв. гидромассаж.
ванны 1,5кВт
Гр.21
С/у 1
С/у 2
Гр.18
Гр.18
Гр.18
Гардероб
Н300
Гр.17
Вентилятор
канальный 0,06кВт
Гр.17

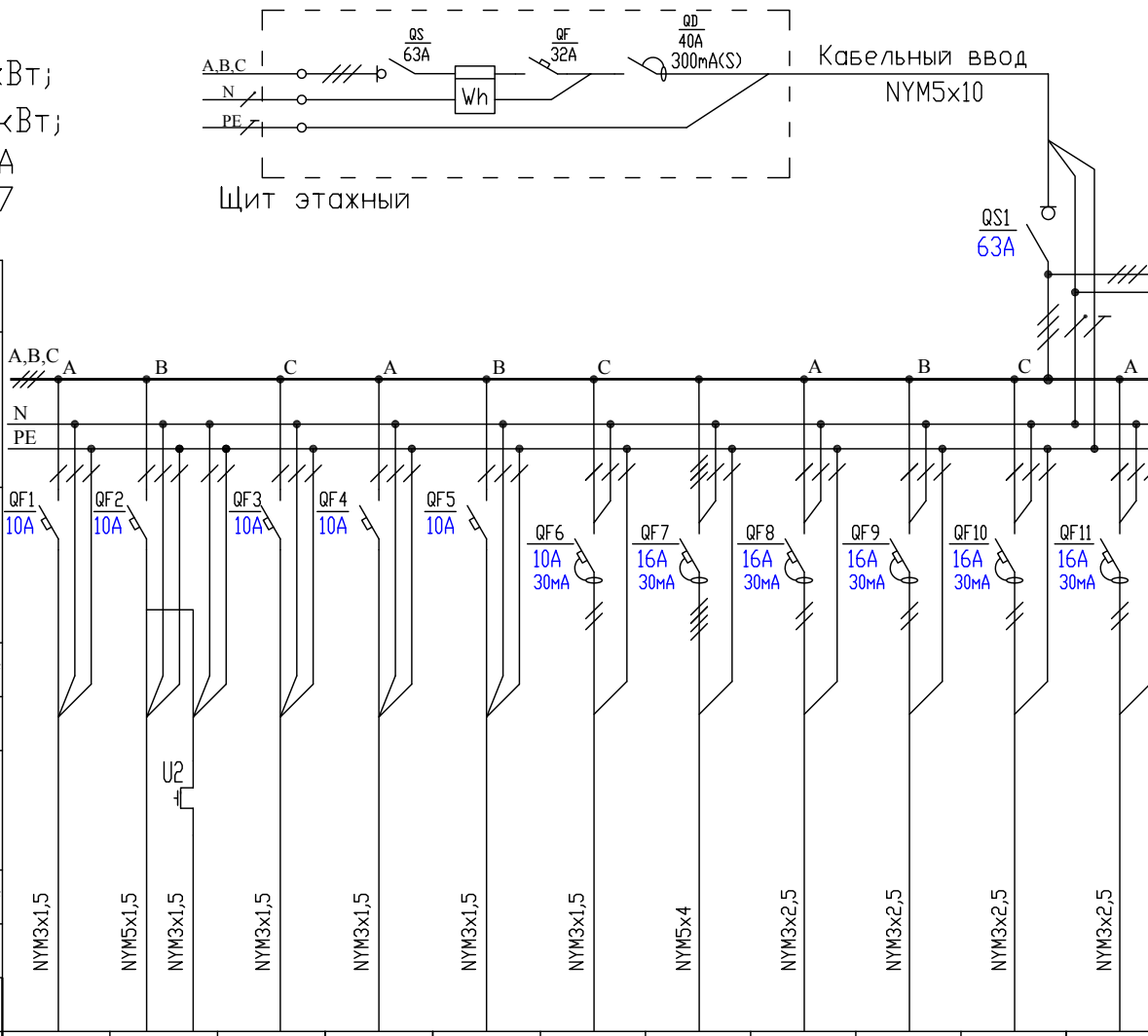
"ЩР"

Руст.=39,2кВт;

Ррасч.=21,9кВт;

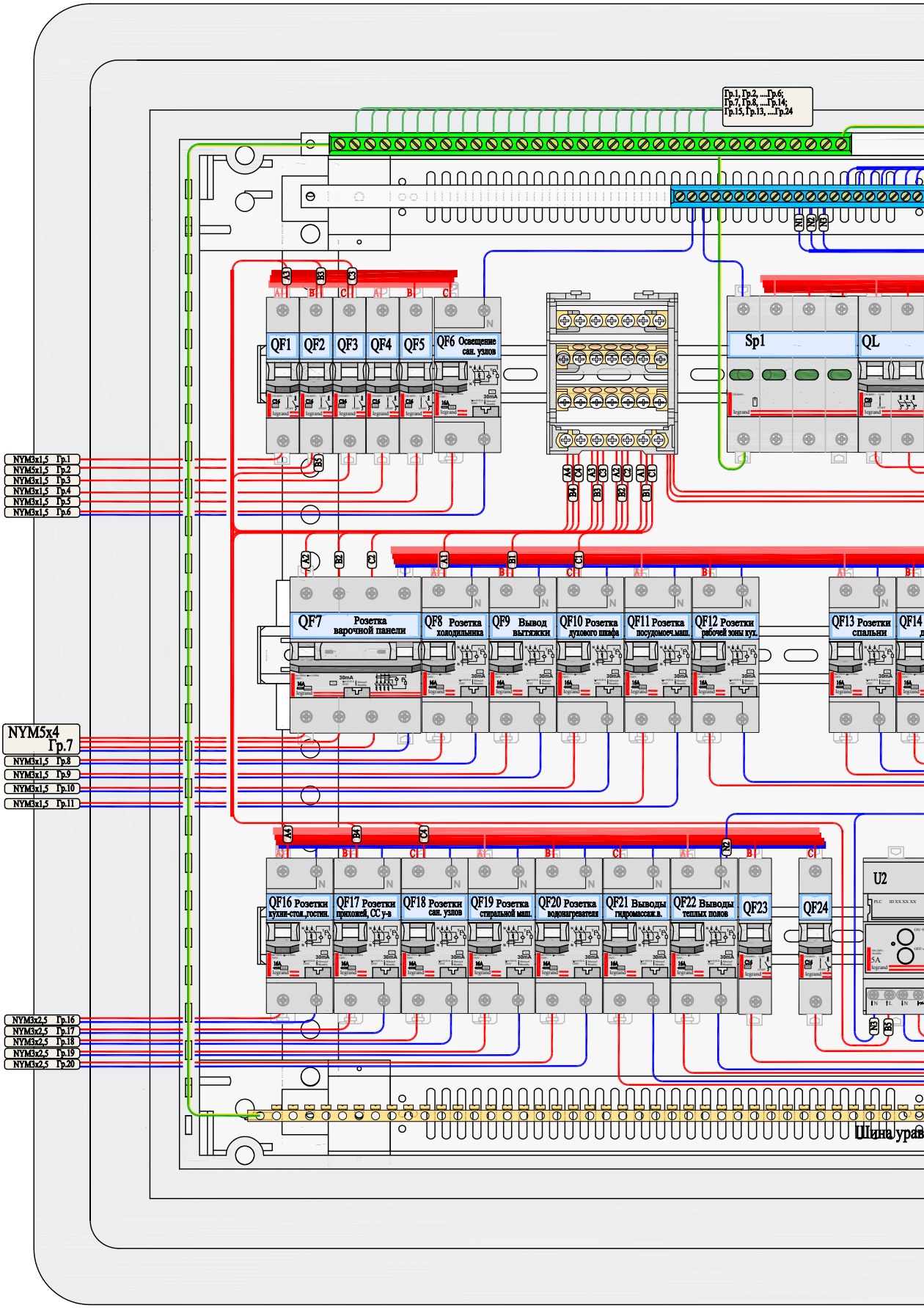
Iрасч.=34,4А

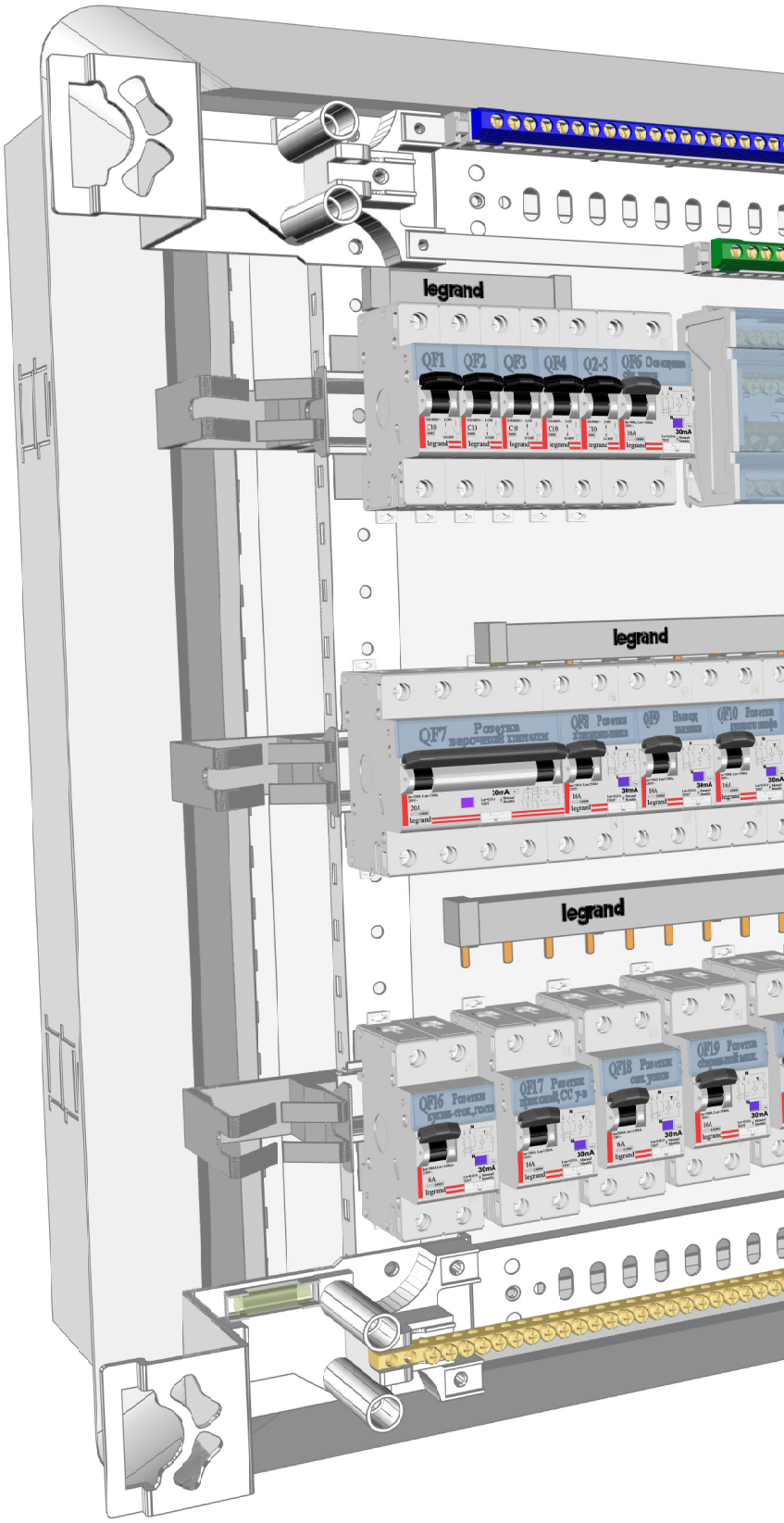
cos φ=0,97

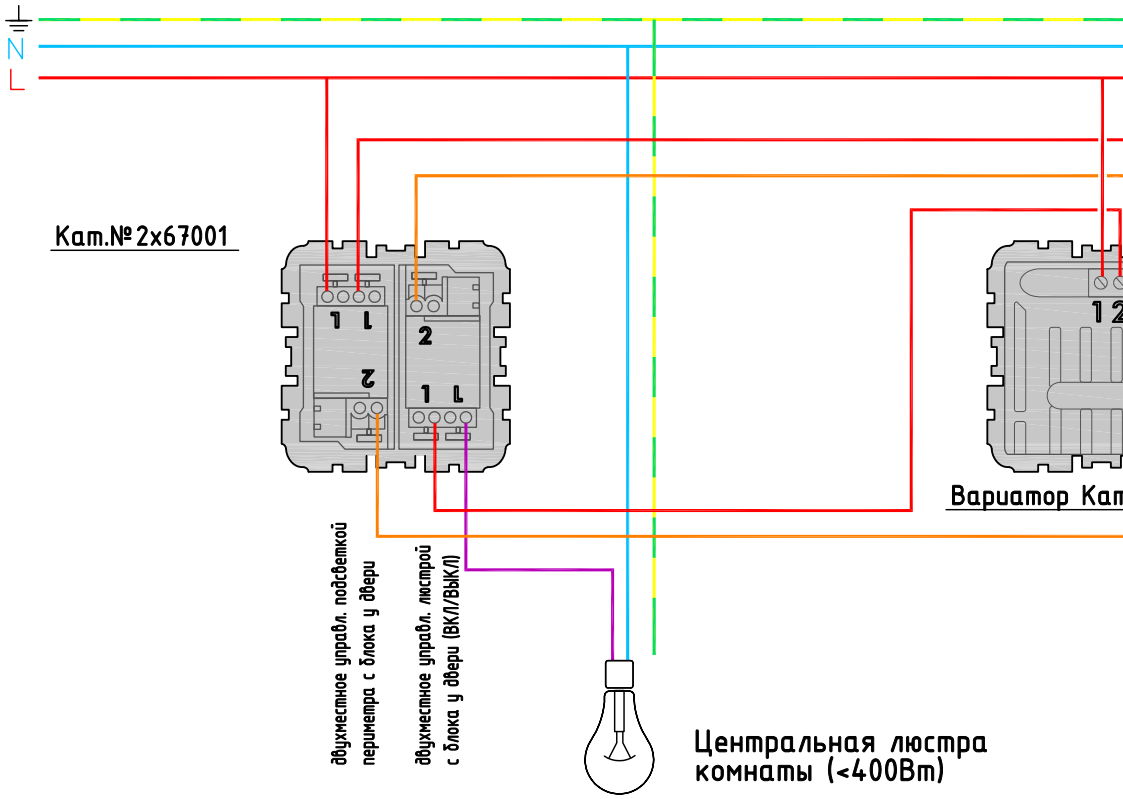


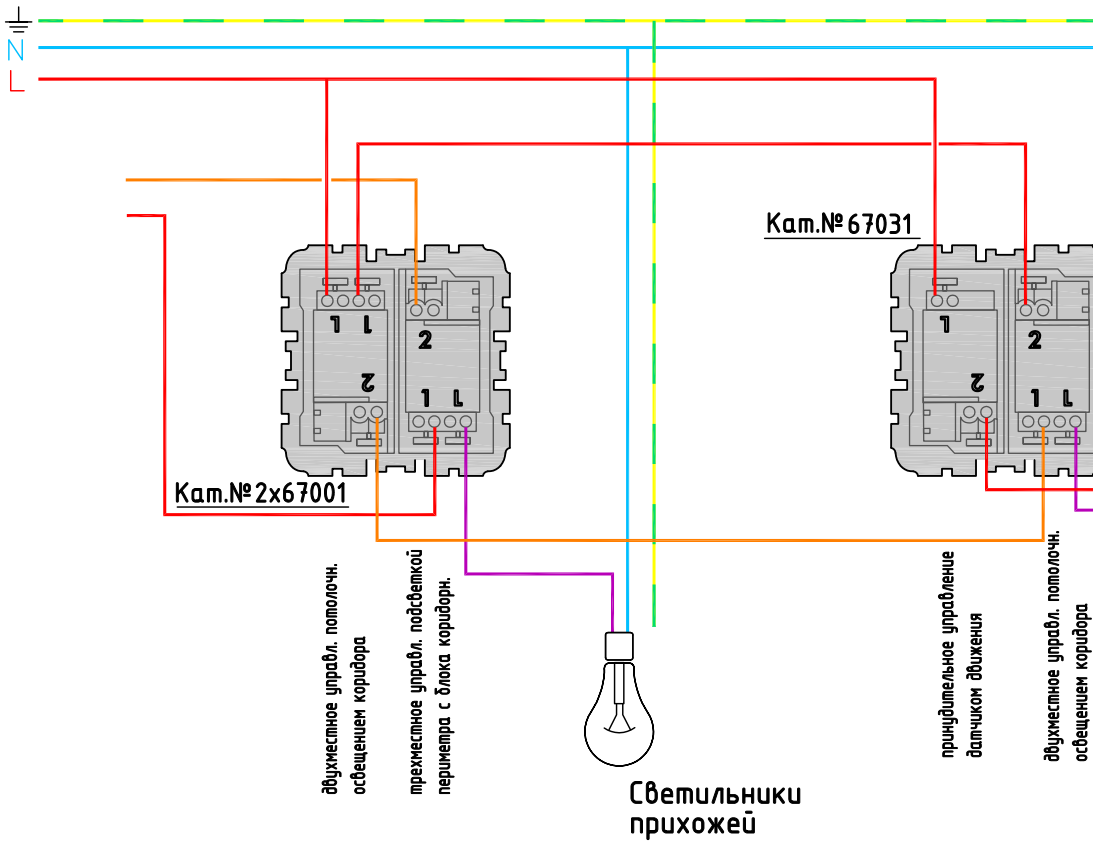
Данные питающей сети											
Щит распределительный, №по плану, тип — Автомат ввода	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А										
Щит распределительный, №по плану, тип — Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А										
Марка и сечение провода, мм²											
Длина участка сети, м											
Шкаф управления или магнитный пускатель	Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А										
Марка и сечение провода, мм²	NYM3x1,5	NYM5x1,5	NYM3x1,5	NYM3x1,5	NYM3x1,5	NYM3x1,5	NYM3x1,5	NYM5x4	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5
Длина участка сети, м											
Электроприемники — Условное обозначение											
Электроприемники — N по плану	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11
Электроприемники — Коэффицент спроса	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Электроприемники — Мощность, кВт	1,13	1,17	0,9	0,77	0,62	0,8	7,0	1,0	0,7	2,5	1,5
Электроприемники — Iном, А / Iпуск, А	5,13	5,32	4,09	3,5	2,82	3,64	10,6	4,54	3,18	11,4	6,82
Наименование потребителя	Освещение гардеробов, прихожей, холла	Освещение кухни-столов, гостиной	Освещение библиотеки, галереи	Освещение спальни	Освещение детских	Освещение сан.узлов	Розетка варочной панели	Розетка холодильн.	Вывод вытяжки	Розетка духового шкафа	Розетк посудомое машины

Позиционное обозначение распред. щита	Обозначение на схеме щита	Описание	Производитель устройства
"ЩР"	QS1	Выключатель-разъединитель 3п, 63А	Legrand Кат.N 04350
	QL	Автоматический выключатель 3п, Icu=10kA, 20A	Legrand Кат.N 06489
	SP1	Ограничитель перенапряжения 3п, Uз=1,2kB, 15kA	Legrand Кат.N 03943
	QF1,....QF5	Автоматический выключатель 1п, Icu=10kA, 10A	Legrand Кат.N 06374
	QF23, QF24	Автоматический выключатель 1п, Icu=10kA, 20A	Legrand Кат.N 06377


Гр.1, Гр.2, ...Гр.6;
Гр.7, Гр.8, ...Гр.14;
Гр.15, Гр.13, ...Гр.24
QF1
QF2
QF3
QF4
QF5
QF6 Освещение сан. узлов
Sp1
QL
NYM3x1,5 Гр.1
NYM3x1,5 Гр.2
NYM3x1,5 Гр.3
NYM3x1,5 Гр.4
NYM3x1,5 Гр.5
NYM3x1,5 Гр.6
QF7 Розетка варочной панели
QF8 Розетка холодильника
QF9 Вывод вытяжки
QF10 Розетка духового шкафа
QF11 Розетка посудомоеч.маш.
QF12 Розетки рабочей зоны кух.
QF13 Розетки спальни
NYM5x4 Гр.7
NYM3x1,5 Гр.8
NYM3x1,5 Гр.9
NYM3x1,5 Гр.10
NYM3x1,5 Гр.11
QF16 Розетки кухни-стол.,гостин.
QF17 Розетки прихожей, СС у-в
QF18 Розетки сан. узлов
QF19 Розетка стиральной маш.
QF20 Розетка водонагревателя
QF21 Выводы гидромассаж.в.
QF22 Выводы теплых полов
QF23
QF24
U2
NYM3x2,5 Гр.16
NYM3x2,5 Гр.17
NYM3x2,5 Гр.18
NYM3x2,5 Гр.19
NYM3x2,5 Гр.20
Шина урав


legrand
QF1
QF2
QF3
QF4
Q2-5
QF6
legrand
QF7
QF8
QF9
QF10
legrand
QF16
QF17
QF18
QF19


N
L
Кат.№2х67001
Вариатор Кат
двухместное управл. подсветкой периметра с блока у двери
двухместное управл. люстрой с блока у двери (ВКЛ/ВЫКЛ)
Центральная люстра комнаты (<400Вт)


N
L
Кат.№67031
Кат.№2х67001
двухместное управл. потолочн. освещением коридора
трехместное управл. подсветкой периметра с блока коридорн.
принудительное управление датчиком движения
двухместное управл. потолочн. освещением коридора
Светильники прихожей

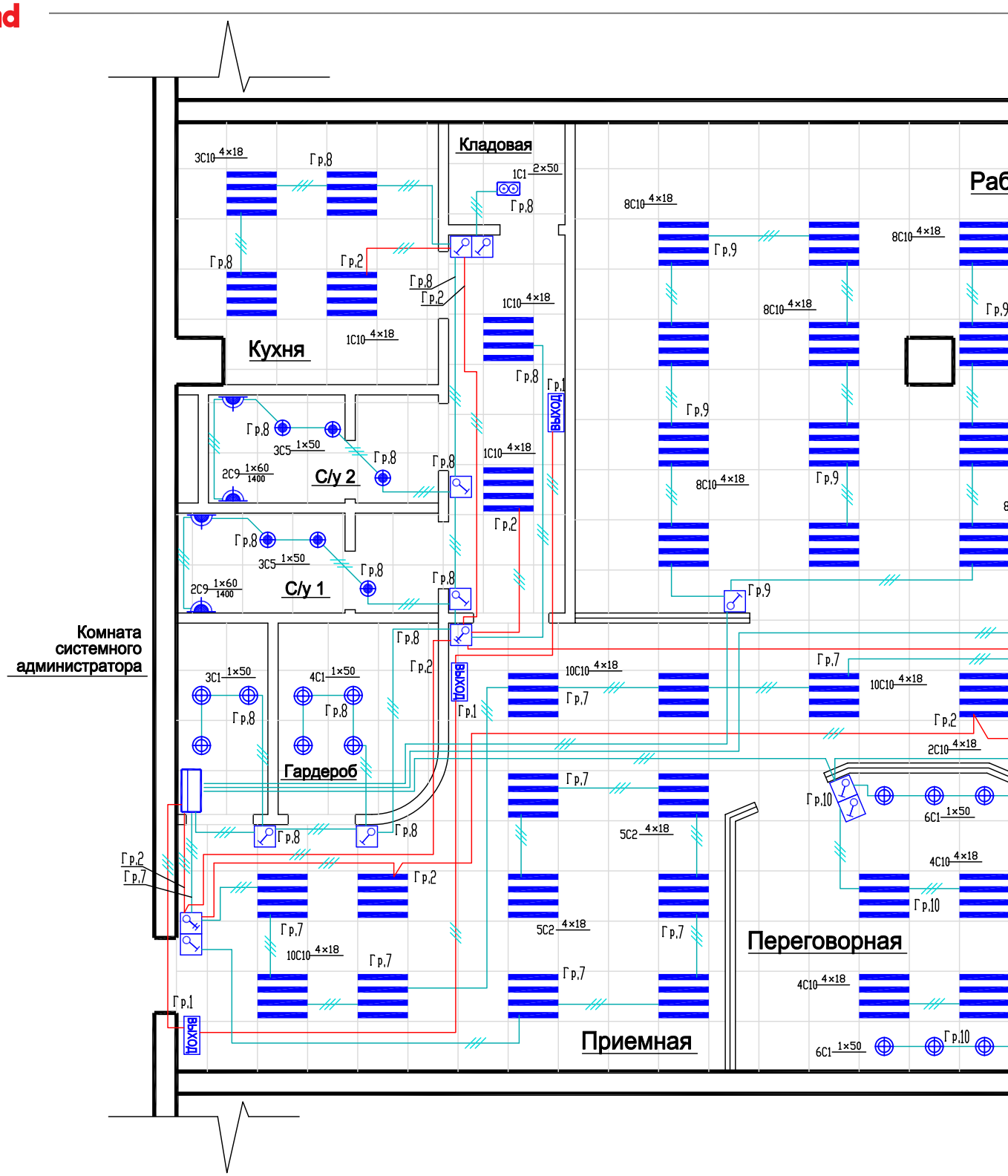
Проект 3. Офисное помещение

Представлена схема электроснабжения для офисного помещения площадью 250 м^2, оснащенного структурированной кабельной системой с установленными электрическими и информационными розетками на каждом рабочем месте.

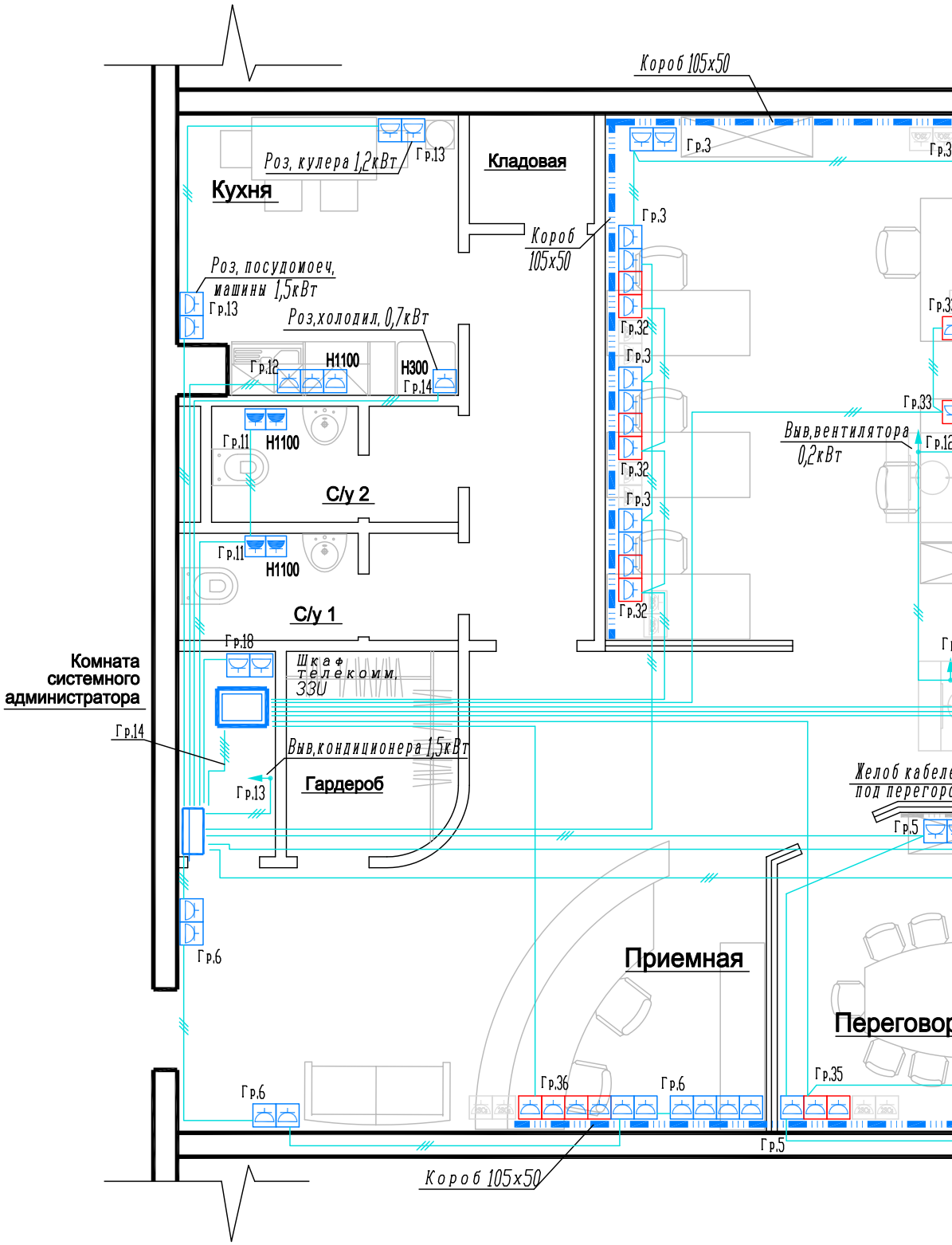
В качестве освещения офиса используются в основном встроенные в подвесной потолок светильники.

Ввод питания осуществляется от этажного щита офисного комплекса, где установлен счётчик коммерческого учёта электроэнергии. В системе электроснабжения офиса предусмотрено гарантированное питание от источника бесперебойного питания.

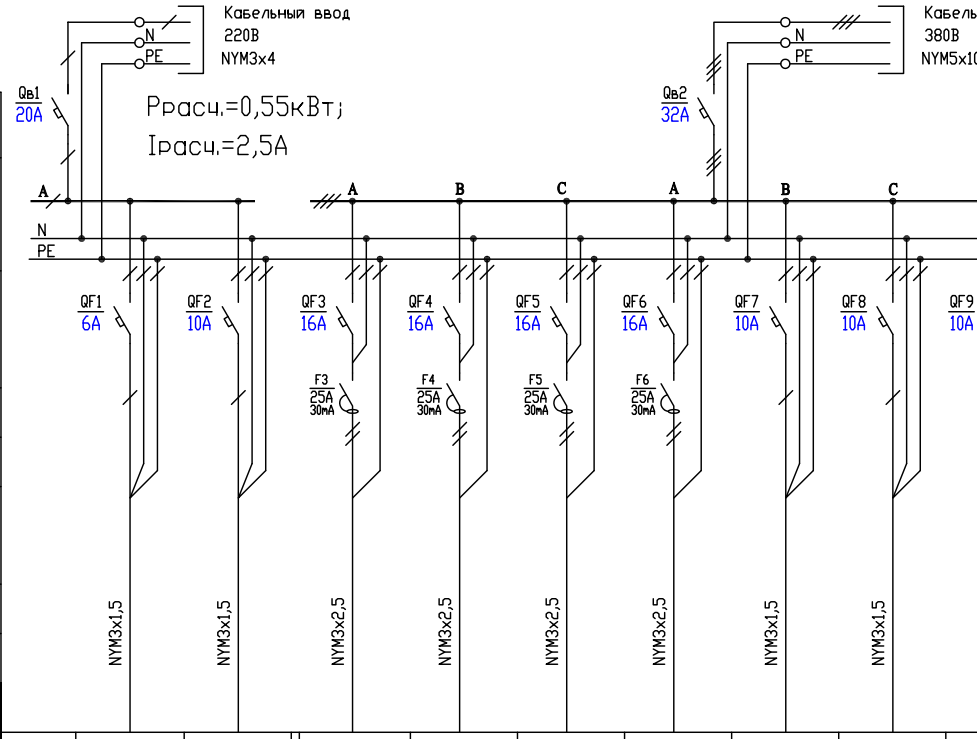
Наименование	Обозначение		Приме-чание
	На плане		
Светильник точечный IP20 с лампой галоген. или накаливания до 60Вт			
Светильник точечный влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (20-35Вт)			
Светильник подвесной на 1-3 лампы накаливания (40-75Вт)			
Светильник подвесной влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (40-60Вт)			
Светильник подвесной (люстра) с 4-18 лампами накаливания (40-60Вт)			
Светильник настенный с лампой накаливания (40-60Вт 220В)			
Светильник настенный влагозащищенный, IP44/IP55			
Светодиодная подсветка мощьностью 10Вт на 1м			
Светильник потолочный на 4 лампы люминисцентные 18Вт			
Светильник подвесной на 2 лампы галогеновые 35-50Вт			
Светильник люминисцентный на 1 лампу 18-52Вт IP20			
Светильник автономный эвакуационный 8Вт 3ч IP20	ВЫХОД		Legrand Кат.№66003
Лоток проволочный кабеленесущий 100мм			Cablofil
Вывод кабеля			
Кабель - канал DLP 50x105			Legrand Кат.№10429
Щит распределительный			XL^3 160 Кат.№ 20002
Шкаф телекоммуникационный СКС			
Проводка уходит на более высокую отметку			
Вентилятор вытяжной бытовой			
Моторный привод управления рольставни	M		
Устройство дверного звонка квартирного			
Регулятор системы теплого пола	Rt		



C1 - светильник потолочный IP20 на 1-2 лампы галоген. 20-35-50Вт/12В;
C2 - светильник потолочный люстра многорожков. с лампами накаливания 40Вт/220В
C3 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу накаливания по 40Вт или 60Вт/220В;
C4 - светильник IP20 на 1 лампу люминисц. 18-36-52Вт/220В;
C5 - светильник потолочный IP44 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
C6 - светильник потолочный IP44 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В;
C7 - настенный бра IP20 на 1-2-3 лампы накаливания по 20Вт или 40Вт/220В;
C8 - светильник потолочный IP20 на 2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В;
C9 - настенный бра IP44 на 1-2 лампы накаливания по 20Вт или 40Вт/220В;
C10 - светильник IP20 на 4 лампы люминисцентные 18Вт/220В

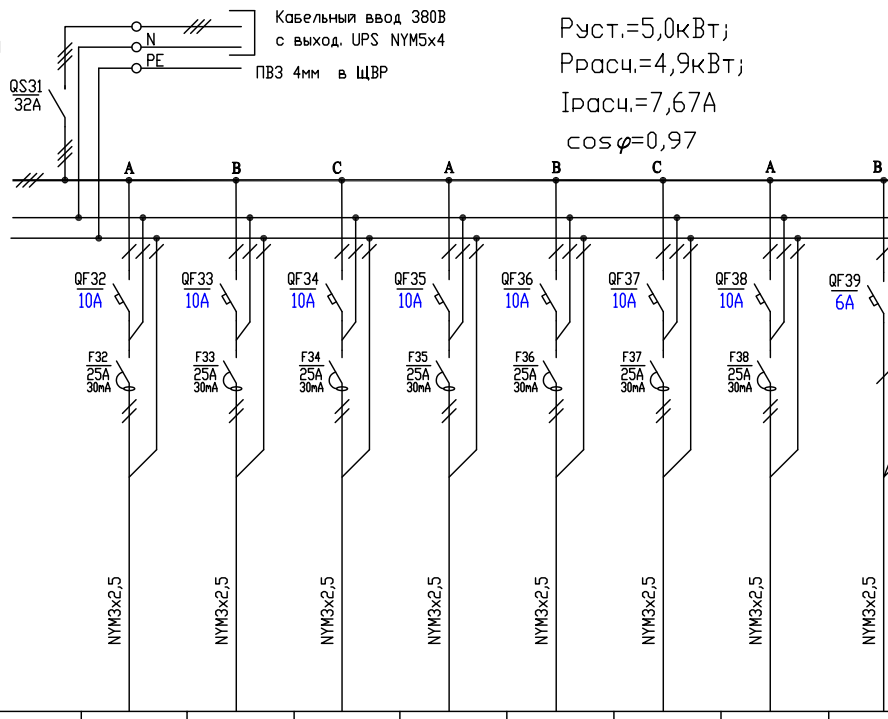

Короб 105х50
Кухня
Роз, кулера 1,2кВт
Гр.13
Кладовая
Короб 105х50
Гр.3
Гр.32
Роз, посудомоеч, машины 1,5кВт
Гр.13
Роз,холодил, 0,7кВт
Гр.12
Н1100
Н300
Гр.14
Гр.11
Н1100
С/у 2
С/у 1
Гр.18
Шкаф телеком, ЗЗИ
Комната системного администратора
Гр.14
Выв,кондиционера 1,5кВт
Гр.13
Гардероб
Гр.6
Приемная
Гр.36
Гр.35
Гр.5
Выв,вентилятора 0,2кВт
Гр.33
Короб 105х50

"ЩВР" Сборка - аварийное освещение

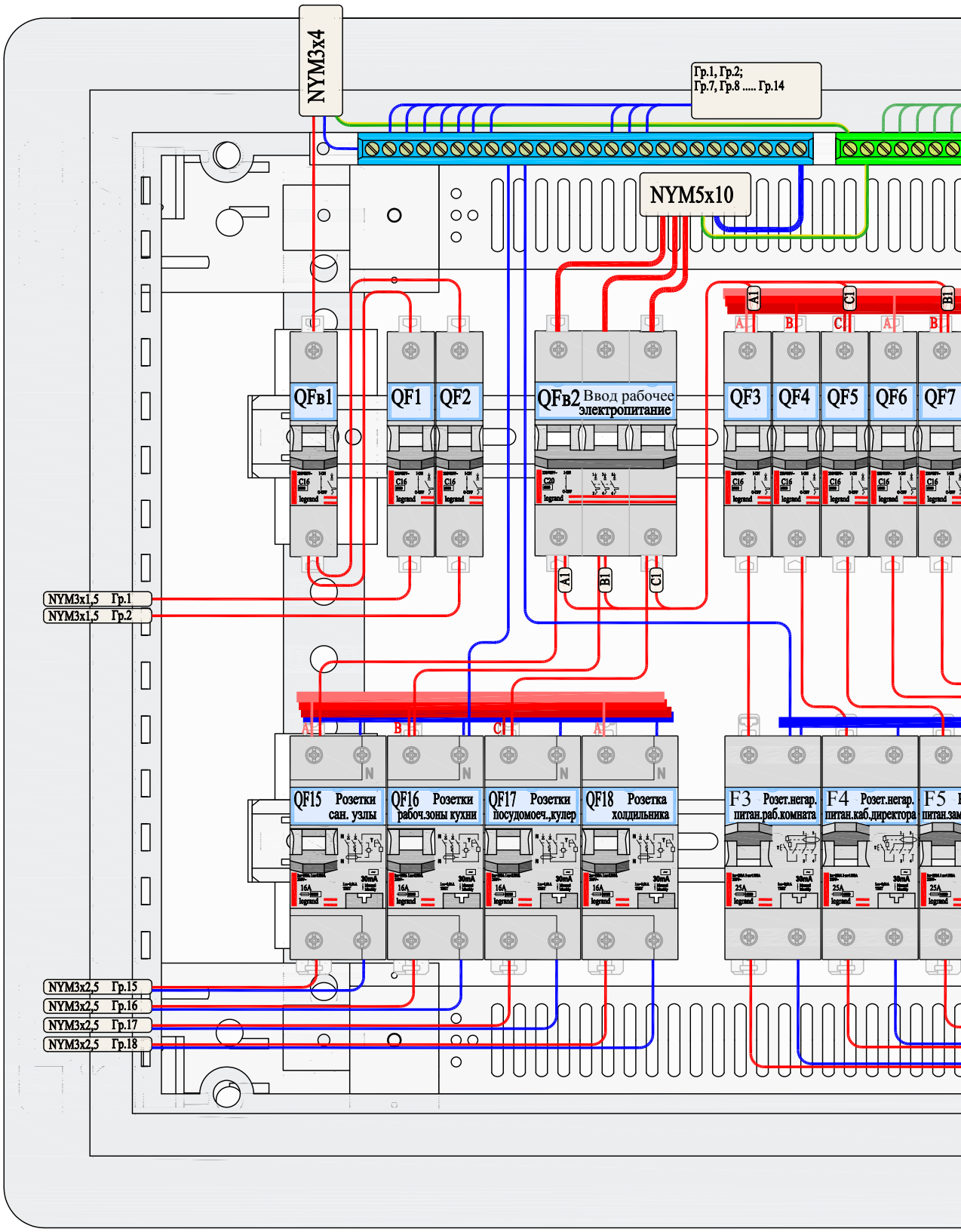


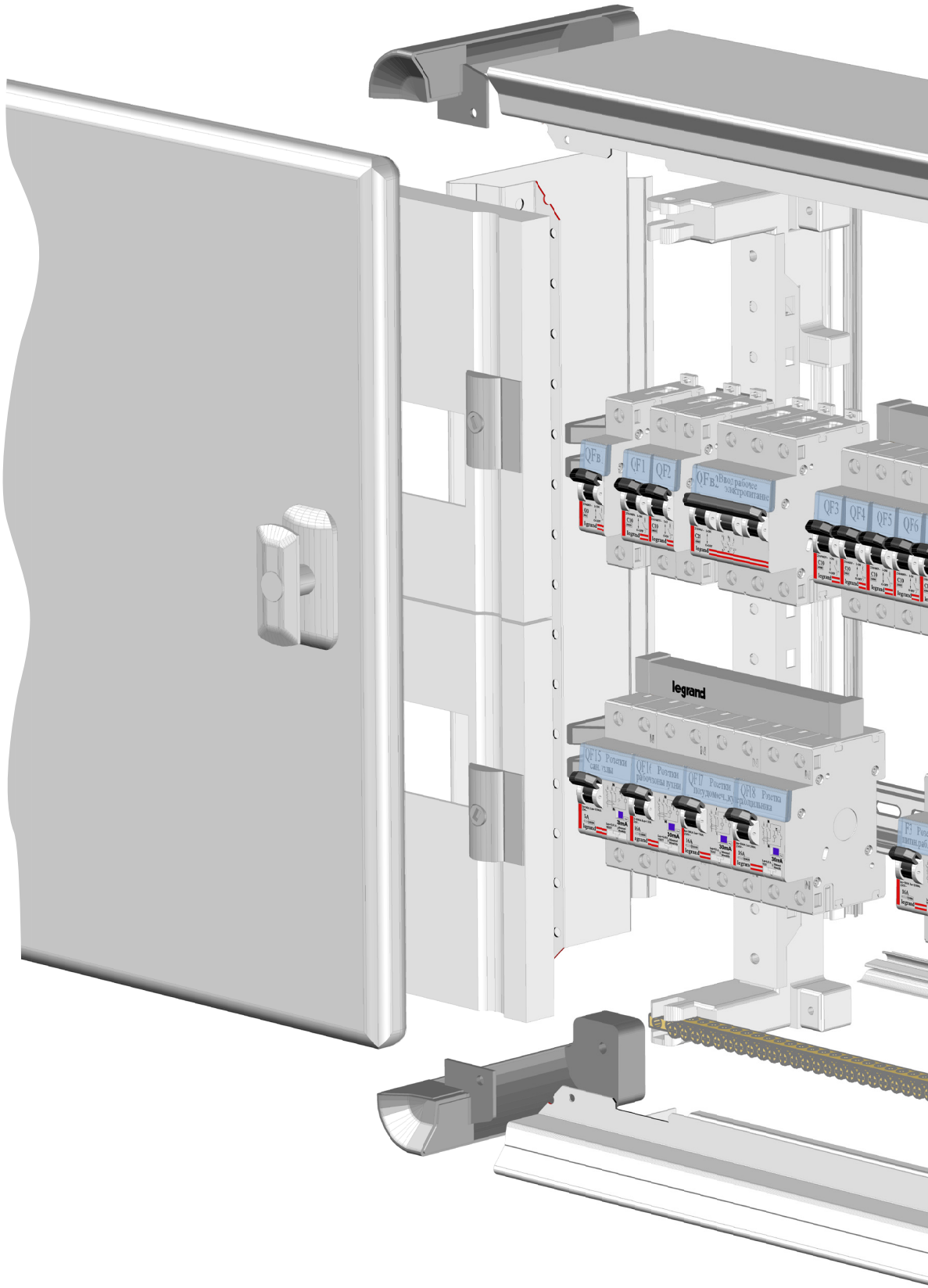
Данные питающей сети										
Щит распределительный, N по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А								
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А								
Марка и сечение провода, мм²										
Длина участка сети, м										
Шкаф управления или клеммный пускатель		Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А								
Марка и сечение провода, мм²			NYM3x1,5	NYM3x1,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x1,5	NYM3x1,5
Длина участка сети, м										
Электроприемники	Условное обозначение									
	N по плану		Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8
	Коэффицент спроса		0,1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5
	Мощность, кВт		0,1	0,5	1,32	0,36	0,54	0,72	1,08	1,42
	Iном, А / Iпуск, А		0,45	2,27	6,0	1,64	2,45	3,27	4,91	6,45
	Наименование потребителя		Эвакуационные светильники	Светильники аварийного освещения	Розетки негаран.питан. раб.комната	Розетки негаран.питан. каб.директора	Розетки негаран.питан. зам.дир.,гл.бух.	Розетки негаран.питан. приемн.,коридор	Освещение приемная, коридор	Освещение кухни,сан.узлов, кладов.,гардер.

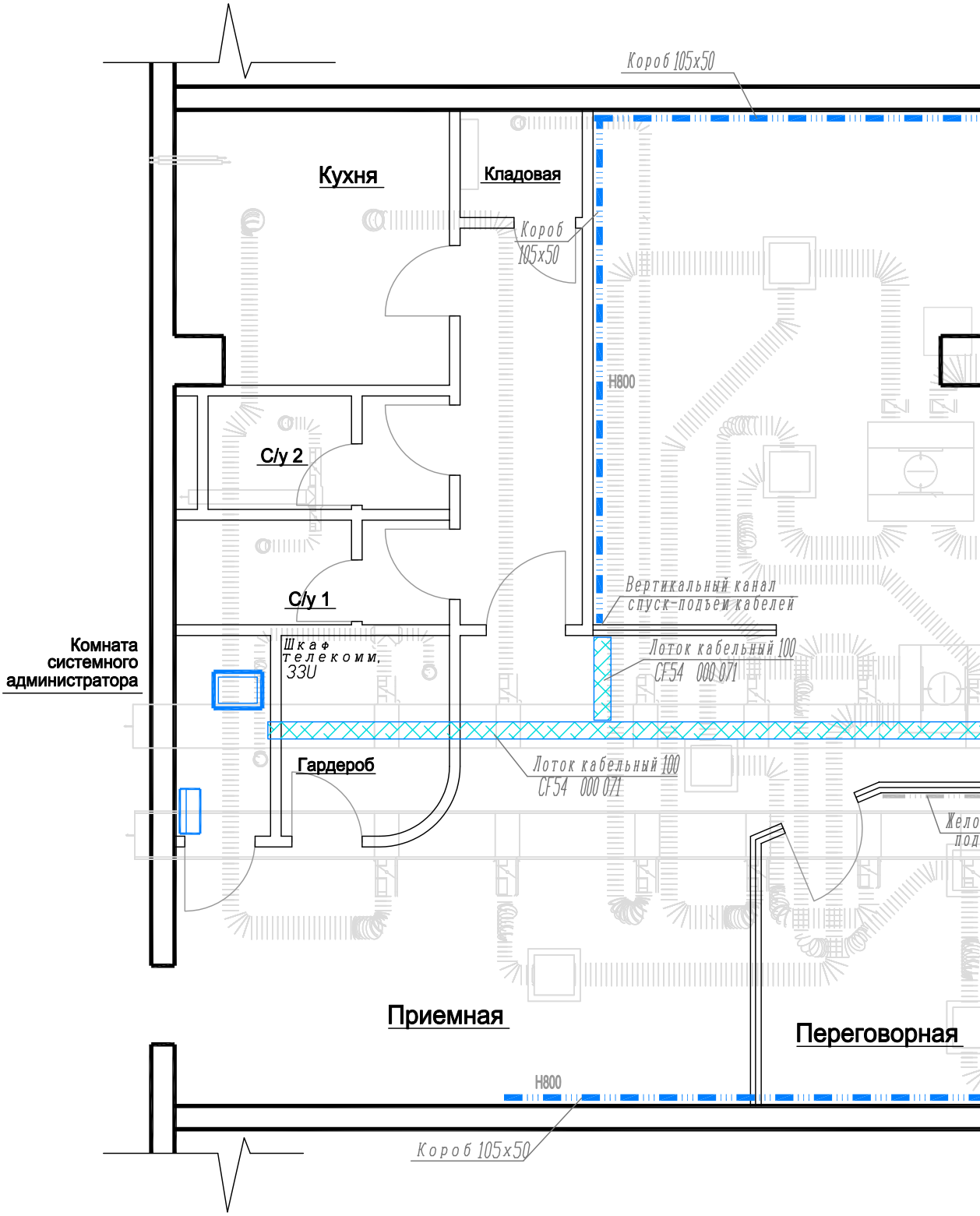
Шкаф 33U телекоммуникационный

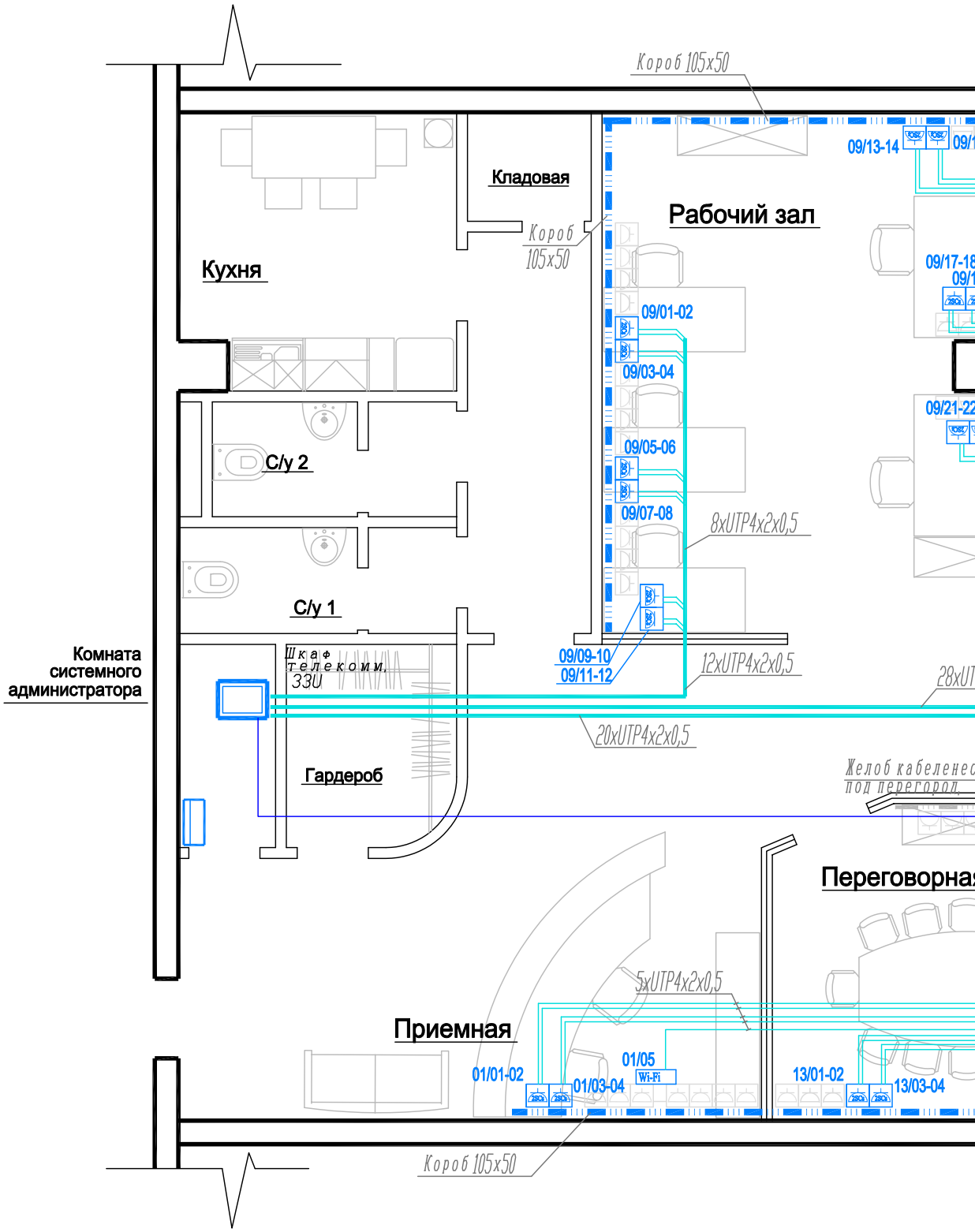


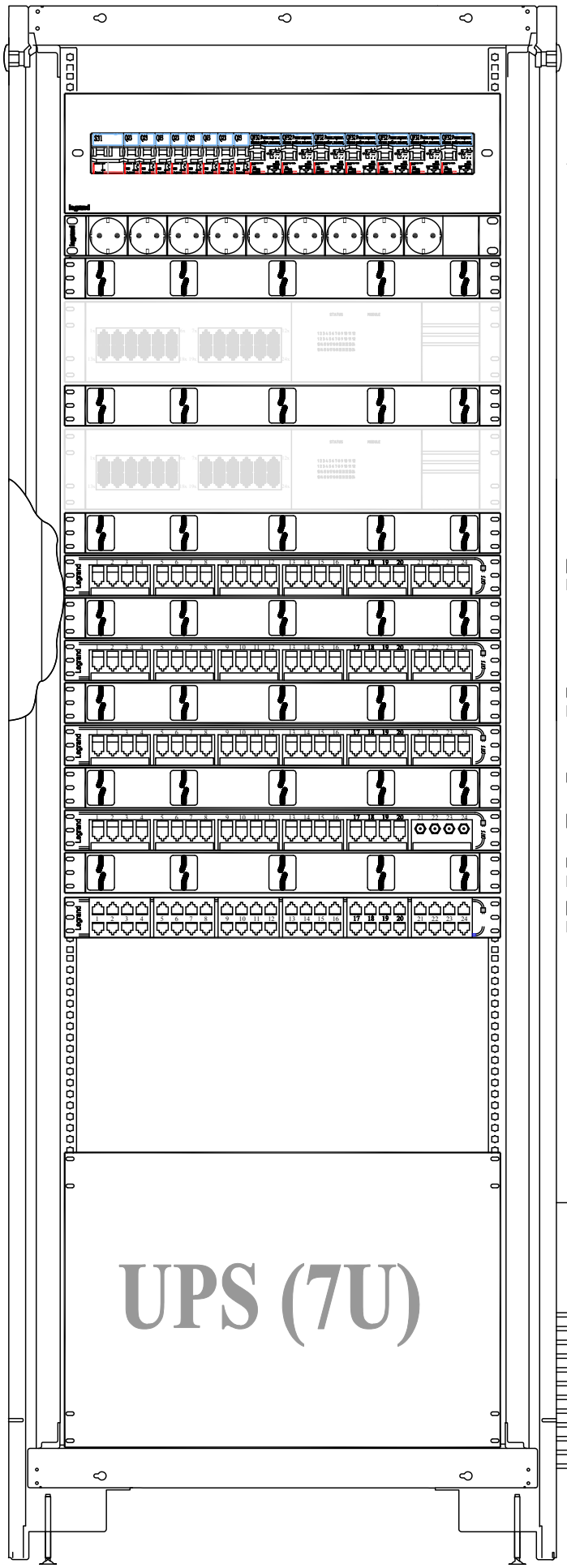
Данные питающей сети										
Щит распределительный, N по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А								
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А								
Марка и сечение провода, мм²										
Длина участка сети, м										
Шкаф управления или клеммный пускатель		Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А								
Марка и сечение провода, мм²			NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5
Длина участка сети, м										
Электроприемники	Условное обозначение									
	N по плану		Гр.32	Гр.33	Гр.34	Гр.35	Гр.36	Гр.37	Гр.38	Гр.3
	Коэффицент спроса		1	1	1	1	1	1	1	0,
	Мощность, кВт		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,2	0
	Iном, А / Iпуск, А		3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	3,18	1,9	1
	Наименование потребителя		Розетки гаран. питан. раб.комната	Розетки гаран. питан. раб.комната	Розетки гаран. питан. раб.комната	Розетки гаран. питан. зам.дир.,гл.бух.	Розетки гаран. питан. приемной	Розетки гаран. питан. шкафа 33U	Розетки гаран. питан. каб.директора	Рольх кабинет


NYM3x4
Гр.1, Гр.2;
Гр.7, Гр.8 ..... Гр.14
NYM5x10
QFв1
QF1
QF2
QFв2 Ввод рабочее электропитание
QF3
QF4
QF5
QF6
QF7
NYM3x1,5 Гр.1
NYM3x1,5 Гр.2
QF15 Розетки сан. узлы
QF16 Розетки рабоч.зоны кухни
QF17 Розетки посудомоеч.,кулер
QF18 Розетка холдильника
F3 Розет.негар. питан.раб.комната
F4 Розет.негар. питан.каб.директора
NYM3x2,5 Гр.15
NYM3x2,5 Гр.16
NYM3x2,5 Гр.17
NYM3x2,5 Гр.18


QF1
QF2
QF3
QF4
QF5
QF6
legrand


Короб 105x50
Кухня
Кладовая
Короб 105x50
H800
С/у 2
С/у 1
Вертикальный канал спуск-подъем кабелей
Комната системного администратора
Шкаф телекомм. 33U
Лоток кабельный 100 CF54 000 071
Гардероб
Лоток кабельный 100 CF54 000 071
Приемная
Переговорная
H800
Короб 105x50


Короб 105x50
Кладовая
Рабочий зал
Кухня
Короб 105x50
09/13-14
09/17-18
09/01-02
09/03-04
09/21-22
09/05-06
09/07-08
8xUTP4x2x0,5
С/у 2
С/у 1
Комната системного администратора
Шкаф телеком. 33U
09/09-10
09/11-12
12xUTP4x2x0,5
28xUT
20xUTP4x2x0,5
Гардероб
Желоб кабеленес под перегород.
Переговорная
5xUTP4x2x0,5
Приемная
01/01-02
01/03-04
01/05
Wi-Fi
13/01-02
13/03-04
Короб 105x50



Горизонтальный DIN-блок 24м
Кат.№ 33136+04345+06372
+7x06374+6x09056+8822

Блок электророзеток
Кат.№ 33239

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Ethernet коммутатор
24пор. 2U

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Ethernet коммутатор
24пор. 2U

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Патч-панель П1 24пор.
Кат.№ 33251

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Патч-панель П2 24пор.
Кат.№ 33251

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Патч-панель П3 24пор.
Кат.№ 33251+32717

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Патч-панель П4 24пор.
Кат.№ 33251+32733

Органайзер кабелей
Кат.№ 33246

Патч-панель П5 24пор.
Кат.№ 32706+6x32708

Проект 4.1. Загородный дом

Представлена схема электроснабжения двухэтажного загородного дома площадью 300 м2 с необходимым набором электроприемников (электроснабжение помещений, бытовых электроприборов, водяного насоса, бойлера, ландшафтного и фасадного освещения) с информационной и ТВ-сетью.

Электроснабжение загородного дома спроектировано с использованием системы заземления TN-C-S. Надежность электроснабжения объекта соответствует третьей категории. Одновременно, реализована сеть гарантированного питания посредством электроснабжения от дизельной электростанции ДЭС.

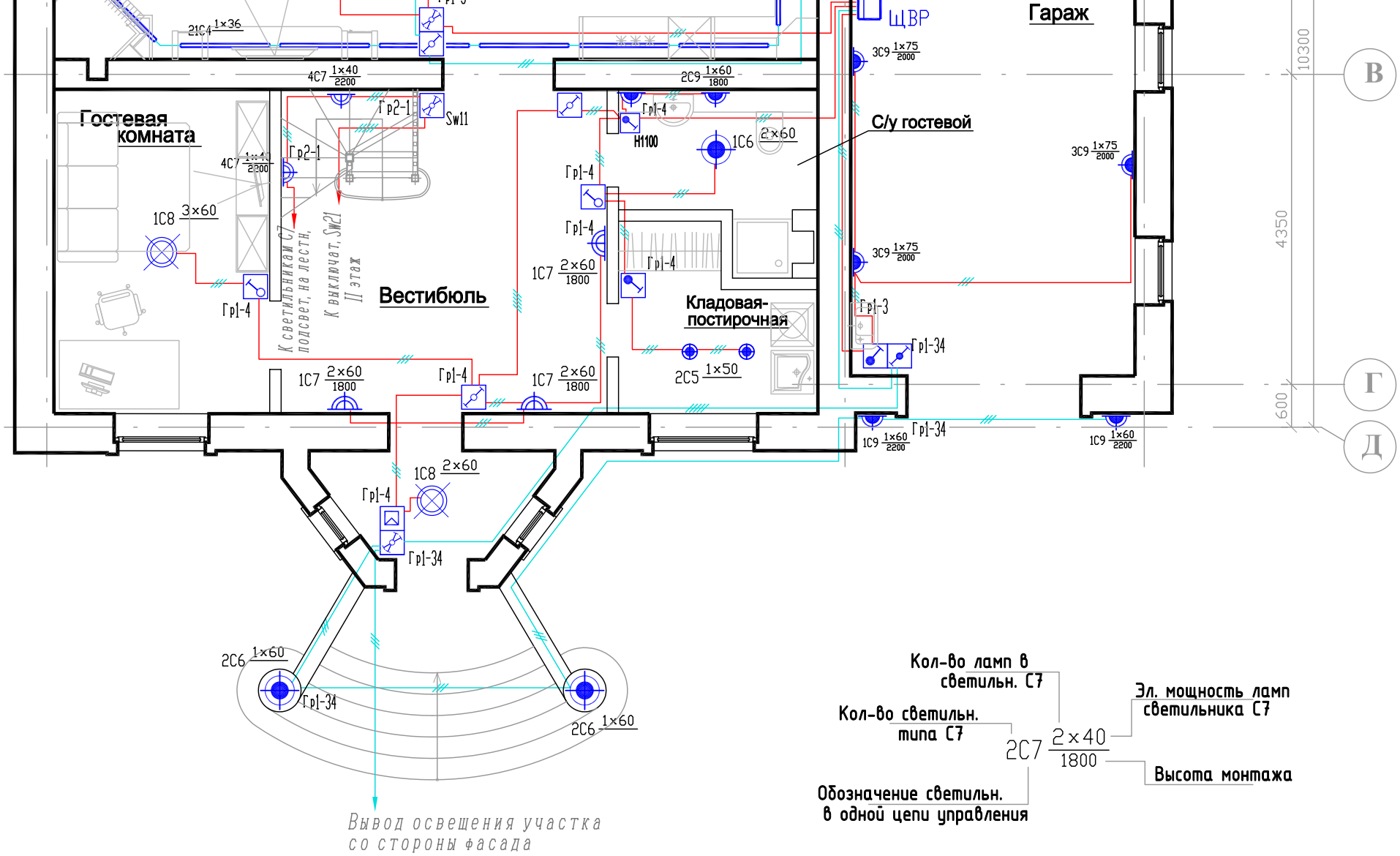
Для распределения электроэнергии по электроприемникам в помещении установлены распределительные щиты ЩВР, ЩР-2, ЩР-4 индивидуального исполнения.

ЩВР, щит вводной распределительный, предназначен для приёма и распределения электроэнергии 1 этажа, а также для защиты отходящих линий к другим распределительным щитам. Основными потребителями щита являются бойлерная, посудомоечная и стиральная машины, освещение, бытовые розеточные сети.

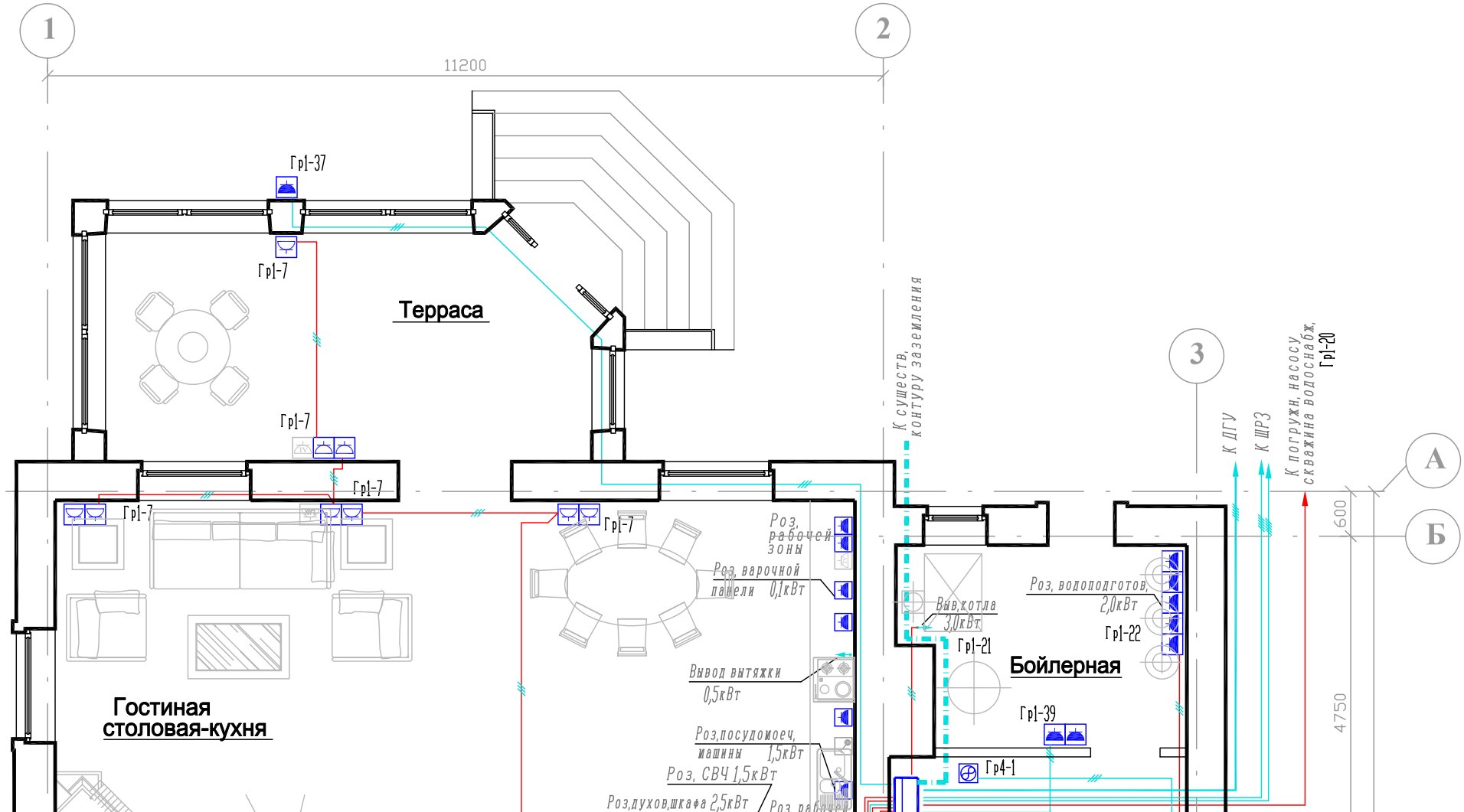
ЩР-2, распределительный щит 2 этажа, осуществляет распределения электроэнергии по таким потребителям как сети освещения, розеточные сети, системы кондиционирования.

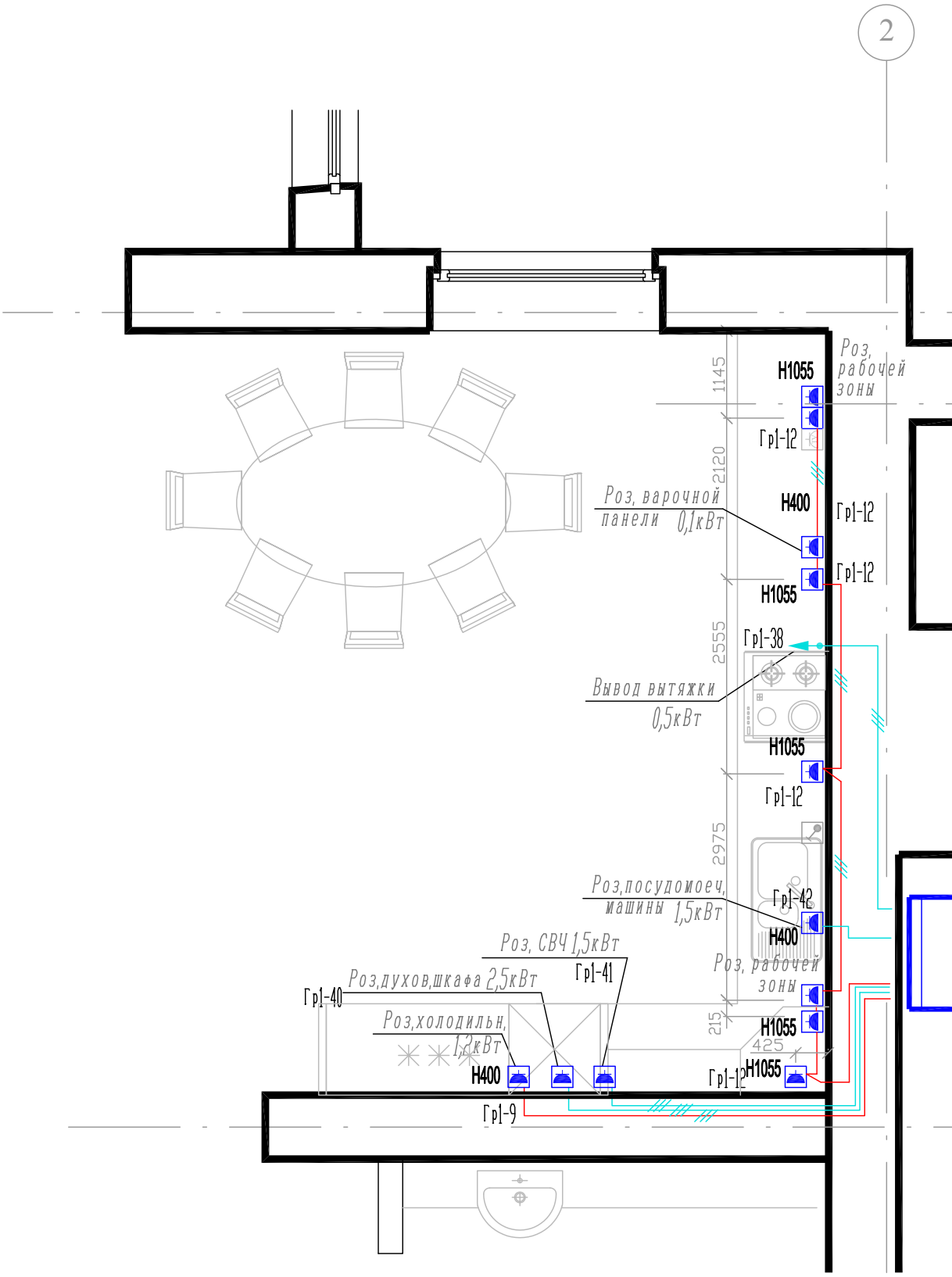
Щит ЩР-4 серии Atlantic установлен в гараже, предназначен для надёжного и безопасного электроснабжения водяного насоса высокого давления и воздушного компрессора для обслуживания автомобиля.

Наименование	Обозначение		Приме-чание
	На плане		
Светильник точечный IP20 с лампой галоген. или накаливания до 60Вт			
Светильник точечный влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (20-35Вт)			
Светильник подвесной на 1-3 лампы накаливания (40-75Вт)			
Светильник подвесной влагозащищенный, IP44/IP55 с лампой (40-60Вт)			
Светильник подвесной (люстра) с 4-18 лампами накаливания (40-60Вт)			
Светильник настенный с лампой накаливания (40-60Вт 220В)			
Светильник настенный влагозащищенный, IP44/IP55			
Светодиодная подсветка мощностью 10Вт на 1м			
Светильник потолочный на 4 лампы люминисцентные 18Вт			
Светильник подвесной на 2 лампы галогеновые 35-50Вт			
Светильник люминисцентный на 1 лампу 18-52Вт IP20			
Вывод кабеля			
Щит распределительный			XL³ 160 Кат.№ 20015
Проводка уходит на более высокую отметку			
Вентилятор вытяжной бытовой			
Моторный привод управления рольставни	M		
Устройство дверного звонка квартирного			
Регулятор системы теплого пола	Rt		Galea Life Кат.№775858
Штепсельная розетка для скрытой установки, двухполюсная IP44			Galea Life Кат.№775924
Штепсельная розетка для открытой установки, двухполюсная IP55			Plexo Кат.№69733
Штепсельная розетка для открытой установки, двухполюсная IP55			Plexo Кат.№55427



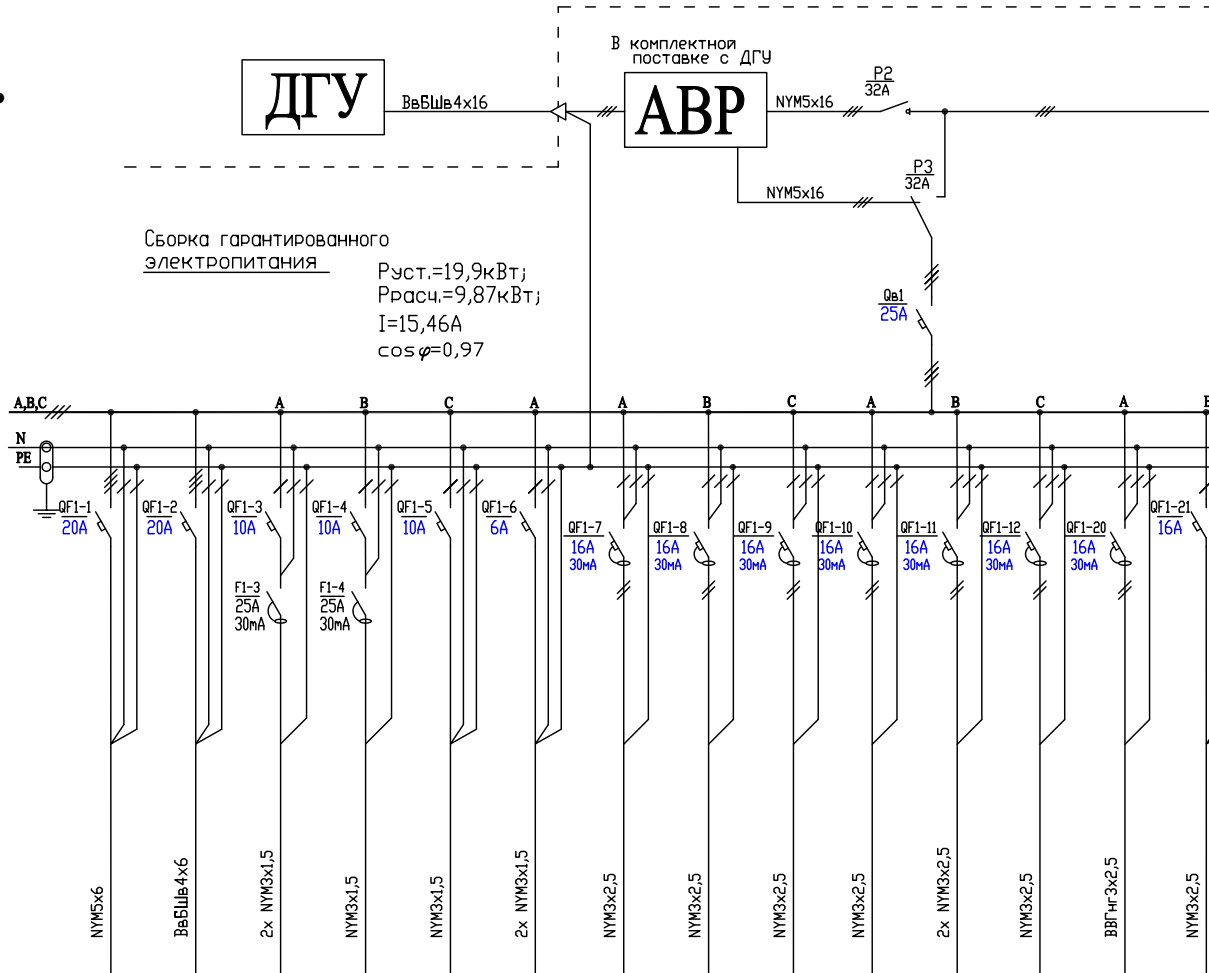
П4. Загородный дом
План сети освещения I этаж


1
2
3
А
Б
11200
600
4750
Гр1-37
Гр1-7
Терраса
Гостиная
столовая-кухня
Роз, рабочей зоны
Роз, варочной панели 0,1кВт
Вывод вытяжки 0,5кВт
Роз,посудомоеч, машины 1,5кВт
Роз, СВЧ 1,5кВт
Роз,духов,шкафа 2,5кВт
К существ, контуру заземления
Выв,котла 3,0кВт
Гр1-21
Бойлерная
Роз, водоподготов, 2,0кВт
Гр1-22
Гр1-39
Гр4-1
К ДГУ
К ШРЗ
К погружн, насосу скважина водоснабж, Гр1-20


2
1145
2120
2555
2975
215
425
H1055
Гр1-12
Роз, рабочей зоны
H400
Роз, варочной панели 0,1кВт
Гр1-38
Вывод вытяжки 0,5кВт
Гр1-42
Роз,посудомоеч, машины 1,5кВт
Роз, СВЧ 1,5кВт
Гр1-41
Роз,духов,шкафа 2,5кВт
Гр1-40
Роз,холодильн, 1,2кВт
Гр1-9

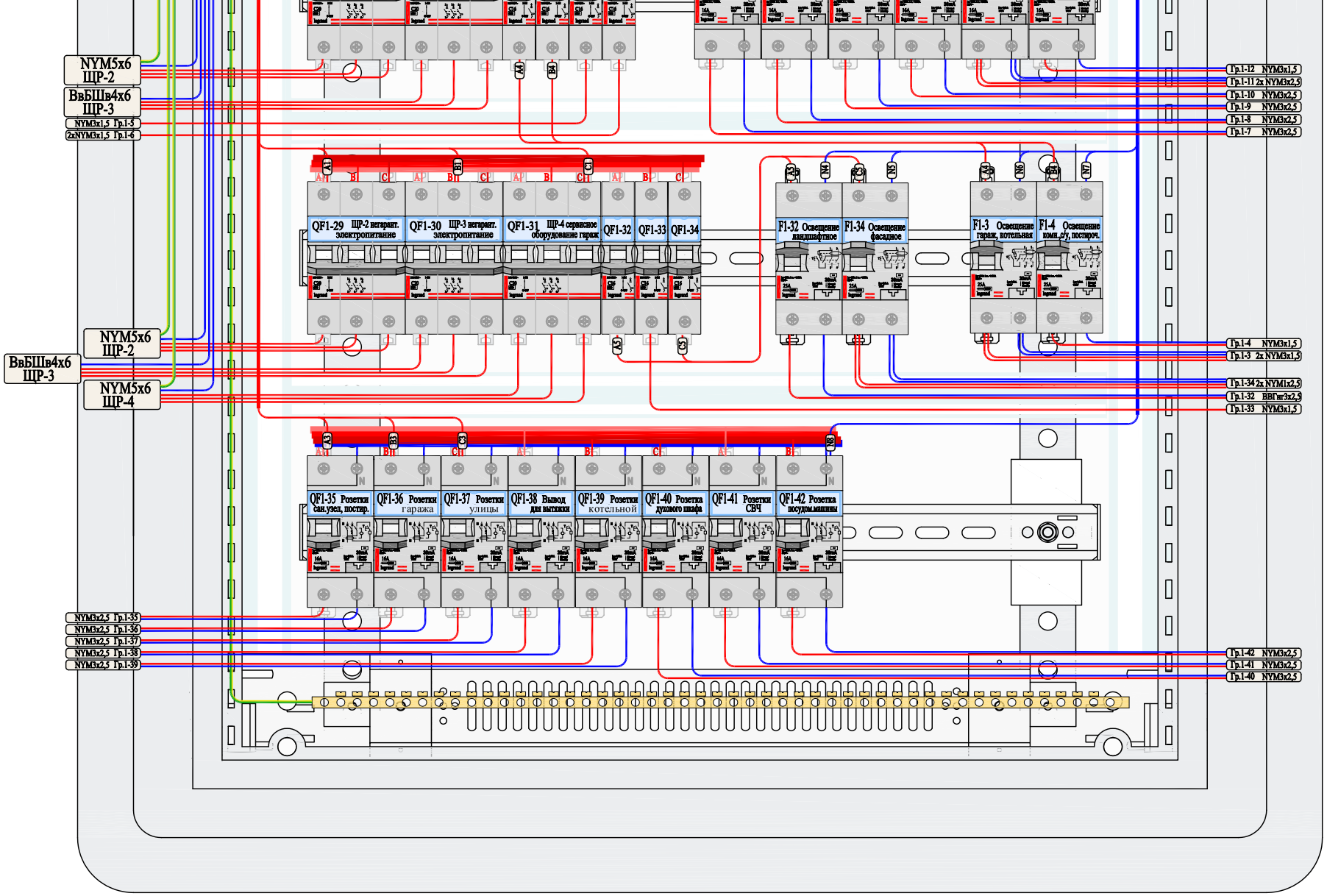
Шкаф ЩВР

Руст.=44,61кВт;
Ррасч.=17,33кВт
Iрасч.=27,16А
cosφ=0,97



Данные питающей сети																
Щит распределительный, № по плану, тип — Автомат ввода	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А															
Щит распределительный, № по плану, тип — Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А															
Марка и сечение провода, мм²			NYM5x6	ВвБШв4х6	2x NYM3x1,5	NYM3x1,5	NYM3x1,5	2x NYM3x1,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	NYM3x2,5	2x NYM3x2,5	NYM3x2,5	ВВГнг3х2,5	NYM3x2,5
Длина участка сети, м																
Шкаф управления или контактный пускатель — Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А																
Марка и сечение провода, мм²																
Длина участка сети, м																
Электроприемники — Условное обозначение																
Электроприемники — N по плану		ЩР-2	ЩР-3	Гр.1-3	Гр.1-4	Гр.1-5	Гр.1-6	Гр.1-7	Гр.1-8	Гр.1-9	Гр.1-10	Гр.1-11	Гр.1-12	Гр.1-20	Гр.1	
Электроприемники — Коэффицент спроса		0,6	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3	0,6	0,6	0,1	0,6	0,3	0,	
Электроприемники — Мощность, кВт		5,04	0,70	0,40	1,00	0,84	0,15	0,78	0,54	1,2	2,5	0,3	0,7	0,75	3,	
Электроприемники — Iном, А / Iпуск, А		4,74	1,91	1,82	4,54	3,82	0,68	3,54	2,45	5,45	11,36	1,36	3,18	3,41	13	
Наименование потребителя		Щит IIэт. гарантиров. электропитан.	Щит мастерск. гарантиров. электропитан.	Освещение котельная. гараж	Освещение гост.ком,дест., с/у, постироч.	Освещение люстры гостин., терраса	Вывод для слаботоч. устройств	Розетки гостиной, терраса	Розетки прихожей, гостев.комн.	Розетка холодильн. кухня	Розетки стиральной машины	Розетки приводворот гарах	Розетки рабочей зон. кухня	Вывод для насоса скважины	Выв кот котел	

Позиционное обозначение распред. щита	Обозначение на схеме щита	Описание	Производитель устройства
"ШВР"	Qвв	Автоматический выключатель 3п, Icu=10kA, 40A	Legrand Кат.N 06492
		Счетчик активной энергии 3п, 5-60A	
	Ql	Автоматический выключатель 3п, Icu=10kA, 20A	Legrand Кат.N 06489
	Sp1	Ограничитель перенапряжения 3п, Uз=1,8кВ, 40кА	Legrand Кат.N 03932
	Qв2	Автоматический выключатель 3п, Icu=6kA, 32A	Legrand Кат.N 03454
	Qв1, QF1-30	Автоматический выключатель 3п, Icu=6kA, 25A	Legrand Кат.N 03453
	P2	Выключатель-разъединитель 3п, 32A	Legrand Кат.N 04345
	P3	Выключатель-разъединитель перекидной 3п, 32A	
	QF1-1, QF1-2, QF1-29, QF1-31	Автоматический выключатель 3п, Icu=6kA, 20A	Legrand Кат.N 03452

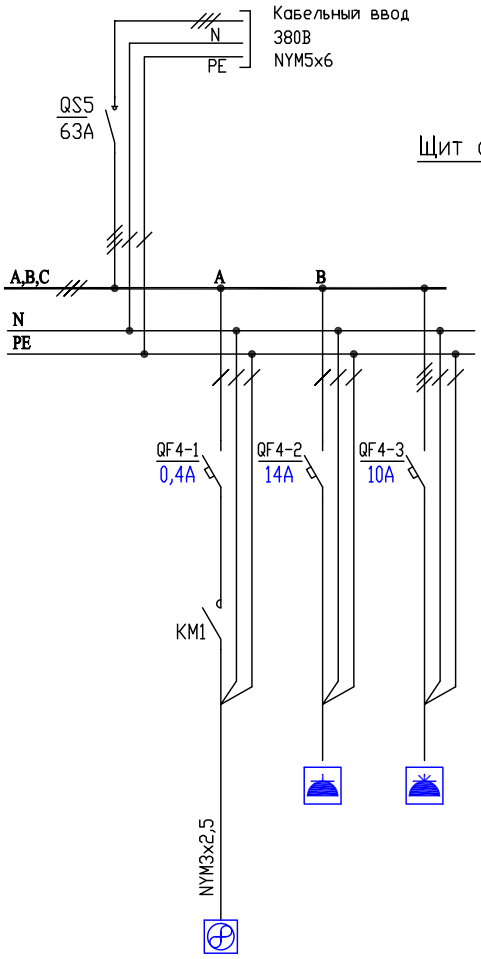


П4. Загородный дом
ЩВР. Схема монтажная

legrand

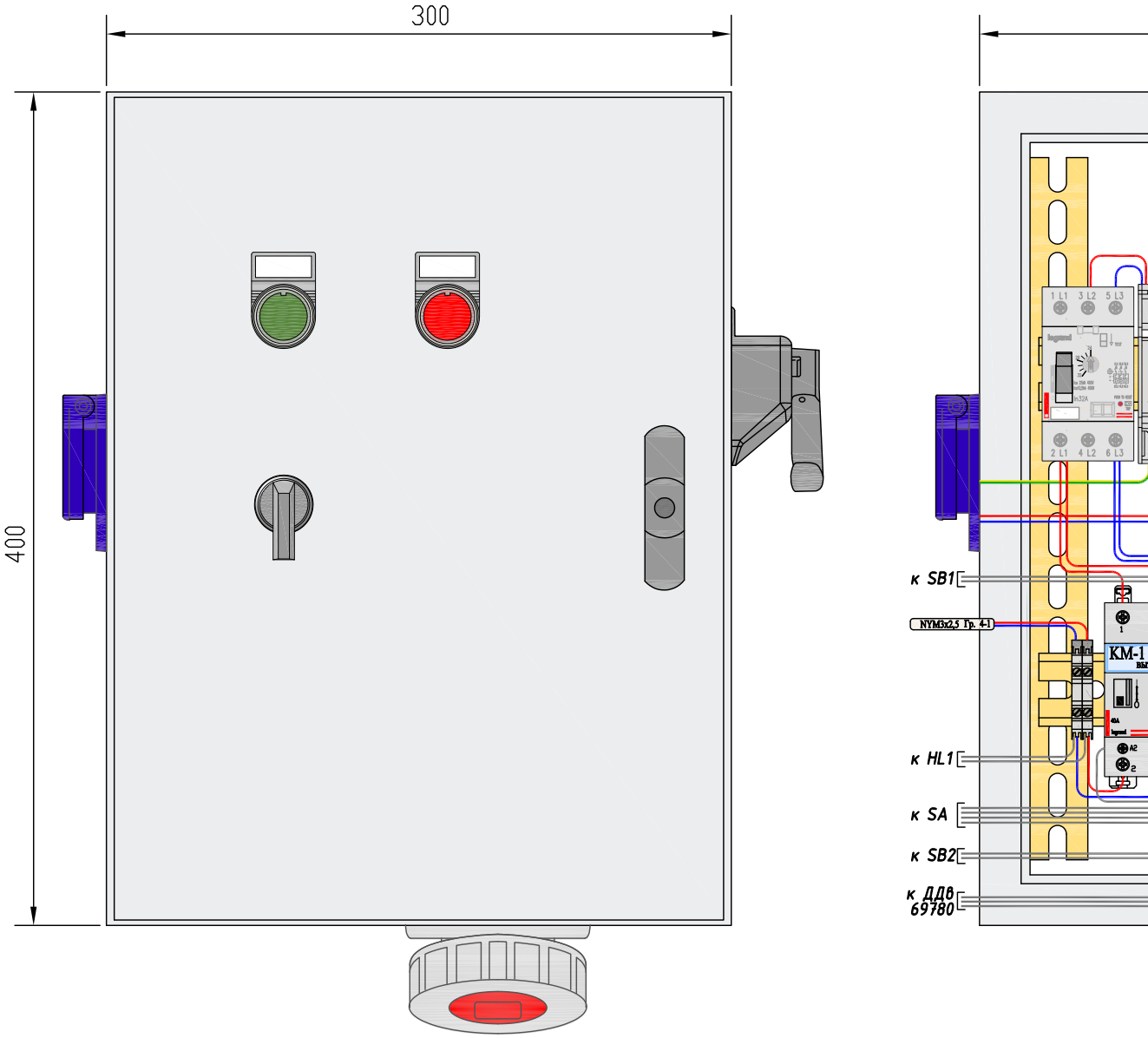
Шкаф ЩР-4

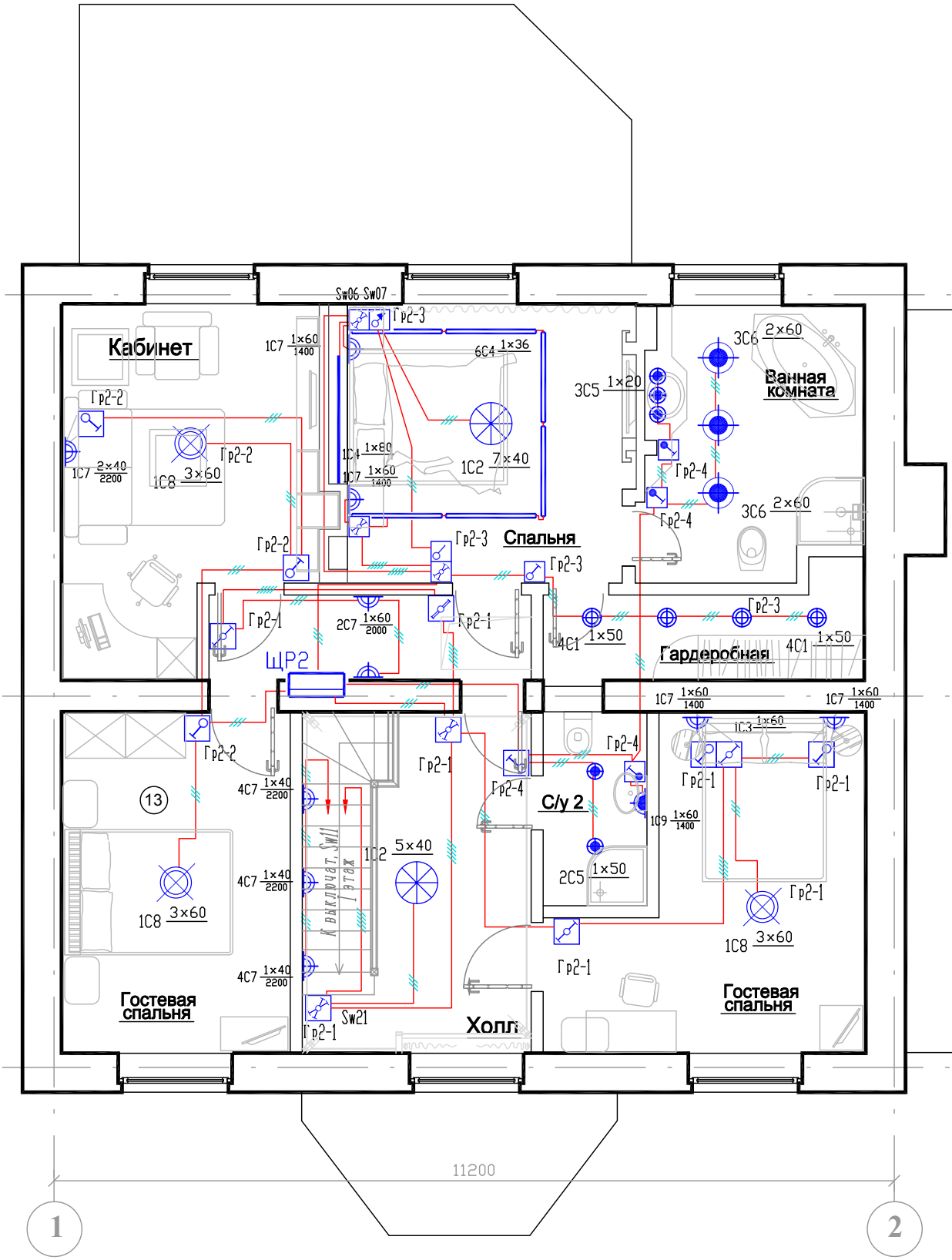
Руст.=6,93кВт;
Ррасч.=2,08кВт
I=16,16А
cosφ=0,95

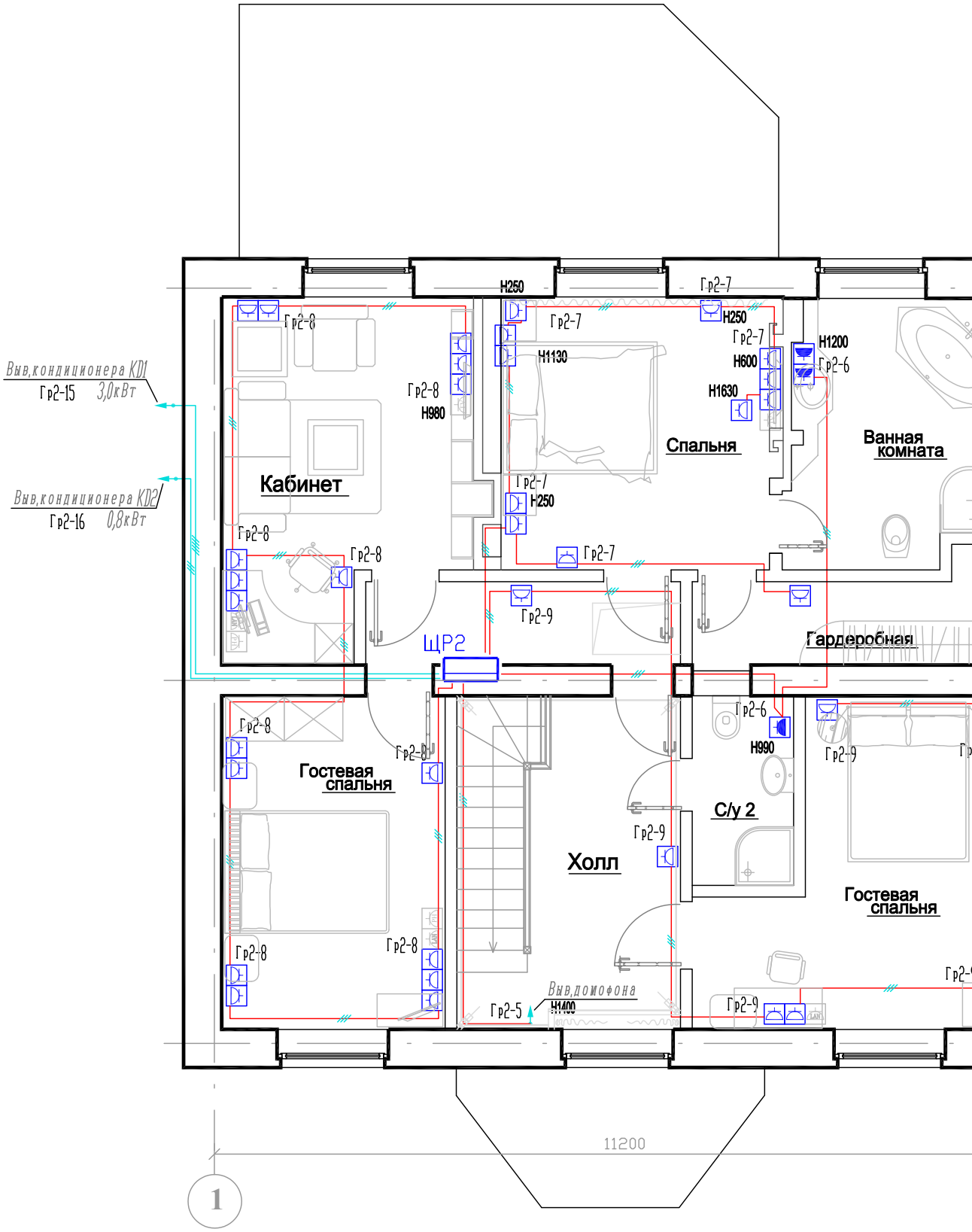


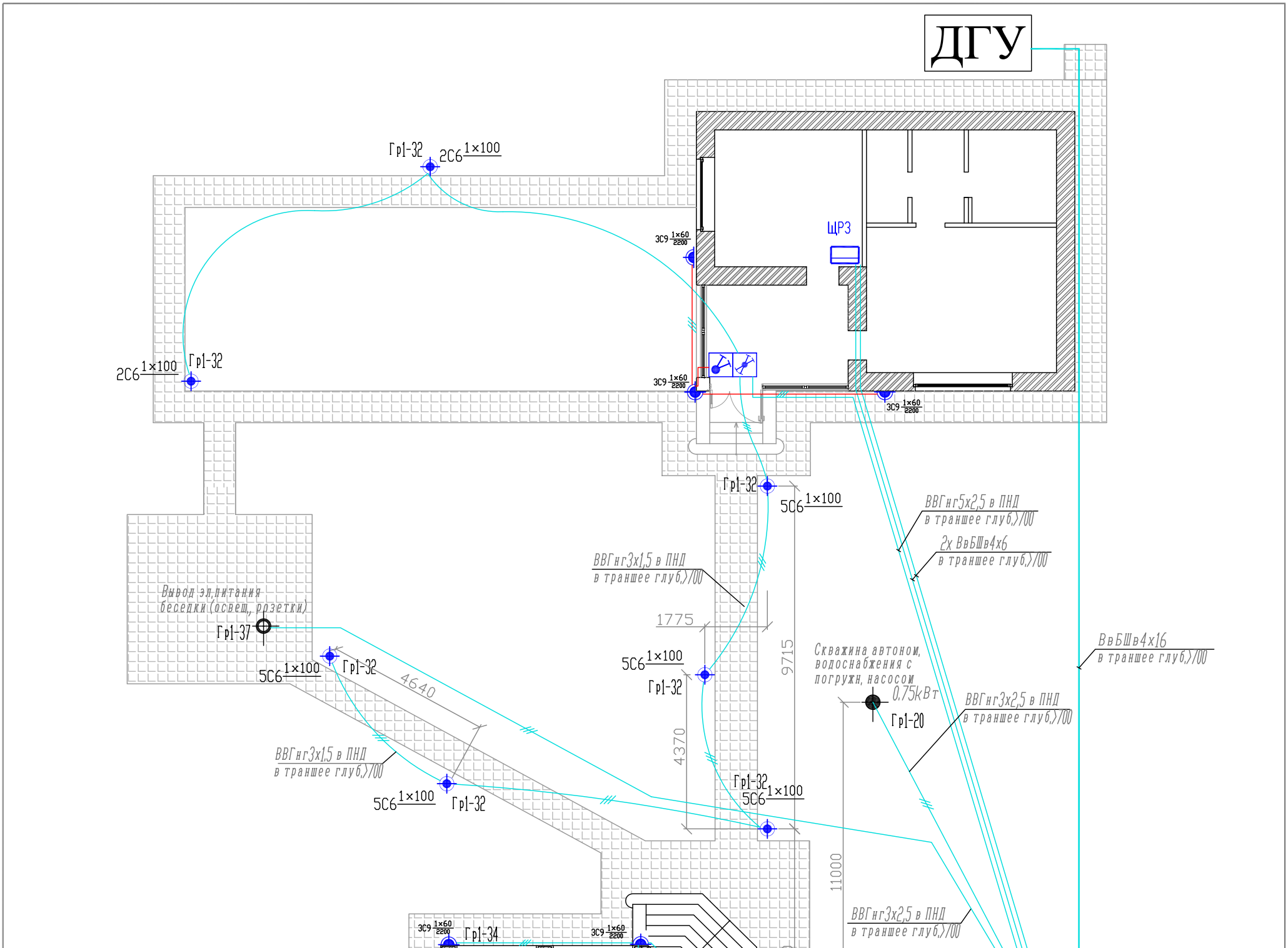
Данные питающей сети					
Щит распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А			
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А			
Марка и сечение провода, мм²					
Длина участка сети, м					
Шкаф управления или магнитный пускатель		Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А			
Марка и сечение провода, мм²					
Длина участка сети, м					
Электроприемники	Условное обозначение				
	N по плану		Гр.4-1	Гр.4-2	Гр.4-3
	Коэффицент спроса		0,3	0,3	0,3
	Мощность, кВт		0,08	1,84	5,0
	Iном, А / Iпуск, А		0,33 / 1,73	8,36 / 33,5	7,8 / 28,1
Наименование потребителя			Вентилятор вытяжной гараж	Компрессор поршневой воздушный	Автомат мойки высок. давления

Позиционное обозначение распред. щита	Обозначение на схеме щита	Описание	Производитель устройства
ЩР-4	QS5	Выключатель-разъединитель 3п, 63А	Legrand Кат.N 22516
	QF4-1	Автоматический выключатель защ. двигателя, Icu=6kA, 0,4A	Legrand Кат.N 02802
	QF4-2	Автоматический выключатель защ. двигателя, Icu=6kA, 14A	Legrand Кат.N 02810
	QF4-3	Автоматический выключатель защ. двигателя, Icu=6kA, 10A	Legrand Кат.N 02809
	KM1	Силовое реле 3НО, 40А	Legrand Кат.N 04069


300
400
к SB1
NYM3x2,5 Гр. 4-1
KM-1
к HL1
к SA
к SB2
к ДД6
69780

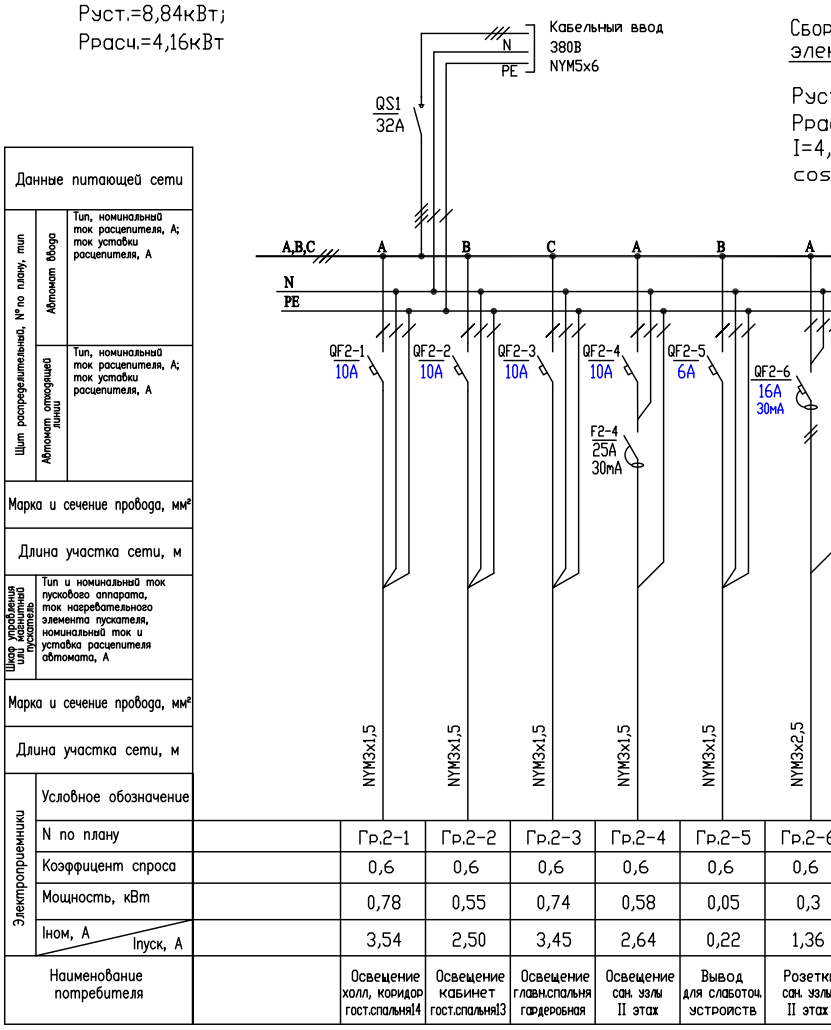

Кабинет
Спальня
Ванная комната
Гардеробная
С/у 2
Гостевая спальня
Холл
Гостевая спальня
ЩР2
К выключат. Sw11 I этаж
Sw06 Sw07
Sw21
1С7 1×60/1400
6С4 1×36
3С5 1×20
3С6 2×60
1С7 2×40/2200
1С8 3×60
1С4 1×80
1С2 7×40
2С7 1×60/2000
4С1 1×50
1С3 1×60
1С9 1×60/1400
4С7 1×40/2200
1С2 5×40
2С5 1×50
Гр2-1
Гр2-2
Гр2-3
Гр2-4
13
11200
1
2


Выв.кондиционера КД1
Гр2-15 3,0кВт
Выв.кондиционера КД2
Гр2-16 0,8кВт
Кабинет
Спальня
Ванная комната
Гардеробная
Гостевая спальня
Холл
С/у 2
Гостевая спальня
ЩР2
Выв.домофона
Н250
Н1130
Н980
Н600
Н1630
Н1200
Н990
Н1400
Гр2-7
Гр2-8
Гр2-9
Гр2-6
Гр2-5
11200
1

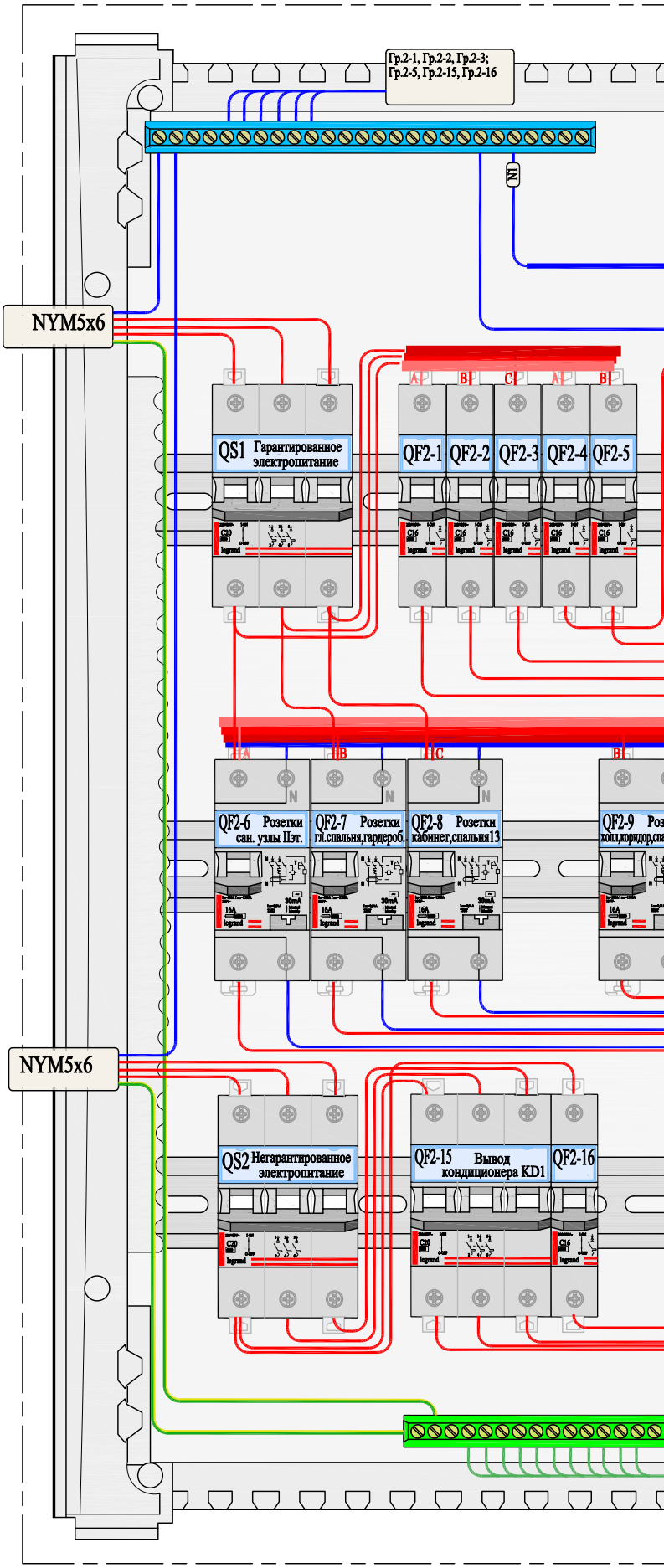

ДГУ
ЩРЗ
Гр1-32
2С6 1×100
3С9 1×60/2200
5С6 1×100
ВВГнг5х2,5 в ПНД
в траншее глуб.>700
2х ВвБШв4х6
в траншее глуб.>700
ВВГнг3х1,5 в ПНД
в траншее глуб.>700
1775
9715
Вывод эл.питания
беседки (освещ., розетки)
Гр1-37
4640
Скважина автоном.
водоснабжения с
погружн. насосом
0.75кВт
Гр1-20
ВвБШв4х16
в траншее глуб.>700
ВВГнг3х2,5 в ПНД
в траншее глуб.>700
4370
11000
Гр1-34

Шкаф ЩР-2

Руст.=8,84кВт;
Ррасч.=4,16кВт



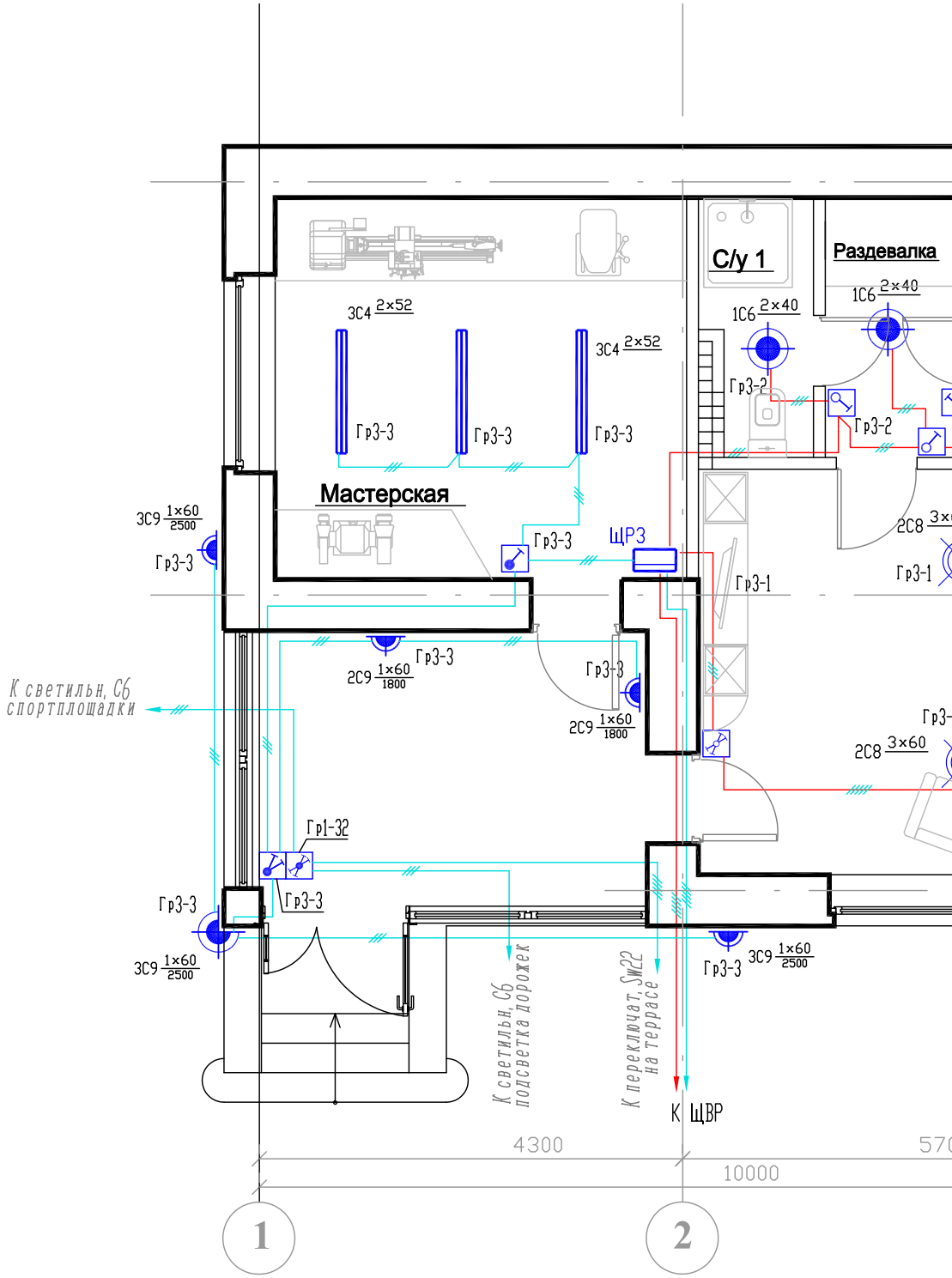
Позиционное обозначение распред. щита	Обозначение на схеме щита	Описание	Производитель устройства
ЩР-2	QS1, QS2	Выключатель-разъединитель 3п, 32А	Legrand Кат.N 04345
	QF2-15	Автоматический выключатель 3п, Icu=6kA, 16A	Legrand Кат.N 03326
	QF2-16	Автоматический выключатель 1п, Icu=6kA, 16A	Legrand Кат.N 03270
	QF2-1, QF2-2, QF2-3, QF2-4	Автоматический выключатель 1п, Icu=6kA, 10A	Legrand Кат.N 03268
	QF2-5	Автоматический выключатель 1п, Icu=6kA, 6A	Legrand Кат.N 03266
	QF2-6, QF2-7, QF2-8, QF2-9	Дифф. автоматический выключатель 1п+N, Icu=6kA, 30mA, 16A	Legrand Кат.N 07886
	F2-4	Устройство защит. отключения 2п, 30mA, 25A	Legrand Кат.N 08909


Гр.2-1, Гр.2-2, Гр.2-3;
Гр.2-5, Гр.2-15, Гр.2-16
N1
NYM5x6
A
B
C
A
B
QS1 Гарантированное электропитание
QF2-1
QF2-2
QF2-3
QF2-4
QF2-5
A
B
C
B
QF2-6 Розетки сан. узлы Пэт.
QF2-7 Розетки гл.спальня,гардероб.
QF2-8 Розетки кабинет,спальня13
QF2-9 Роз
холл,коридор,спа
NYM5x6
QS2 Негарантированное электропитание
QF2-15 Вывод кондиционера KD1
QF2-16

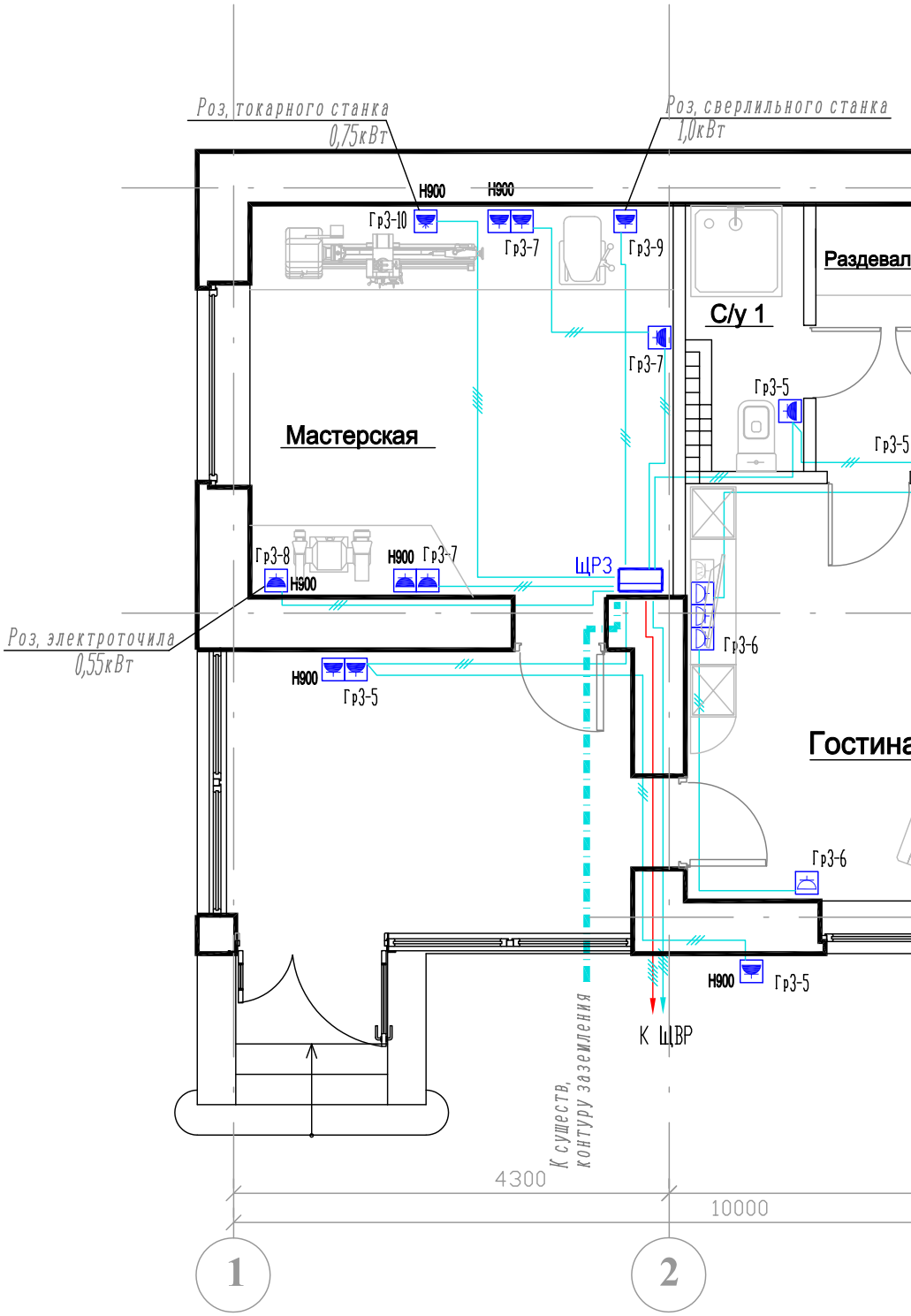
Проект 4.2. Мастерская художника

В этом проекте представлена схема электроснабжения мастерской площадью 120 м^2, расположенной на территории загородного дома (см. проект 4.1).

Распределительный щит (ЩР-3) серии Plexo, установленный в мастерской, обеспечивает электроэнергией как стандартные энергопотребители (освещение, розеточные группы), так и потребители, требующих более надёжную защиту от аварийных режимов работы: токарный и сверлильный станки, электрическая циркулярная пила. Их защита осуществляется с помощью автоматических выключателей для защиты двигателей.

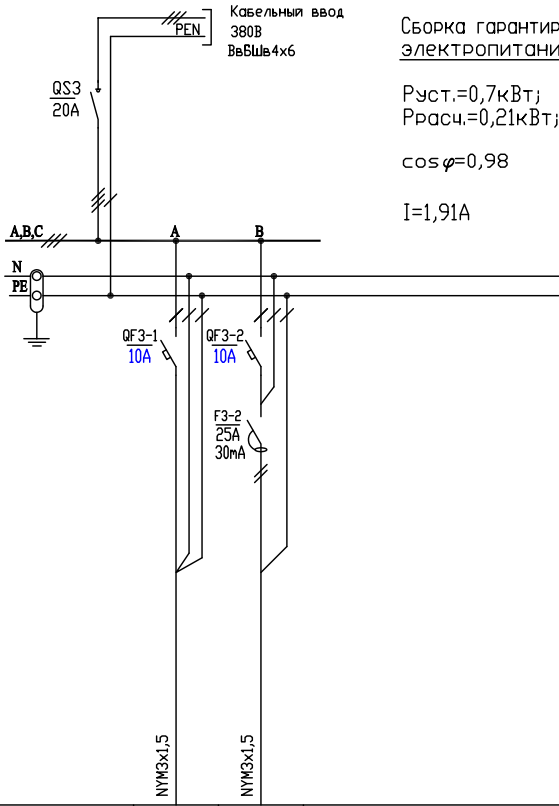


С1 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
С2 - светильник потолочный люстра многорожков. с лампами накаливания 40Вт/220В;
С3 - светильник потолочный IP20 на 1 лампу накаливания по 40Вт или 60Вт/220В;
С4 - светильник IP20 на 1 лампу люминисц. 18-36-52Вт/220В;
С5 - светильник потолочный IP44 на 1 лампу галоген. 20-35-50Вт/12В;
С6 - светильник потолочный IP44 и IP55 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220
С7 - настенный бра IP20 на 1-2-3 лампы накаливания по 20Вт или 40Вт/220В;
С8 - светильник потолочный IP20 на 1-2-3 лампы накаливания 40-60-75/220В;
С9 - настенный бра IP44 и IP55 на 1-2 лампы накаливания по 40-60-75/220В


Роз, токарного станка
0,75кВт
Роз, сверлильного станка
1,0кВт
Н900
Гр3-10
Гр3-7
Гр3-9
Раздевал
С/у 1
Гр3-5
Мастерская
Гр3-8
ЩР3
Гр3-6
Роз, электроточила
0,55кВт
Гостина
К ЩВР
К существ.
контуру заземления
4300
10000
1
2

Шкаф ЩР-3

Руст.=5,13кВт;
Рраcч.=1,54кВт



Сборка гарантир
электропитани

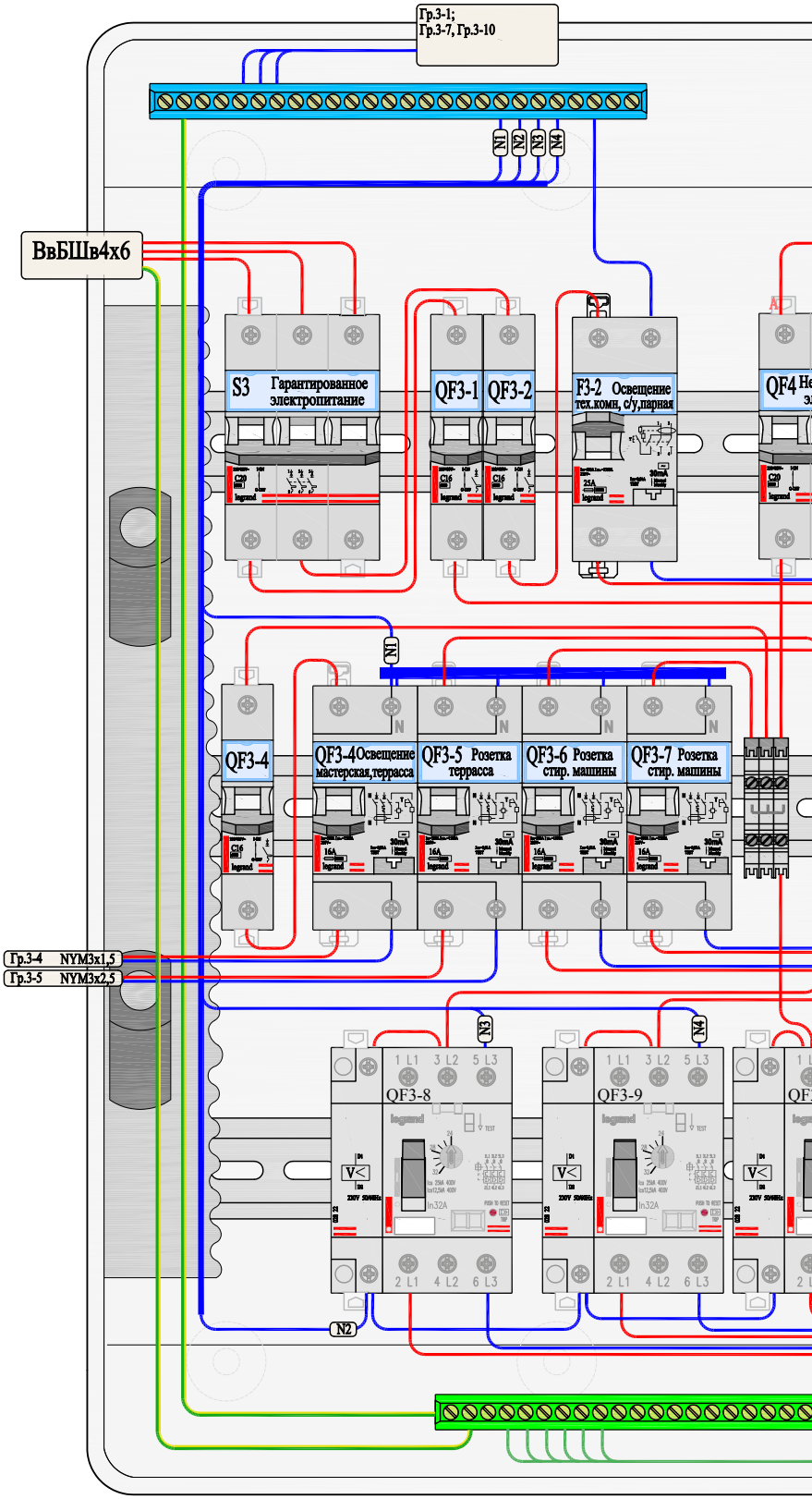
Руст.=0,7кВт;
Рраcч.=0,21кВт;

cosφ=0,98

I=1,91A

Данные питающей сети					
Щит распределительный, № по плану, тип	Автомат ввода	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А			
	Автомат отходящей линии	Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А			
Марка и сечение провода, мм²					
Длина участка сети, м					
Шкаф управления или автоматический пускатель		Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата, А			
Марка и сечение провода, мм²					
Длина участка сети, м					
Электроприемники	Условное обозначение				
	N по плану		Гр.3-1	Гр.3-2	
	Коэффициент спроса		0,3	0,3	
	Мощность, кВт		0,48	0,28	
	Iном, А / Iпуск, А		1,91	1,27	
Наименование потребителя			Освещение прихожая, гостиная	Освещение сан. узлов, раздев.,парная	

Позиционное обозначение распред. щита	Обозначение на схеме щита	Описание	Производитель устройства
ЩР-3	QS3	Выключатель-разъединитель 3п, 20А	Legrand Кат.N 04342
	Qв3	Автоматический выключатель 3п, Icu=6kA, 20А	Legrand Кат.N 03452
	QF3-1, QF3-2, QF3-4	Автоматический выключатель 1п, Icu=6kA, 10А	Legrand Кат.N 03268
	QF3-5, QF3-6, QF3-7	Дифф. автоматический выключатель 1п+N, Icu=6kA, 30mA, 16А	Legrand Кат.N 07886
	F3-2, F3-4	Устройство защит. отключения 2п, 30mA, 25А	Legrand Кат.N 08909
	QF3-8	Автоматический выключатель защ. двигателя, Icu=6kA, 4А	Legrand Кат.N 02807
	QF3-9	Автоматический выключатель защ. двигателя, Icu=6kA, 6.5А	Legrand Кат.N 02808
	QF3-10	Автоматический выключатель защ. двигателя, Icu=6kA, 1.6А	Legrand Кат.N 02805
		Расцепитель миним. напряжения 220В, 3.5ВА	Legrand Кат.N 02822


Гр.3-1;
Гр.3-7, Гр.3-10
N1
N2
N3
N4
ВвБШв4х6
S3 Гарантированное электропитание
QF3-1
QF3-2
F3-2 Освещение тех.комн, с/у,парная
QF4
QF3-4
QF3-4 Освещение мастерская,террасса
QF3-5 Розетка терраса
QF3-6 Розетка стир. машины
QF3-7 Розетка стир. машины
Гр.3-4 NYM3x1,5
Гр.3-5 NYM3x2,5
QF3-8
QF3-9

legrand

Представительство в России
ООО «Фирэлек», 107023 Москва,
ул. Малая Семеновская, д. 9, стр. 12
Тел.: +7 495 660 75 50/60
Факс: +7 495 660 75 51/61
e-mail: bureau.moscou@legrand.ru
www.legrand.ru

RUR 0309/DC096

РОССИЯ

Волгоград
400131 Волгоград,
ул. Коммунистическая, д. 19Д, офис 528
Тел.: (8442) 33 11 76
e-mail: bureau.volgograd@legrand.ru

Воронеж
394036 Воронеж,
ул. Красноармейская, д. 52Б
Тел./факс: (4732) 51 95 70
e-mail: bureau.voronej@legrand.ru

Екатеринбург
620027 Екатеринбург,
ул. Шевченко, д. 9, офис 226
Тел./факс: (343) 353 59 08 / 60 85
e-mail: bureau.ekat@legrand.ru

Иркутск
630049 Иркутск,
ул. Ширямова, д. 2/4, офис 11
Тел./факс: (3952) 50 08 49

Казань
420124 Казань,
ул. Сулеймановой, д. 7, офис 1
Тел./факс: (843) 227 03 30 / 01 57
e-mail: bureau.kazan@legrand.ru

Краснодар
350049 Краснодар,
ул. Тургенева, д. 135/1, офис 503
Тел.: (903) 457 03 53
e-mail: bureau.krasnodar@legrand.ru

Красноярск
660021 Красноярск,
ул. Бограда, д. 109, офис 414
Тел./факс: (391) 259 58 10
e-mail: bureau.krasnoyarsk@legrand.ru

Нижний Новгород
603000 Нижний Новгород,
ул. М. Горького, д. 117, Бизнес-Центр, офис 602
Тел./факс: (831) 278 57 06 / 08
e-mail: bureau.nnov@legrand.ru

Новосибирск
630007 Новосибирск,
ул. Советская, д. 5, блок А, офис Legrand
Тел./факс: (383) 289 06 89
e-mail: bureau.novosib@legrand.ru

Омск
644043 Омск,
ул. Кемеровская, д. 9, офис 106
Тел./факс: (3812) 24 77 53
e-mail: bureau.omsk@legrand.ru

Ростов-на-Дону
344018 Ростов-на-Дону
ул. Текучева, д. 139/94
Тел./факс: (863) 268 86 89
e-mail: bureau.rostov@legrand.ru

Самара
443011 Самара,
ул. Советской Армии, д. 240Б
Тел./факс: (846) 276 76 63, 372 52 03
e-mail: bureau.samara@legrand.ru