Ведомость листов основного комплекта

1	Общие данные
2	План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1)
3	План освещения (ЭЛ-1а)
4	Щит ЩР ЩРН-П-24: группы, аппараты, кабели (ЭЛ-2)
5	Трассы над полотном и спуски, узлы (ЭЛ-3)
6	Спецификация оборудования, изделий и материалов

1. Рабочая документация — пакет «Эконом» (Артём 30.10: новые дома начинаем с «Экономa»); точки и группы — elec_keln.py, координаты — в ведомости точек (xlsx).

2. Дом — СИП (стены 174, пол 224 без лаг); несущие каркасные стены 45×145: В (спальни), Д, ось 2; перегородки — каркас 45×95 + ГКЛ (опция).

3. Трассы: горизонтально — над натяжным полотном по ОСП кровли в металлорукаве РЗ-ЦП 15 (по одному кабелю, СП 256 п. 15); к точкам — вниз в каркасе стен в металлорукаве; к точкам на наружных СИП-стенах — накладные металлические коробки, спуск в стальном кабель-канале по ОСП. В пену СИП не прокладывать; под полом — только кабель ввода.

4. Щит ЩРН-П-24 накладной в хоз. помещении на перегородке с/у-2|хоз., низ ≈1,30; ввод ВБбШв 3×16 в ПНД 50 в земле, далее стальная труба ВГП Ду40 через подполье и пол, открыто по перегородке до щита.

5. Высоты от пола: розетки 0,3 (столешница 1,2; ТВ 1,1; бойлер 1,1; у кроватей 0,7; IP44 в с/у 1,0; стиральная 0,6; вытяжка 2,0), выключатели 0,9, бра/выводы 2,4–2,6, конвекторы 0,3, полотенцесушители 0,6.

6. Кабели ВВГнг(А)-LS трёхжильные с PE: 3×1,5 — 124 м; 3×2,5 — 251 м; 3×6 — 11,7 м; длины ×1,15 + 0,3 м на точку.

7. Розеточные группы, с/у, бойлер, насосная, обогрев ввода, ЭК-3 — дифавтоматы 30 мА; на вводе — УЗО 100 мА и реле напряжения; реле приоритета снимает бойлер и ЭК-1.

8. КУП в с/у-2 (ПуГВ 1×4 от шины PE щита). Уличный светильник над входом — кабель сквозь СИП-стену в стальной гильзе Ø25.

9. После монтажа — измерение сопротивления изоляции (≥ 0,5 МОм), проверка УЗО, металлосвязи и заземления (контур 3×1,5 м).

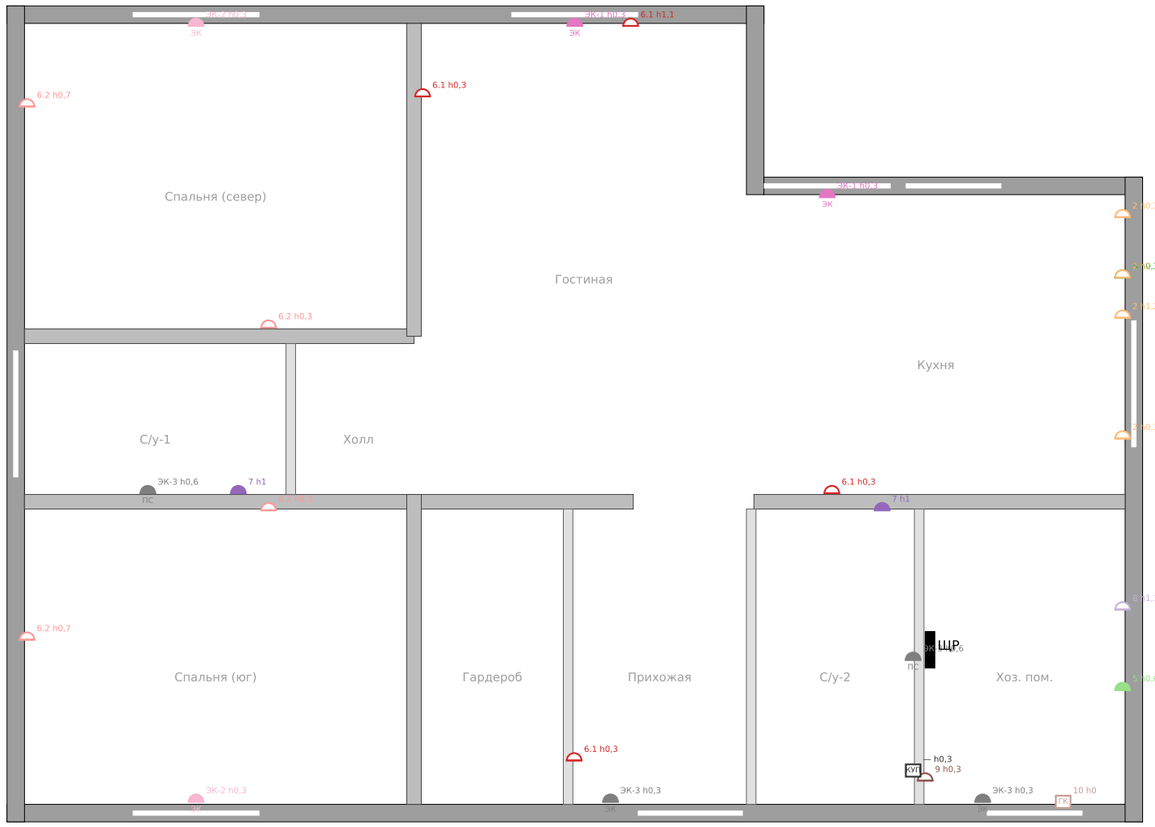
Д45-КЁЛЬН-ЭОМ.Э

Жилой дом «Кёльн» (СИП) 11,29×8,11, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение

Пакет «Эконом»	Лист 1	Листов 6
Общие данные	**Дом 45**	

Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 31.10.26

План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1), пакет «Эконом» (М 1:60)



Условные обозначения

- розетка с заземлением — 12 шт
- розетка двойная — 2 шт
- силовой вывод 32 А — 1 шт
- розетка IP44 — 3 шт
- вывод под полотенцесушитель — 2 шт
- КУП — 1 шт
- вывод греющего кабеля — 1 шт
- вывод под конвектор (накладной) — 6 шт

Группы

- Гр,2 — Кухня: холодильник, столешница, посудомойка, вытяжка; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 27,6 м
- Гр,3 — Варочная панель; автомат 1P C32; 3×6; 11,7 м
- Гр,5 — Стиральная; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 7 м
- Гр,6,1 — Розетки: гостиная, кухня, прихожая; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC; 3×2,5; 42,2 м
- Гр,6,2 — Розетки: спальни; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC; 3×2,5; 46,3 м
- Гр,7 — С/у: розетки IP44; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 19,6 м
- Гр,8 — Бойлер 80 л; дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 6,7 м
- Гр,9 — Насосная станция; дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 5,9 м
- Гр,10 — Обогрев ввода воды: секция 2 м, 32 Вт; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A + терморегулятор DIN с выносным датчиком; 3×2,5; 8 м
- Гр,ЭК-1 — Конвекторы: гостиная, кухня 2×1,5 кВт; автомат 1P C16; 3×2,5; 22 м
- Гр,ЭК-2 — Конвекторы: спальни 2×1,0 кВт; автомат 1P C16; 3×2,5; 28,9 м
- Гр,ЭК-3 — Конвекторы: прихожая, хоз, 2×0,5 + полотенцесушители 2×0,4 кВт; дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 36,8 м

Розетки и силовое (Кёльн, «Эконом», 31.10):

• Кухня — вдоль восточной стены (накладные, стальной канал): холодильник, столешница, варочная 32 А, посудомойка, вытяжка — гр. 2 и 3.

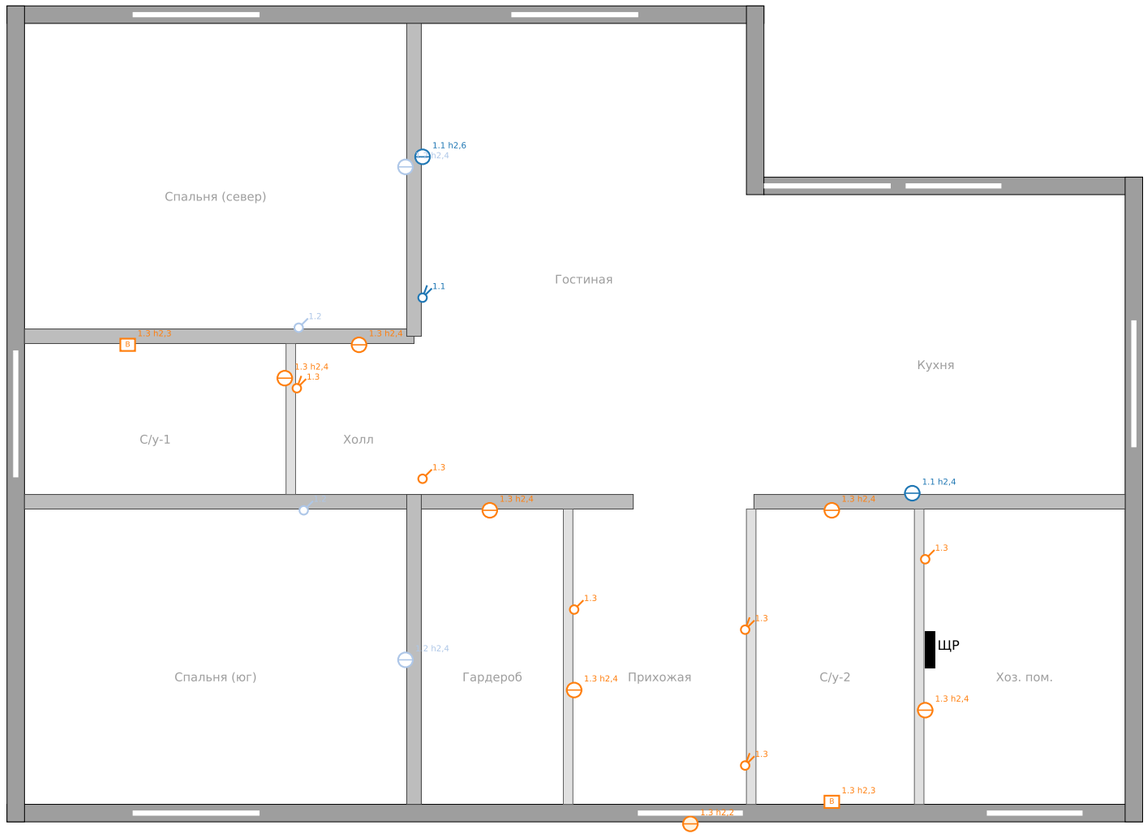
• Конвекторы — под окнами и у наружных стен (накладные); полотенцесушители в с/у-1 и с/у-2 — гр. ЭК-3 с дифавтоматом.

• На каркасных стенах и перегородках — подрозетники для полых стен 68 мм; кабель сверху в металлорукаве.

Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 31.10.26

Д45-КЁЛЬН-ЭОМ.Э		
Жилой дом «Кёльн» (СИП) 11,29×8,11, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Пакет «Эконом»	Лист 2	Листов 6
План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1)	**Дом 45**	

План освещения (ЭЛ-1а), пакет «Эконом» (М 1:60)



Условные обозначения

- выключатель 1-кл. — 5 шт
- бра / настенный вывод — 10 шт
- выключатель 2-кл. — 4 шт
- вентилятор вытяжной — 2 шт
- светильник уличный IP44 — 1 шт

Группы

- Гр,1,1 — Освещение: гостиная, кухня; автомат 1P C10; 3×1,5; 21,5 м
- Гр,1,2 — Освещение: спальни; автомат 1P C10; 3×1,5; 29,3 м
- Гр,1,3 — Освещение: холл, с/у, прихожая, гардероб, хоз,, крыльцо; автомат 1P C10; 3×1,5; 73,2 м

Освещение (Кёльн, «Эконом»): по одной точке на помещение — бра/вывод на стене (h 2,4–2,6), выключатели у дверей h 0,9;

• вентиляторы с/у — через 2-клавишные выключатели у дверей с/у снаружи; уличный светильник над входом ДП-01 (гр. 1.3).

• Потолочных точек НП в «Эконом» нет (НП — пакет «Базовый»).

Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 31.10.26

Д45-КЁЛЬН-ЭОМ.Э		
Жилой дом «Кёльн» (СИП) 11,29×8,11, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Пакет «Эконом»	Лист 3	Листов 6
План освещения (ЭЛ-1а)	**Дом 45**	

Щит ЩР ЩРН-П-24: группы, аппараты, кабели (ЭЛ-2), пакет «Эконом»

Ввод 1~220 В, 15 кВт: ВБбШв 3×16 → QF0 вводной 2P C63 → KV реле напряжения 63 А → QD0 УЗО 2P 80 А 100 мА → шины L, N, PE; KR реле приоритета 63 А (бойлер Гр.8, конвекторы ЭК-1)

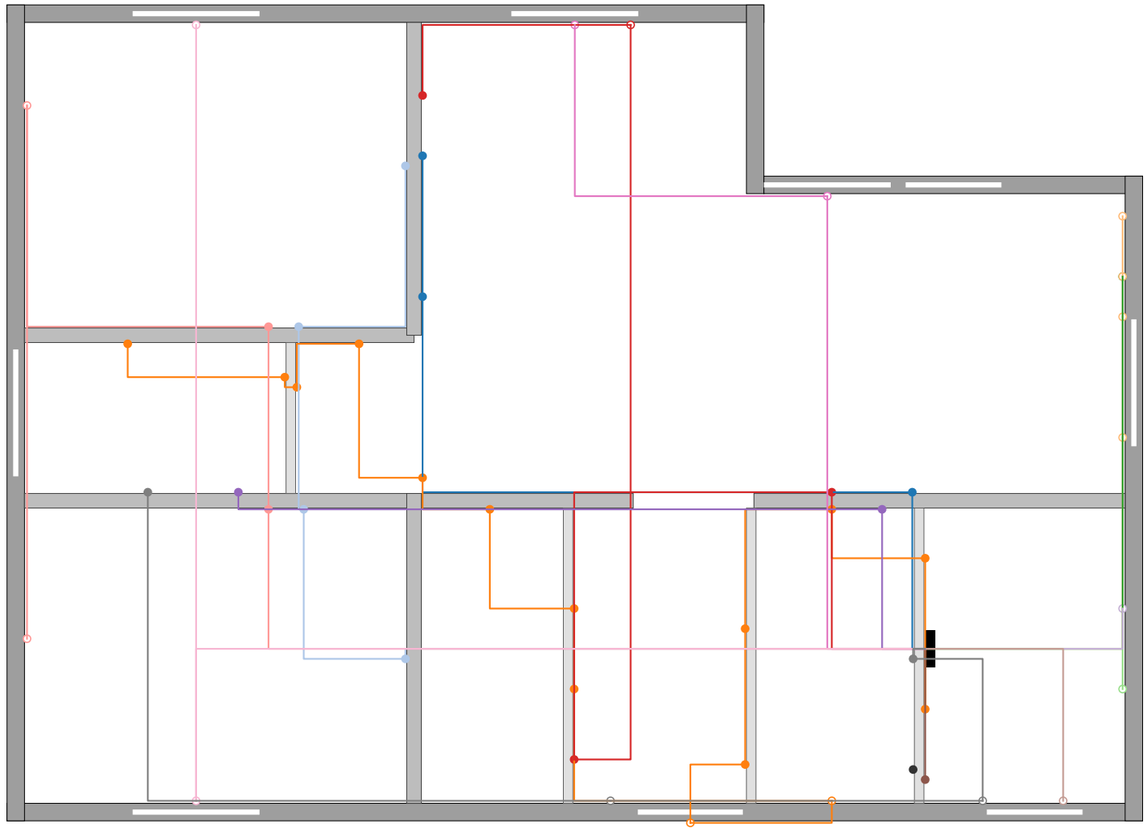
Группа	Аппарат	Кабель	Длина, м	Точек	Потребитель
Гр.1.1	автомат 1P C10	ВВГнг(А)-LS 3×1,5	21,5	3	Освещение: гостиная, кухня
Гр.1.2	автомат 1P C10	ВВГнг(А)-LS 3×1,5	29,3	4	Освещение: спальни
Гр.1.3	автомат 1P C10	ВВГнг(А)-LS 3×1,5	73,2	15	Освещение: холл, с/у, прихожая, гардероб, хоз., крыльцо
Гр.2	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	27,6	4	Кухня: холодильник, столешница, посудомойка, вытяжка
Гр.3	автомат 1P C32	ВВГнг(А)-LS 3×6	11,7	1	Варочная панель
Гр.5	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	7	1	Стиральная
Гр.6.1	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	42,2	4	Розетки: гостиная, кухня, прихожая
Гр.6.2	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	46,3	4	Розетки: спальни
Гр.7	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	19,6	2	С/у: розетки IP44
Гр.8	дифавтомат 1P+N C16 30 мА	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	6,7	1	Бойлер 80 л
Гр.9	дифавтомат 1P+N C16 30 мА	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	5,9	1	Насосная станция
Гр.10	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A + терморегулятор DIN с выносным датчиком	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	8	1	Обогрев ввода воды: секция 2 м, 32 Вт
Гр.ЭК-1	автомат 1P C16	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	22	2	Конвекторы: гостиная, кухня 2×1,5 кВт
Гр.ЭК-2	автомат 1P C16	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	28,9	2	Конвекторы: спальни 2×1,0 кВт
Гр.ЭК-3	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	36,8	4	Конвекторы: прихожая, хоз. 2×0,5 + полотенцесушители 2×0,4 кВт

Модулей групповых ≈ 30 + ввод/реле/УЗО/резерв — щит ЩРН-П-24. Мощности освещения и розеточных групп не заданы — баланс после выбора оборудования (как «Лион»).

Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 31.10.26

Д45-КЁЛЬН-ЭОМ.Э		
Жилой дом «Кёльн» (СИП) 11,29×8,11, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Пакет «Эконом»	Лист 4	Листов 6
Щит ЩР ЩРН-П-24: группы, аппараты, кабели (ЭЛ-2)	**Дом 45**	

Трассы над полотном и спуски, узлы (ЭЛ-3), пакет «Эконом» (М 1:60)



Трассы на листе — схема обхода групп над натяжным полотном (вдоль осей x / y); длины — в ведомости точек.

Узел 1. Над полотном: металлорукав РЗ-ЦП 15 на скобах по ОСП кровли (шаг 0,5 м), через каркасные стены — отверстие Ø25 в верхней обвязке/стойке.

Узел 2. Спуск к точке в каркасной стене/перегородке: в металлорукаве между стойками, через распорки — отверстие Ø25; подрозетник для полых стен 68 мм в ГКЛ.

Узел 3. Точка на наружной СИП-стене: стальной кабель-канал с крышкой по ОСП от полотна вниз до накладной металлической коробки; в пену СИП не заглублять.

Узел 4. Ввод: ВБбШв 3×16 в стальной трубе ВГП Ду40 через подполье и пол (отв. Ø60), открыто по перегородке до щита, хомуты.

Итого: металлорукав РЗ-ЦП 15 — 321,6 м; стальной кабель-канал — 65,1 м,

Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 31.10.26

Д45-КЁЛЬН-ЭОМ.Э		
Жилой дом «Кёльн» (СИП) 11,29×8,11, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Пакет «Эконом»	Лист 5	Листов 6
Трассы над полотном и спуски, узлы (ЭЛ-3)	**Дом 45**	

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

Щит, трассы		
щит распределительный НАКЛАДНОЙ пластиковый ЩРН-П-24 в хоз. помещении на перегородке с/у-2|хоз., низ ≈1,30, на закладной	шт	1
закладная под накладной щит: фанера 18 / доска 45×95 между стойками перегородки	компл	1
ввод однофазный 220 В, 15 кВт: кабель ВБбШв 3×16 в трубе ПНД 50 в земле, в стальной трубе ВГП Ду40 через подполье и пол, открыто по перегородке до щита	м	1
вводной автомат 2Р C63	шт	1
УЗО противопожарное 2Р 80 А 100 мА	шт	1
реле напряжения однофазное 63 А	шт	1
реле приоритета нагрузки 1ф 63 А: при перегрузе отключает бойлер и конвекторы ЭК-1	шт	1
металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 15 — над натяжным полотном по ОСП кровли и в каркасе стен (СП 256: в пустотах только в металле, по одному кабелю)	м	321,6
кабель-канал стальной оцинкованный с крышкой — спуски к накладным точкам по наружным СИП-стенам; в пену СИП не заглублять	м	65,1
коробка накладная металлическая (точки «накладная»)	шт	19
стальная гильза Ø25 сквозь наружную СИП-стену под уличный светильник, герметизация с двух сторон	шт	1
скобы для металлорукава (шаг 0,5 м), муфты, дюбели для стального канала	компл	1
Кабели		
кабель ВВГнг(А)-LS 3×1,5	м	124
кабель ВВГнг(А)-LS 3×2,5	м	251
кабель ВВГнг(А)-LS 3×6	м	11,7
кабель ВБбШв 3×16 — ввод (в земле в ПНД 50)	м	16,5
Изделия (пакет «приборы»)		
КУП	шт	1
бра / настенный вывод	шт	10
вентилятор вытяжной	шт	2
вывод греющего кабеля	шт	1
вывод под конвектор (накладной)	шт	6
вывод под полотенцесушитель	шт	2
выключатель 1-кл.	шт	5
выключатель 2-кл.	шт	4
розетка IP44	шт	3
розетка двойная	шт	2
розетка с заземлением	шт	12
светильник уличный IP44	шт	1
силовой вывод 32 А	шт	1
Установочные		
подрозетник для полых стен 68 мм	шт	31

Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 31.10.26

Д45-КЁЛЬН-ЭОМ.Э		
Жилой дом «Кёльн» (СИП) 11,29×8,11, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Пакет «Эконом»	Лист 6	Листов 6
Спецификация оборудования, изделий и материалов	**Дом 45**	