## Ведомость листов основного комплекта

| Лист | Наименование |
|---|---|
| 1 | Общие данные |
| 2 | План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1) |
| 3 | План освещения: светильники, выключатели (ЭЛ-1а) |
| 4 | Щит ЩР ЩРН-П-48: схема однолинейная, таблица групп (ЭЛ-2) |
| 5 | Трассы в каркасе стен и перегородок и поверху, узлы (ЭЛ-3) |
| 6 | Спецификация оборудования, изделий и материалов |
| 7 | Спецификация оборудования, изделий и материалов (продолжение 1) |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| | |
|---|---|
| ГОСТ 21.608-2014 | СПДС. Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения |
| ГОСТ 21.614-88 | СПДС. Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах |
| ГОСТ 21.110-2013 | СПДС. Спецификация оборудования, изделий и материалов |
| ГОСТ 21.101-2020 | СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации |
| СП 256.1325800.2016 | Электроустановки жилых и общественных зданий (п. 15 — проводки в зданиях из деревянных конструкций) |
| ПУЭ, 7-е изд. | Правила устройства электроустановок (гл. 1.7, 7.1; 7.1.88 — уравнивание потенциалов) |
| Д45-ПРАГА-ВК | Водопровод и канализация (трубы В1/Т3 открыто на клипсах, К1 — к стояку в с/у) |
| Прага_электрика_точки_комфорт.csv | Ведомость точек и трасс для электрика (координаты модели, высоты, группы) |

## Основные показатели

| | |
|---|---|
| Напряжение сети, система заземления | 1~ 220 В, 50 Гц; TN-C-S, повторное заземление — контур 3×1,5 м (КЛ-3ЕМ) |
| Выделенная мощность (ввод) | 15 кВт, вводной автомат 2Р С63 (решение Артёма; по ТУ сетей — уточнить) |
| Установленная мощность Ру | НЕ ЗАДАНО: в elec_praha.py мощности заданы только у конвекторов, ПС и обогрева ввода (их сумма 8,35 кВт) |
| Расчётная мощность / ток | НЕ ЗАДАНО (нет Ру по группам и Кс) |
| Щит, групп | ЩРН-П-48 накладной в котельной (стенка оси 3), 19 групп |
| Кабели групповых сетей | 3×1,5 — 185 м; 3×2,5 — 370 м; 3×6 — 19 м |

## Общие указания

1. Рабочая документация разработана для пакета «Комфорт» по точкам, группам и трассам elec_praha.py (Прага, 20–22.10: план мебели v2/v3/v3.1, с/у v4, бойлер 100 л). Координаты и высоты точек — в ведомости точек (CSV).

2. Дом — СИП (стены 174, пол 224 — панели СИП без лаг). Несущие каркасные стены 45×145: ось 2 (на всю глубину), ось 4 (до у 5,846), стенка тамбура | котельная по оси 3 (под коньком, до СТ-1); перегородки — дерево 45×145 по модели бюро.

3. Горизонтальные трассы — В КАРКАСЕ стен и перегородок на h 0,15 в металлорукаве РЗ-ЦП 15 в ПВХ-оболочке (по одному кабелю в рукаве), через стойки — отверстия Ø25. Мимо дверных проёмов — поверху над проёмом (h 2,25). Под полом — только кабель ввода.

4. Точки на наружных СИП-стенах (конвекторы, обеденная зона, кухня у стены 5, у кроватей на наружных стенах) — накладные металлические коробки, кабель от ближайшей каркасной стены открыто в стальном кабель-канале у пола и подъём к точке; в пене СИП кабель не прокладывать (СП 256 п. 15).

5. Потолочные точки НП: кабель вверх в каркасе от выключателя и над натяжным полотном по ОСП кровли в металлорукаве; закладная-платформа под светильник.

6. Уличные светильники над входом ДП-01 и у выхода ДП-02 на террасу — кабель сквозь СИП-стену в стальной гильзе Ø25, герметизация с двух сторон.

7. Шлейф по точкам группы без распаечных коробок — соединения в подрозетниках. Высоты (от пола): розетки 0,3 (столешница, бойлер, ТВ — 1,1–1,15; у кроватей 0,7; с/у IP44 — 1,1; стиральная 0,5–0,6; вытяжка 2,2), выключатели 0,9, бра 2,0–2,6, полотенцесушитель — 0,6.

8. Кабели — ВВГнг(А)-LS, трёхжильные с PE. Розеточные группы, влажные зоны, бойлер, насосная, обогрев ввода — через дифавтоматы 30 мА; на вводе — УЗО 100 мА и реле напряжения; реле приоритета снимает бойлер и конвекторы ЭК-1.

9. Дополнительная система уравнивания потенциалов: КУП в с/у (h 0,3), провод ПуГВ 1×4 от шины PE щита в каркасе (ПУЭ 7.1.88).

10. Ввод: ВБбШв 3×16 в ПНД 50 в земле, из земли в стальной гильзе через подполье и пол прямо в стенку оси 3 (тамбур | котельная) под щит (ЭЛ-3, узел 3). Греющий кабель ввода воды и выпуска К1 — Гр.10 (секция 10 м, решение 21.10).

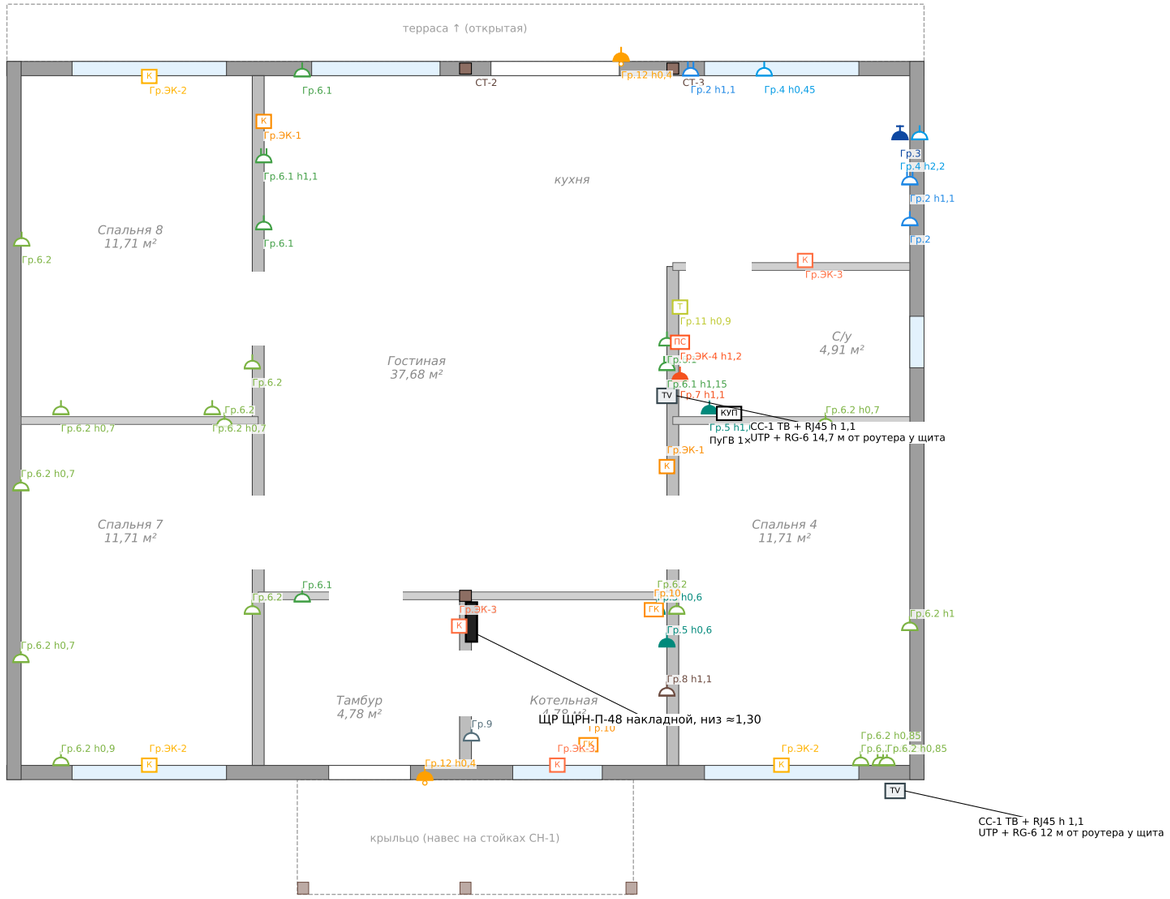
11. После монтажа — измерение сопротивления изоляции (≥ 0,5 МОм), проверка УЗО/дифавтоматов, металлосвязи и заземления; маркировка кабелей по номерам групп.

12. «Комфорт» = «Базовый» + точки под мебель v3/v3.1 (стол в спальне 4 — розетки h 0,85 и RJ45), уличные розетки IP44 (гр. 12), тёплый пол с/у (гр. 11), ТВ-блок СС-1 со слаботочкой (UTP cat5e + RG-6 от роутера у щита); щит ЩРН-П-48 (решение 22.10: доп. точки только в «Комфорте»).

13. Мощности приборов (кроме конвекторов, ПС и обогрева) в исходных данных Праги не заданы — на ЭЛ-2 помечены «н/з»; баланс мощности выполнить после выбора оборудования.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** | | |
| | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Пакет «Комфорт» | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | | Р | 1 | 7 |
| Пров. | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Общие данные | **Дом 45** | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

## План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1), пакет «Комфорт» (М 1:75)




### Группы на этом плане (схема щита — ЭЛ-2)

- Гр.2 — Кухня: холодильник, столешница
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 26,9 м; точек 3
- Гр.3 — Варочная панель
  автомат 1P C32; 3×6; 19,1 м; точек 1
- Гр.4 — Посудомойка, вытяжка
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 26,9 м; точек 2
- Гр.5 — Стиральная (с/у), резерв стиральной и сушильная (котельная)
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 17,9 м; точек 3
- Гр.6.1 — Розетки: гостиная, столовая, тамбур
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC; 3×2,5; 50,4 м; точек 6
- Гр.6.2 — Розетки: спальни
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC; 3×2,5; 74,1 м; точек 15
- Гр.7 — С/у: розетка IP44
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 13,7 м; точек 1
- Гр.8 — Бойлер 100 л
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 7,5 м; точек 1
- Гр.9 — Насосная станция
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 8,4 м; точек 1
- Гр.12 — Уличные розетки
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 30,3 м; точек 2
- Гр.11 — Тёплый пол с/у
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 14,5 м; точек 1
- Гр.10 — Обогрев ввода воды и выпуска К1 (греющие кабели)
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×1,5; 9,8 м; точек 2
- Гр.ЭК-1 — Конвекторы: гостиная 1,5 + 1,0 кВт
  автомат 1P C16; 3×2,5; 30,2 м; точек 2
- Гр.ЭК-2 — Конвекторы: спальни 3×1,0 кВт
  автомат 1P C16; 3×2,5; 31,5 м; точек 3
- Гр.ЭК-3 — Конвекторы: кухня 1,0 + тамбур, котельная по 0,5 — 2,0 кВт
  автомат 1P C16; 3×2,5; 23,5 м; точек 3
- Гр.ЭК-4 — Полотенцесушитель с/у 0,4 кВт
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 14,3 м; точек 1

### Условные обозначения и количество

- розетка с заземлением — 23 шт
- розетка двойная с заземлением — 5 шт
- силовой вывод 32 А (варочная) — 1 шт
- розетка IP44 — 4 шт
- ПС — вывод под полотенцесушитель IP44 — 1 шт
- К — вывод под конвектор (розетка 16 А, накладная) — 8 шт
- КУП — коробка уравнивания потенциалов КУП — 1 шт
- ГК — вывод под греющий кабель ввода воды — 2 шт
- розетка уличная IP44 — 2 шт
- Т — терморегулятор тёплого пола — 1 шт

**Как ведётся проводка (Прага, пол — панели СИП, 23.10):**

• Горизонтально — в каркасе несущих стен осей 2, 4, стенки тамбура (ось 3) и перегородок на h 0,15 в металлорукаве РЗ-ЦП 15; мимо дверей — поверху над проёмом (ЭЛ-3).

• На каркасных стенах и перегородках — подрозетники для полых стен 68 мм; на наружных СИП-стенах — накладные коробки, кабель в стальном канале у пола.

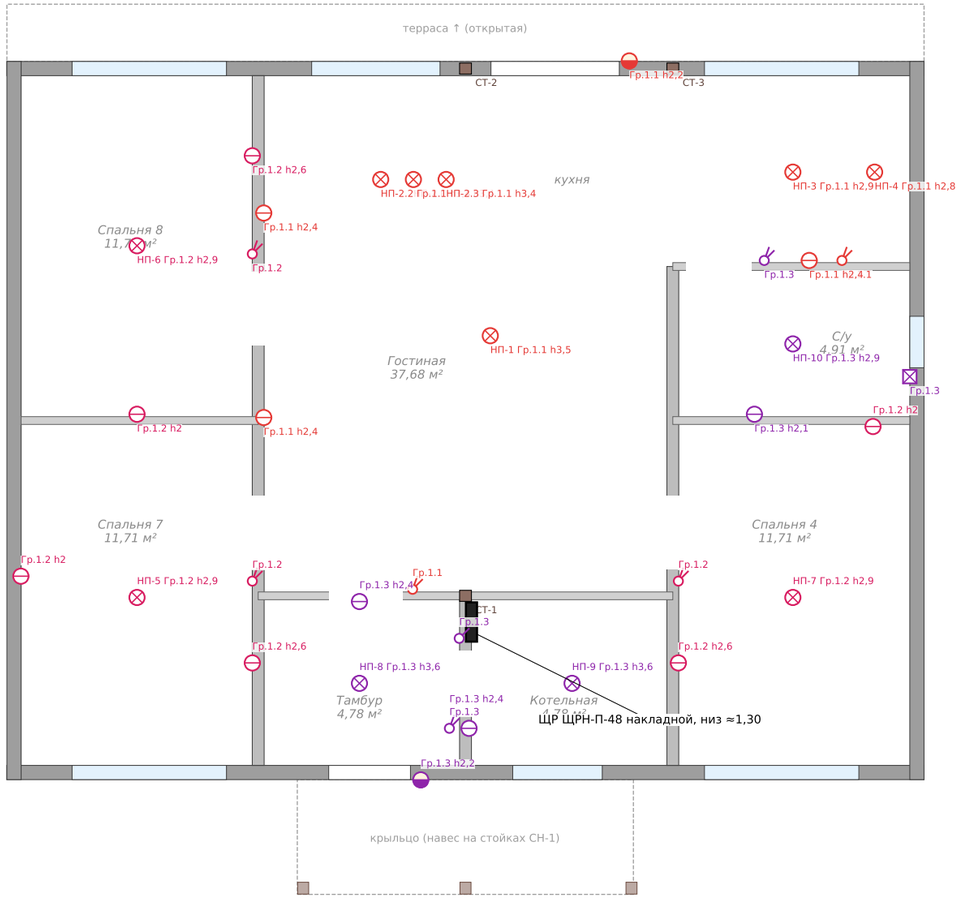
• Варочная — 3×6 в РЗ-ЦП 20 в каркасе, у плиты на стене 5 — стальной канал. Бойлер 100 л и насосная — в котельной на стене оси 4 / стенке оси 3.

• «Комфорт»: уличные розетки IP44 (гр. 12) — сквозь СИП-стену в стальной гильзе; тёплый пол с/у (гр. 11) — датчик и холодный конец мата в гофре 16; ТВ-блок CC-1 — UTP + RG-6 в гофре ПВХ 20 по трассе силовых.

• Пакет «разводка» — щит с аппаратами, кабель, рукав, канал, подрозетники; «приборы» — розетки, выключатели, светильники. Кабель: 3×1,5 185 м, 3×2,5 370 м, 3×6 19 м.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** | | |
| | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Пакет «Комфорт» | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | | Р | 2 | 7 |
| Пров. | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1) М 1:75 | **Дом 45** | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

## План освещения: светильники, выключатели (ЭЛ-1а), пакет «Комфорт» (М 1:75)




### Группы на этом плане (схема щита — ЭЛ-2)

- Гр.1.1 — Освещение: гостиная, кухня, терраса
  автомат 1P C10; 3×1,5; 59,7 м; точек 12
- Гр.1.2 — Освещение: спальни 7, 8, 4
  автомат 1P C10; 3×1,5; 68,2 м; точек 12
- Гр.1.3 — Освещение: тамбур, котельная, с/у, крыльцо
  автомат 1P C10; 3×1,5; 47,1 м; точек 11

### Условные обозначения и количество

- выключатель 2-клавишный — 7 шт
- бра / настенный вывод — 12 шт
- светильник уличный IP44 — 2 шт
- выключатель 1-клавишный — 1 шт
- вентилятор вытяжной — 1 шт
- светильник потолочный (натяжной потолок, НП) — 12 шт

**Освещение (Прага, 23.10):**

• Бра и настенные выводы — на каркасных стенах и перегородках, вывод кабеля в ГКЛ на отметке у знака (h от пола); у кроватей на торцевой стене — накладные (стальной канал).

• Шлейф между соседними высокими точками (h ≥ 2,0) — поверху, без спуска к полу (ЭЛ-3, пунктир).

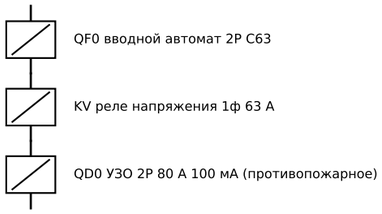
• Потолочные точки НП (пакет «Комфорт»): кабель вверх в каркасе от выключателя и над натяжным полотном по ОСП кровли в металлорукаве; закладная-платформа под светильник.

• Вентилятор с/у — на группе 1.3 через 2-клавишный выключатель у двери с/у; кабель выведен с запасом 0,3 м (канал через кровлю/стену).

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** | | |
| | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Пакет «Комфорт» | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | | Р | 3 | 7 |
| Пров. | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | План освещения: светильники, выключатели (ЭЛ-1а) М 1:75 | **Дом 45** | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

## Щит ЩР ЩРН-П-48: схема однолинейная, таблица групп (ЭЛ-2), пакет «Комфорт»

Ввод 1~ 220 В, 15 кВт, ВБбШв 3×16 ≈16,5 м в ПНД 50 и стальной гильзе ВГП Ду40; TN-C-S; контур заземления 3×1,5 м




KR реле приоритета 1ф 63 А: при перегрузе ввода отключает бойлер (Гр.8) и конвекторы Гр.ЭК-1

| Группа | Гр.1.1 | Гр.1.2 | Гр.1.3 | Гр.2 | Гр.3 | Гр.4 | Гр.5 | Гр.6.1 | Гр.6.2 | Гр.7 | Гр.8 | Гр.9 | Гр.12 | Гр.11 | Гр.10 | Гр.ЭК-1 | Гр.ЭК-2 | Гр.ЭК-3 | Гр.ЭК-4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Аппарат** | QF C10 | QF C10 | QF C10 | ДА C16 30 мА тип A | QF C32 | ДА C16 30 мА тип A | ДА C16 30 мА тип A | ДА C16 30 мА тип AC | ДА C16 30 мА тип AC | ДА C16 30 мА тип A | ДА C16 30 мА | ДА C16 30 мА | ДА C16 30 мА | ДА C16 30 мА тип A | ДА C16 30 мА | QF C16 | QF C16 | QF C16 | ДА C16 30 мА тип A |
| **Кабель** | ВВГнг(A)-LS 3×1,5 | ВВГнг(A)-LS 3×1,5 | ВВГнг(A)-LS 3×1,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×6 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×1,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | ВВГнг(A)-LS 3×2,5 |
| **Длина, м** | 59,7 | 68,2 | 47,1 | 26,9 | 19,1 | 26,9 | 17,9 | 50,4 | 74,1 | 13,7 | 7,5 | 8,4 | 30,3 | 14,5 | 9,8 | 30,2 | 31,5 | 23,5 | 14,3 |
| **Р, кВт** | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | н/з | 0,45 | н/з | 2,5 | 3 | 2 | 0,4 |
| **Точек** | 12 | 12 | 11 | 3 | 1 | 2 | 3 | 6 | 15 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 |
| **Потребитель** | Освещение: гостиная, кухня, терраса | Освещение: спальни 7, 8, 4 | Освещение: тамбур, котельная, с/у, крыльцо | Кухня: холодильник, столешница | Варочная панель | Посудомойка, вытяжка | Стиральная (с/у), резерв стиральной и сушильная (котельная) | Розетки: гостиная, столовая, тамбур | Розетки: спальни | С/у: розетка IP44 | Бойлер 100 л | Насосная станция | Уличные розетки | Тёплый пол с/у | Обогрев ввода воды и выпуска К1 (греющие кабели) | Конвекторы: гостиная 1,5 + 1,0 кВт | Конвекторы: спальни 3×1,0 кВт | Конвекторы: кухня 1,0 + тамбур, котельная по 0,5 — 2,0 кВт | Полотенцесушитель с/у 0,4 кВт |

### Баланс мощности

Мощности заданы в данных Праги только у: Гр.11 — 0,45, Гр.ЭК-1 — 2,5, Гр.ЭК-2 — 3, Гр.ЭК-3 — 2, Гр.ЭК-4 — 0,4 кВт (по подписям точек elec_praha.py); итого известных 8,35 кВт.

Мощности освещения, розеточных групп, варочной, бойлера 100 л, насосной станции, стиральной/сушильной, посудомойки — НЕ ЗАДАНЫ («н/з»); Ру, Кс, Рр и Iр не определены.

Ввод 15 кВт / 2P C63 — как Дублин (строка ЩР-ВВ elec_praha.py); проверить после выбора оборудования и по ТУ сетей.

Модулей: групповых ≈38 + ввод/реле/УЗО/резерв — по строке ЩР-ГР («≈44 модулей»); щит ЩРН-П-48.

Длины — по графу каркасных стен и перегородок (h 0,15; мимо дверей поверху +4,2 м), к накладным точкам — стальной канал; +0,3 м на точку, ×1,1 (как в CSV).

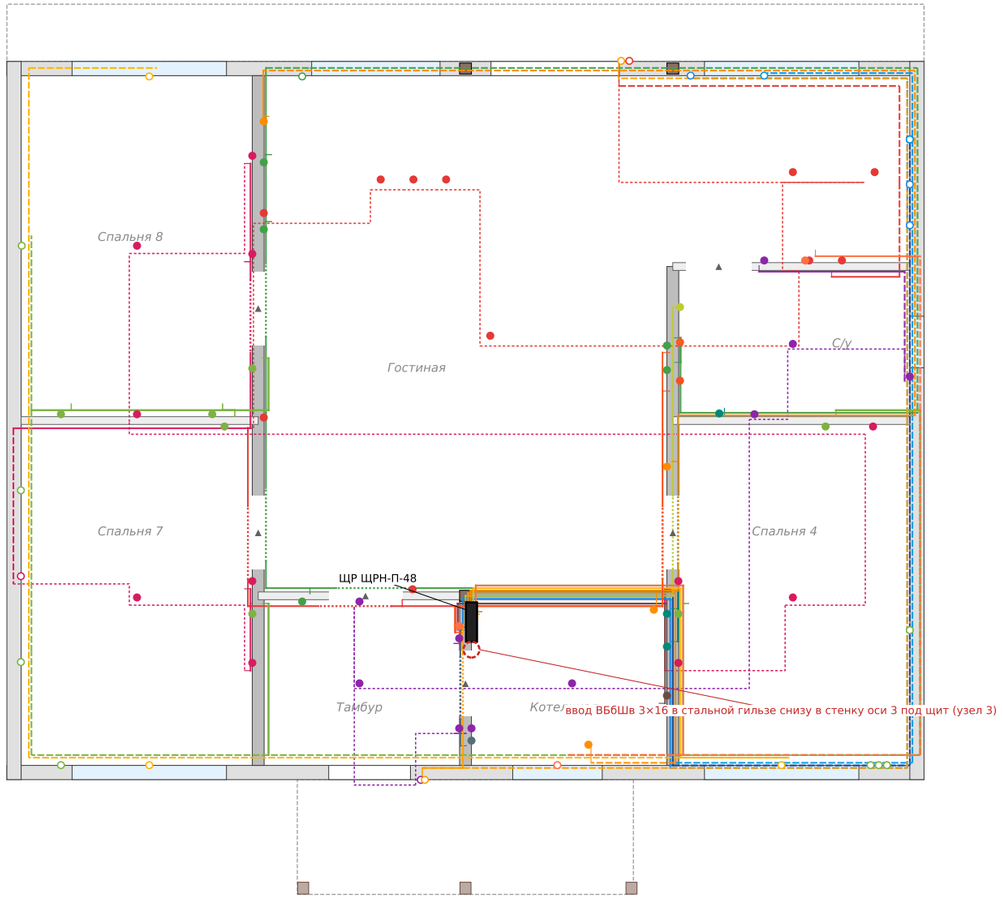
Маркировать кабели в щите и у точек по номерам групп. Терморегулятор Гр.10 (обогрев ввода воды) — на DIN-рейке, датчик — на вводе.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** |
| | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Пакет «Комфорт» |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | |
| Пров. | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Щит ЩР ЩРН-П-48: схема однолинейная, таблица групп (ЭЛ-2) |
| Н.контр. | | | | | | |
| Утв. | | | | | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | 7 |

**Дом 45**

## Трассы в каркасе стен и перегородок и поверху, узлы (ЭЛ-3), пакет «Комфорт» (М 1:75)



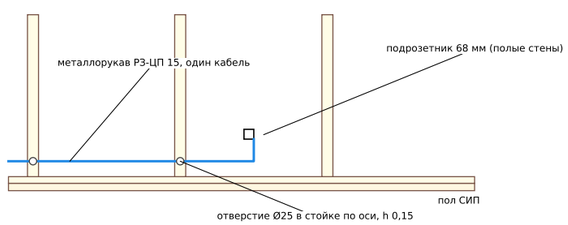

### Обозначения

- в каркасе стены / перегородки на h 0,15: металлорукав РЗ-ЦП 15, через стойки — отверстия Ø25; цвет — группа
- мимо дверного проёма — поверху над проёмом (h 2,25), в каркасе (узел 4)
- стальной кабель-канал по ОСП наружной стены у пола к накладной точке (узел 2)
- шлейф поверху между высокими точками (бра/НП): в каркасе и над натяжным полотном
- отвод от каркаса к точке (вертикаль в каркасе / подъём в канале)
- ввод питания снизу в стенку оси 3 под щит (стальная гильза)
- дверной проём в каркасной стене/перегородке
- точка в каркасе стены / перегородки
- накладная точка на наружной стене

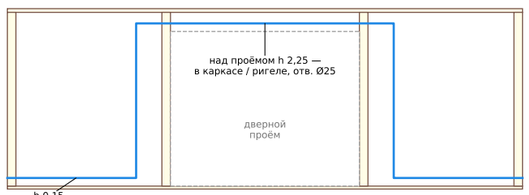
Кабель по группам, м: Гр.1.1 59,7; Гр.1.2 68,2; Гр.1.3 47,1; Гр.2 26,9; Гр.3 19,1; Гр.4 26,9; Гр.5 17,9; Гр.6.1 50,4; Гр.6.2 74,1; Гр.7 13,7; Гр.8 7,5; Гр.9 8,4; Гр.12 30,3; Гр.11 14,5; Гр.10 9,8; Гр.ЭК-1 30,2; Гр.ЭК-2 31,5; Гр.ЭК-3 23,5; Гр.ЭК-4 14,3

**Итого: металлорукав РЗ-ЦП 15 — 383,3 м, РЗ-ЦП 20 (варочная) — 19,1 м, стальной канал — 110,2 м, РЗ-ЦП 15 к НП — 24,6 м. Трассы на листе — граф каркаса elec_praha.py; длины — по ведомости точек (CSV).**

### Узел 1. Кабель в каркасе стены / перегородки (развёртка, М 1:25)

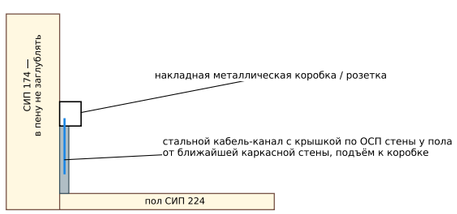



### Узел 4. Обход дверного проёма поверху (развёртка, без масштаба)

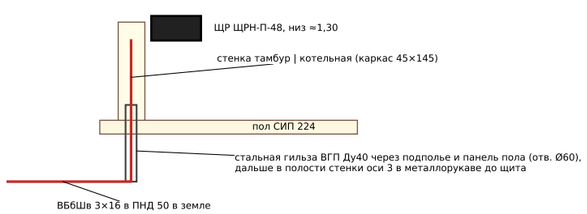



в длинах учтено +4,2 м на каждый обход (elec_praha.py)

### Узел 2. Точка на наружной СИП-стене (накладная), разрез




### Узел 3. Ввод: стальная гильза снизу в стенку оси 3 под щит




| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** | | |
| | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Пакет «Комфорт» | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | | Р | 5 | 7 |
| Пров. | | | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Трассы в каркасе стен и перегородок и поверху, узлы (ЭЛ-3) М 1:75 | **Дом 45** | | |
| Н.контр. | | | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | | | |

## Спецификация оборудования, изделий и материалов (ГОСТ 21.110, сокращённо)

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Ø / сеч. | Ед. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | **1. Щит, аппараты, заземление** | | | | |
| 1 | щит распределительный НАКЛАДНОЙ пластиковый ЩРН-П-48 в котельной на каркасной стенке оси 3, низ ≈1,30, на закладной; шины N и PE, DIN-рейки | | шт | 1 | |
| 2 | закладная под накладной щит: фанера 18 / доска 45×145 между стойками каркаса перегородки, ввод кабелей сверху и снизу щита в металлорукаве | | компл | 1 | |
| 3 | вводной автомат 2P C63 | | шт | 1 | |
| 4 | УЗО противопожарное 2P 80 A 100 мА | | шт | 1 | |
| 5 | реле напряжения однофазное 63 A | | шт | 1 | |
| 6 | реле приоритета нагрузки 1ф 63 A: при перегрузе ввода отключает бойлер и конвекторы ЭК-1 | | шт | 1 | |
| 7 | автомат модульный 1P C10 | | шт | 3 | групповые аппараты |
| 8 | автомат модульный 1P C16 | | шт | 3 | групповые аппараты |
| 9 | автомат модульный 1P C32 | | шт | 1 | групповые аппараты |
| 10 | автомат дифференциальный модульный 1P+N C16 30 мА | | шт | 4 | групповые аппараты |
| 11 | автомат дифференциальный модульный 1P+N C16 30 мА тип A | | шт | 6 | групповые аппараты |
| 12 | автомат дифференциальный модульный 1P+N C16 30 мА тип AC | | шт | 2 | групповые аппараты |
| 13 | терморегулятор на DIN-рейку с выносным датчиком (группа 10 — обогрев ввода воды), 2 модуля | | шт | 1 | есть и в ВК-спец. (К1) — не задвоить |
| 14 | коробка уравнивания потенциалов КУП (ШДУП) IP44 — в с/у, h 0,3 — дополнительная система уравнивания потенциалов (ПУЭ 7.1.88) | | шт | 1 | |
| 15 | контур заземления: 3 электрода 1,5 м + полоса, провод ПуГВ 16 до щита | | компл | 1 | |
| | **2. Кабели и провода** | | | | |
| 16 | кабель ВБбШв 3×16 — ввод (в земле в трубе ПНД 50, в доме — в гильзе и металлорукаве) | 3×16 | м | 16,5 | принято 15 м + 1,5 м в доме — уточнить по ТУ |
| 17 | кабель ВВГнг(A)-LS 3×1,5 | 3×1,5 | м | 184,8 | по трассам шлейфом +0,3 м на точку, ×1,1 |
| 18 | кабель ВВГнг(A)-LS 3×2,5 | 3×2,5 | м | 370,1 | по трассам шлейфом +0,3 м на точку, ×1,1 |
| 19 | кабель ВВГнг(A)-LS 3×6 | 3×6 | м | 19,1 | по трассам шлейфом +0,3 м на точку, ×1,1 |
| 20 | провод ПуГВ (ПВ-3) 1×4 жёлто-зелёный от шины PE щита до КУП, в каркасе перегородок в металлорукаве | | м | 8,7 | |
| 21 | провод датчика терморегулятора (удлинение) до ввода воды и до выпуска К1 у Ст К1-2, в металлорукаве вместе с кабелем группы | | м | 11 | |
| 22 | кабель UTP cat5e — роутер (котельная) → ТВ-блок на стене оси 4 | cat5e | м | 14,7 | по трассе силовых, в гофре ПВХ 20 |
| 23 | кабель коаксиальный RG-6 — антенна (хоз.) → ТВ-блок | RG-6 | м | 14,7 | по трассе силовых, в гофре ПВХ 20 |
| | **3. Кабеленесущие системы и проходы** | | | | |
| 24 | гильза ввода: стальная труба ВГП Ду40 от грунта через подполье и панель пола в стенку оси 3 (тамбур \| котельная) со щитом (≈0,9 м; сетка от грызунов обжимается хомутом), зазоры загерметизировать негорючим герметиком | | шт | 1 | |
| 25 | металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 38 для кабеля ввода в каркасе перегородки от гильзы до щита (СП 256) | | м | 1,9 | |
| 26 | металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 15 — в деревянном каркасе стен и перегородок, провод КУП (СП 256: кабель в пустотах только в металле; по одному кабелю в рукаве, через стойки — отверстия Ø25) | | м | 383,3 | |
| 27 | металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 20 — кабель 3×6 (варочная) в каркасе стен и перегородок, у плиты — стальной канал | | м | 19,1 | |
| 28 | кабель-канал стальной оцинкованный с крышкой — открытые участки по ОСП наружных стен к накладным точкам, в пену СИП не заглублять | | м | 110,2 | |
| 29 | стальная гильза Ø25 сквозь наружную СИП-стену под уличный светильник/розетку (≈0,2 м), герметизация с двух сторон | | шт | 4 | |
| 30 | металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 15 — кабель к потолочным точкам НП-1…10: вверх в каркасе от выключателя и над натяжным полотном по ОСП кровли (СП 256) | | м | 24,6 | |
| 31 | гофра ПВХ 20 самозатухающая — слаботочные кабели в каркасе | | м | 14,7 | |
| 32 | скобы для металлорукава (шаг 0,5 м), вводы/муфты металлорукава в коробки, дюбели для стального канала; ответвительные коробки не нужны (шлейф через подрозетники) | | компл | 1 | |
| 33 | гофра ПВХ 16 с заглушкой — под датчик пола и холодный конец мата (от терморегулятора вниз в каркасе перегородки и под порогом в с/у) | 16 | м | 3 | |
| | **4. Установочные изделия (пакет «разводка»)** | | | | |
| 34 | гофра через пол до муфты подключения греющего кабеля ввода воды | | шт | 2 | |
| 35 | закладная-платформа под светильник НП (полотно — клиента) | | шт | 12 | |
| 36 | коробка выводная для полых стен IP44 в ГКЛ — полотенцесушитель | | шт | 1 | |
| 37 | коробка накладная металлическая — точки «накладная» на наружных стенах | | шт | 20 | |
| 38 | подрозетник для полых стен (ГКЛ) 68 мм | | шт | 31 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** |
| | | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | | |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | Пакет «Комфорт» | Стадия: Р; Лист: 6; Листов: 7 |
| Пров. | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов | **Дом 45** |
| Н.контр. | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | |

## Спецификация оборудования, изделий и материалов (ГОСТ 21.110, сокращённо) — продолжение

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Ø / сеч. | Ед. | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 39 | подрозетник для полых стен (ГКЛ) 68 мм — вывод под бра | | шт | 11 | |
| 40 | подрозетник для полых стен 68 + рамка 2-постовая — под новые выключатели НП | | шт | 8 | |
| 41 | подрозетник 68 мм + рамка 2-постовая — ТВ-блок СС-1 (стена оси 4) | | шт | 1 | |
| | **5. Электроустановочные изделия и светильники (пакет «приборы»)** | | | | |
| 42 | выключатель 1-кл. — потолочный свет (НП), рядом с существующим выключателем: спальни, тамбур, с/у | | шт | 5 | |
| 43 | выключатель 2-кл. — потолочный свет (НП): гостиная, кухня, котельная | | шт | 3 | |
| 44 | бра настенное эконом с лампой | | шт | 12 | пакет «приборы» |
| 45 | вентилятор вытяжной 100 мм | | шт | 1 | пакет «приборы» |
| 46 | выключатель 1-кл. | | шт | 1 | пакет «приборы» |
| 47 | выключатель 2-кл. | | шт | 7 | пакет «приборы» |
| 48 | полотенцесушитель электрический «лесенка» 300–400 Вт с терморегулятором, IP44, подключение в выводной коробке | | шт | 1 | пакет «приборы» |
| 49 | розетка IP44 с крышкой | | шт | 6 | пакет «приборы» |
| 50 | розетка двойная с заземлением | | шт | 2 | пакет «приборы» |
| 51 | розетка двойная с заземлением, накладная | | шт | 3 | пакет «приборы» |
| 52 | розетка накладная с заземлением 16 А (конвектор — отдельная позиция ЭК) | | шт | 8 | пакет «приборы» |
| 53 | розетка с заземлением | | шт | 12 | пакет «приборы» |
| 54 | розетка с заземлением, накладная | | шт | 11 | пакет «приборы» |
| 55 | светильник потолочный для натяжного потолка LED ≤ 40 Вт | | шт | 12 | пакет «приборы» |
| 56 | светильник уличный IP44 (самый дешёвый) | | шт | 2 | пакет «приборы» |
| 57 | силовая розетка 32 А или клеммная коробка | | шт | 1 | пакет «приборы» |
| 58 | терморегулятор тёплого пола в подрозетник (мат — отдельная позиция) | | шт | 1 | пакет «приборы» |
| 59 | мат нагревательный двужильный 150 Вт/м² под плитку, с датчиком пола — с/у (площадь — по раскладке плитки) | | компл | 1 | мощность — elec_praha.py |
| 60 | розетка ТВ (оконечная) + розетка RJ45 cat5e, рамка 2-постовая — ТВ-блок СС-1 | | шт | 1 | пакет «приборы» |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Д45-ПРАГА-ЭОМ.К** | |
| | | | | | | Жилой дом «Прага» (СИП) 11,215×8,78, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подп. | Дата | Пакет «Комфорт» | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 7 |
| Разраб. | | Архитектор Д45 | | | 23.10.26 | | |
| Пров. | | | | | | | |
| ГИП | | | | | | Спецификация оборудования, изделий и материалов (продолжение 1) | **Дом 45** |
| Н.контр. | | | | | | | |
| Утв. | | | | | | | |