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-ЛИОН-ВК	Водопровод и канализация (трубы в каркасе перегородок тех.|с/у и стены Б — общие трассы)
Лион_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-ЗЕМ)
Выделенная мощность (ввод)	15 кВт, вводной автомат 2Р С63 (решение Артёма; по ТУ сетей — уточнить)
Установленная мощность Ру	НЕ ЗАДАНО: в elec_lion.py мощности заданы только у конвекторов, ПС и обогрева ввода (их сумма 6,882 кВт)
Расчётная мощность / ток	НЕ ЗАДАНО (нет Ру по группам и Кс)
Щит, групп	ЩРН-П-48 накладной в тех. пом., 18 групп
Кабели групповых сетей	3×1,5 — 148 м; 3×2,5 — 225 м; 3×6 — 4 м

Общие указания

1. Рабочая документация разработана для пакета «Комфорт» по точкам, группам и трассам elec_lion.py (Лион, 18.10; реечная перегородка у СТ-1 — решение дизайнера, утв. Артёмом 18.10). Координаты и высоты точек — в ведомости точек (CSV).

2. Дом — СИП (стены 174, пол 224 — панели СИП без лаг). Несущие каркасные стены 45×145: Б (кухня | прихожая, тех., с/у), 4 (на всю глубину, x 104,74), К (между спальнями под коньком); перегородки прихожая|тех. и тех.|с/у — дерево 45×95 + ГКЛ.

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, у кроватей, бра у кроватей) — 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. Реечная перегородка у СТ-1: розетка ТВ h 1,1 и бра h 2,0 на восточной стороне — кабель от стены Б по потолку в стальном канале до СТ-1, вниз по стойке в канале и внутри перегородки; подрозетник 68 мм в закладной фанере 18. Кабель вывести до монтажа реек.

6. Потолочные точки НП-1…НП-9: кабель вверх в каркасе от выключателя и над натяжным полотном по ОСП кровли в металлорукаве; закладная-платформа под светильник.

7. Уличный светильник над входом ДП-01 — кабель сквозь СИП-стену в стальной гильзе Ø25, герметизация с двух сторон; на стойке навеса — по потолку навеса в стальном канале и вниз по стойке.

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

9. Кабели — ВВГнг(А)-LS, трёхжильные с PE. Розеточные группы, влажные зоны, бойлер, насосная, обогрев, ЭК-3 — через дифавтоматы 30 мА; на вводе — УЗО 100 мА и реле напряжения; реле приоритета снимает бойлер и конвекторы ЭК-1.

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

11. Ввод: ВБбШв 3×16 в ПНД 50 в земле, в стальной гильзе ВГП Ду40 через подполье и панель пола и открыто по лицу перегородки тех.|с/у со стороны тех. пом. до низа щита (в полости перегородки — трубы ВК), ЭЛ-3, узел 3.

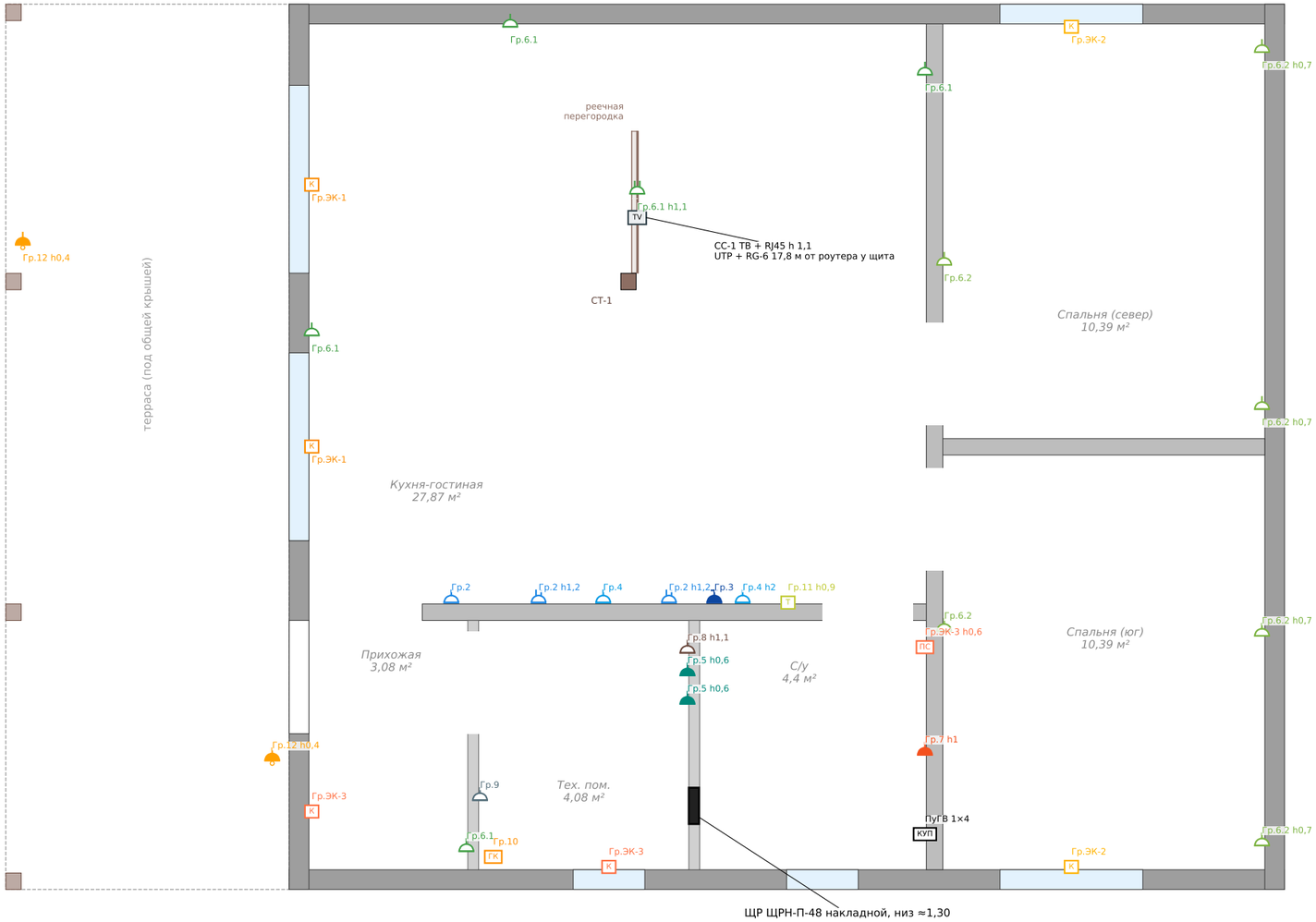
12. После монтажа — измерение сопротивления изоляции (≥ 0,5 МОм), проверка УЗО/дифавтоматов, металлосвязи и заземления; маркировка кабелей по номерам групп.

13. «Комфорт» = «Базовый» + доп. розетка у окна кухни-гостиной (накладная), уличные розетки IP44 у входа (сквозь стену в гильзе) и на стойке навеса (гр. 12), тёплый пол с/у 0,45 кВт (мат 3,0 м², терморегулятор у двери с/у снаружи, гр. 11), ТВ-блок СС-1 со слаботочкой (UTP cat5e + RG-6 от роутера у щита); щит ЩРН-П-48.

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

						Д45-ЛИОН-ЭОМ.К		
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пакет «Комфорт»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		Р	1	7
Пров.									
ГИП						Общие данные	**Дом 45**		
Н.контр.									
Утв.									

План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1), пакет «Комфорт» (М 1:50)



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

- Гр.2 — Кухня: холодильник, столешница
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 11,7 м; точек 3
- Гр.3 — Варочная панель
  автомат 1P C32; 3×6; 4,3 м; точек 1
- Гр.4 — Посудомойка, вытяжка
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 8,9 м; точек 2
- Гр.5 — Стиральная, сушильная
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 5,1 м; точек 2
- Гр.6.1 — Розетки: гостиная, прихожая
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC; 3×2,5; 62,1 м; точек 5
- Гр.6.2 — Розетки: спальни
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип AC; 3×2,5; 33,8 м; точек 6
- Гр.7 — С/у и тех.: розетки IP44
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 7 м; точек 1
- Гр.8 — Бойлер 80 л
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 4,5 м; точек 1
- Гр.9 — Насосная станция
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 5,6 м; точек 1
- Гр.12 — Уличные розетки
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА; 3×2,5; 21,3 м; точек 2
- Гр.11 — Тёплый пол с/у
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 5,6 м; точек 1
- Гр.10 — Обогрев ввода воды: готовая секция греющего кабеля 2 м, 32 Вт (ввод — скважинщики)
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A + терморегулятор DIN с выносным датчиком; 3×2,5; 4,8 м; точек 1
- Гр.ЭК-1 — Конвекторы: кухня-гостиная 2×1,5 кВт
  автомат 1P C16; 3×2,5; 18,4 м; точек 2
- Гр.ЭК-2 — Конвекторы: спальни 2×1,0 кВт
  автомат 1P C16; 3×2,5; 19 м; точек 2
- Гр.ЭК-3 — Конвекторы: прихожая, тех. + полотенцесушитель с/у 0,4 — 1,4 кВт
  дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип A; 3×2,5; 17,6 м; точек 3

Условные обозначения и количество

- розетка с заземлением — 15 шт
- розетка двойная с заземлением — 3 шт
- силовой вывод 32 А (варочная) — 1 шт
- розетка IP44 — 3 шт
- ПС — вывод под полотенцесушитель IP44 — 1 шт
- К — вывод под конвектор (розетка 16 А, накладная) — 6 шт
- КУП — коробка уравнивания потенциалов КУП — 1 шт
- ГК — вывод под греющий кабель ввода воды — 1 шт
- розетка уличная IP44 — 2 шт
- Т — терморегулятор тёплого пола — 1 шт

Как ведётся проводка (Лион, пол — панели СИП, 21.10):

• Горизонтально — в каркасе стен Б, 4, К 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.

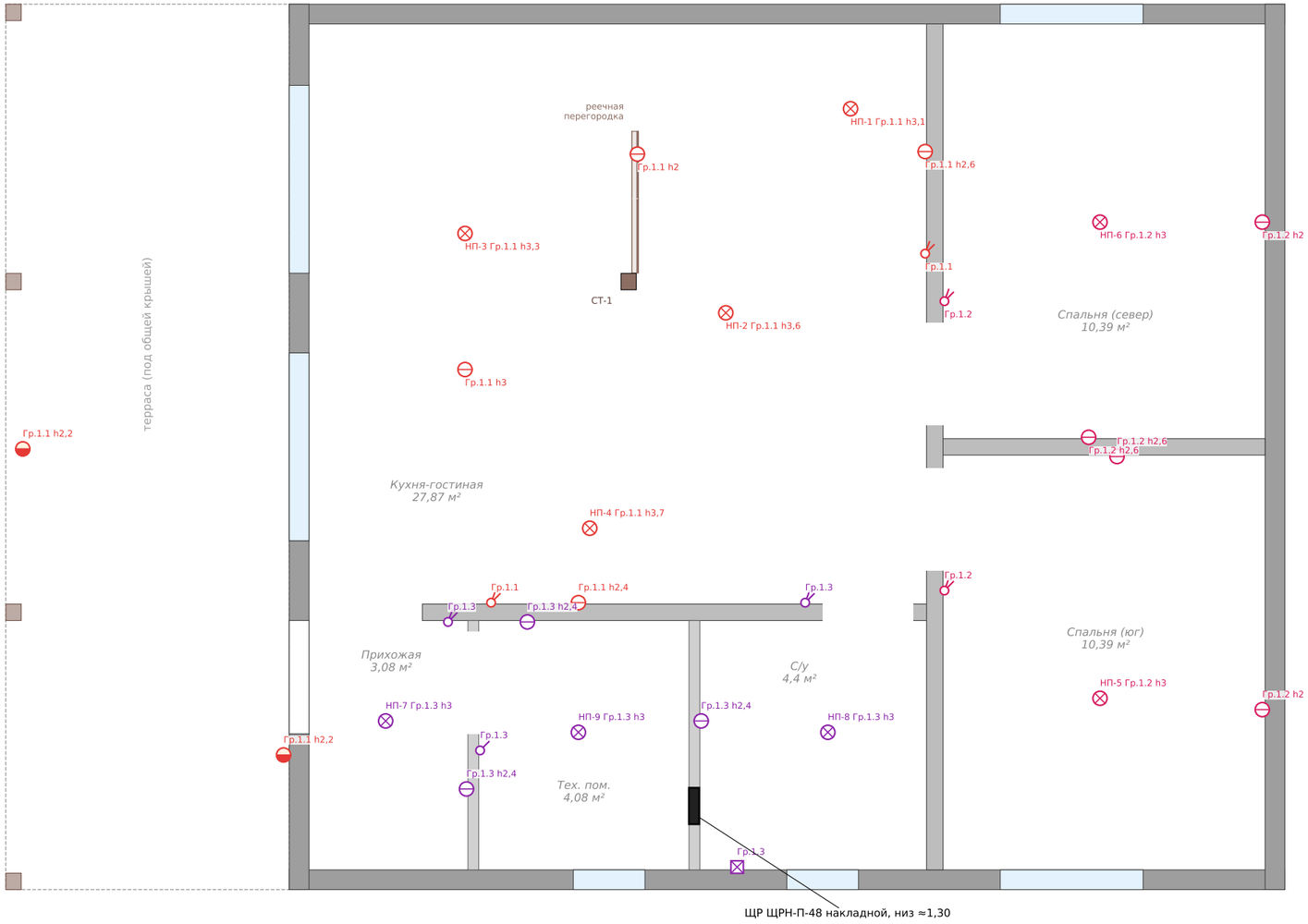
• Розетка ТВ за реечной перегородкой у СТ-1 — кабель по потолку в стальном канале до стойки и вниз (ЭЛ-3, узел 5). Варочная — 3×6 в РЗ-ЦП 20 в каркасе стены Б.

• «Комфорт»: уличные розетки IP44 (гр. 12) — у входа сквозь СИП-стену в стальной гильзе, на стойке навеса — по потолку навеса в стальном канале; тёплый пол с/у (гр. 11) — терморегулятор у двери с/у снаружи, датчик и холодный конец мата — в гофре 16; ТВ-блок СС-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: 3×1,5 148 м, 3×2,5 225 м, 3×6 4 м.

						Д45-ЛИОН-ЭОМ.К		
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пакет «Комфорт»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		Р	2	7
Пров.									
ГИП						План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1) М 1:50	**Дом 45**		
Н.контр.									
Утв.									

План освещения: светильники, выключатели (ЭЛ-1а), пакет «Комфорт» (М 1:50)



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

- Гр.1.1 — Освещение: кухня-гостиная, терраса
  автомат 1P C10; 3×1,5; 65 м; точек 12
- Гр.1.2 — Освещение: спальни
  автомат 1P C10; 3×1,5; 43,5 м; точек 8
- Гр.1.3 — Освещение: прихожая, тех., с/у
  автомат 1P C10; 3×1,5; 39,8 м; точек 10

Условные обозначения и количество

- выключатель 2-клавишный — 6 шт
- бра / настенный вывод — 11 шт
- светильник уличный IP44 — 2 шт
- выключатель 1-клавишный — 1 шт
- вентилятор вытяжной — 1 шт
- светильник потолочный (натяжной потолок, НП) — 9 шт

Освещение (Лион, 21.10):

• 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).

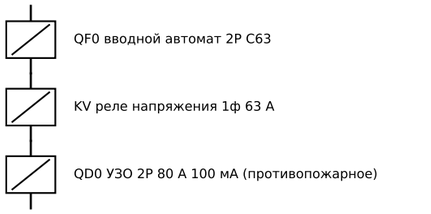
• Потолочные точки НП (пакет «Комфорт»): кабель вверх в каркасе от выключателя и над натяжным полотном по ОСП кровли в металлорукаве; закладная-платформа под светильник.

• 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-ЛИОН-ЭОМ.К		
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пакет «Комфорт»	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	7
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26				
Пров.									
ГИП									
Н.контр.						План освещения: светильники, выключатели (ЭЛ-1а) М 1:50	**Дом 45**		
Утв.									

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

Ввод 1~ 220 В, 15 кВт, ВВбШв 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
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 тип A + TP DIN	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 3×2,5	ВВГнг(A)-LS 3×2,5	ВВГнг(A)-LS 3×2,5	ВВГнг(A)-LS 3×2,5
Длина, м	65	43,5	39,8	11,7	4,3	8,9	5,1	62,1	33,8	7	4,5	5,6	21,3	5,6	4,8	18,4	19	17,6
P, 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	0,032	3	2	1,4
Точек	12	8	10	3	1	2	2	5	6	1	1	1	2	1	1	2	2	3
Потребитель	Освещение: кухня-гостиная, терраса	Освещение: спальни	Освещение: прихожая, тех., с/у	Кухня: холодильник, столешница	Варочная панель	Посудомойка, вытяжка	Стиральная, сушильная	Розетки: гостиная, прихожая	Розетки: спальни	С/у и тех.: розетки IP44	Бойлер 80 л	Насосная станция	Уличные розетки	Тёплый пол с/у	Обогрев ввода воды: готовая секция греющего кабеля 2 м, 32 Вт (ввод — скважинщики)	Конвекторы: кухня-гостиная 2×1,5 кВт	Конвекторы: спальни 2×1,0 кВт	Конвекторы: прихожая, тех. + полотенцесушитель с/у 0,4 — 1,4 кВт

Баланс мощности

Мощности заданы в данных Лиона только у: Гр.11 — 0,45, Гр.10 — 0,032, Гр.ЭК-1 — 3, Гр.ЭК-2 — 2, Гр.ЭК-3 — 1,4 кВт (по подписям точек elec_lion.py); итого известных 6,882 кВт.

Мощности освещения, розеточных групп, варочной, бойлера 80 л, насосной станции, стиральной/сушильной, посудомойки — НЕ ЗАДАНЫ («н/з»); Ру, Кс, Рр и Ip не определены.

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

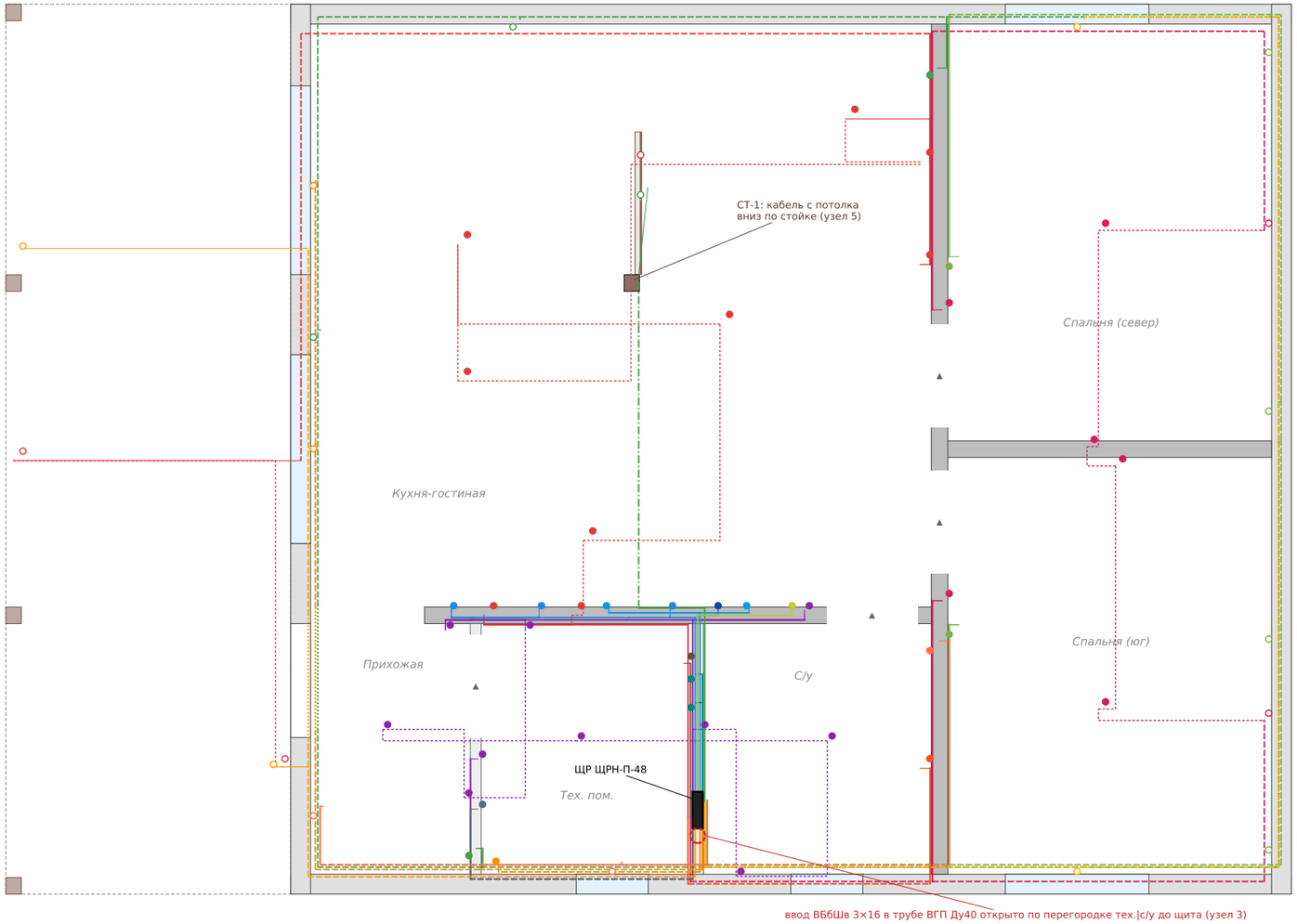
Модулей: групповых ≈36 + ввод/реле/УЗО/резерв — по строке ЩР-ГР («≈42 модулей»); щит ЩРН-П-48.

Длины — по графу каркасных стен и перегородок (h 0,15; мимо дверей поверху +4,2 м), к накладным точкам — стальной канал, к СТ-1 — по потолку; +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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	**Д45-ЛИОН-ЭОМ.К**			
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение			
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26	Пакет «Комфорт»	Стадия	Лист	Листов
Пров.							Р	4	7
ГИП						Щит ЩР ЩРН-П-48: схема однолинейная, таблица групп (ЭЛ-2)	**Дом 45**		
Н.контр.									
Утв.									

Трассы в каркасе стен и перегородок и поверху, узлы (ЭЛ-3), пакет «Комфорт» (М 1:50)



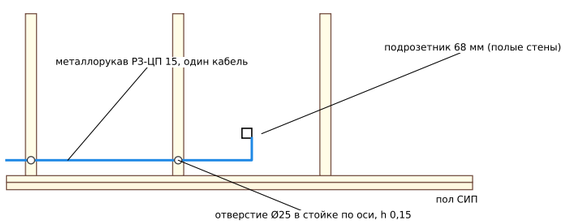
Обозначения

- 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)
- по потолку в стальном канале от стены Б к стойке СТ-1, вниз по стойке (узел 5)
- 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 перегородку со щитом (гильза ВГП Ду40)
- дверной проём в каркасной стене/перегородке
- точка в каркасе стены / перегородки
- накладная точка на наружной стене / на реечной перегородке

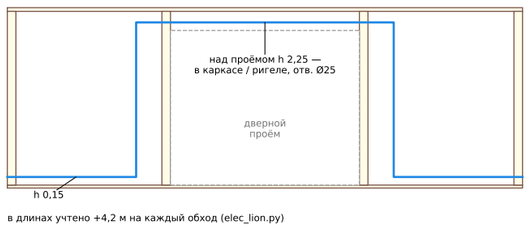
Кабель по группам, м: Гр.1.1 65; Гр.1.2 43,5; Гр.1.3 39,8; Гр.2 11,7; Гр.3 4,3; Гр.4 8,9; Гр.5 5,1; Гр.6.1 62,1; Гр.6.2 33,8; Гр.7 7; Гр.8 4,5; Гр.9 5,6; Гр.12 21,3; Гр.11 5,6; Гр.10 4,8; Гр.ЭК-1 18,4; Гр.ЭК-2 19; Гр.ЭК-3 17,6

Итого: металлорукав РЗ-ЦП 15 — 200,8 м, РЗ-ЦП 20 (варочная) — 4,3 м, стальной канал — 98,4 м, РЗ-ЦП 15 к НП — 38,8 м. Трассы на листе — граф каркаса elec_lion.py; длины — по ведомости точек (CSV).

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

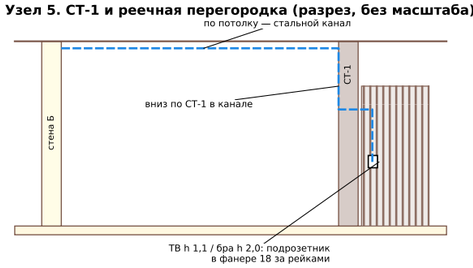


Узел 4. Обход дверного проёма поверху (развёртка, без масштаба)



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

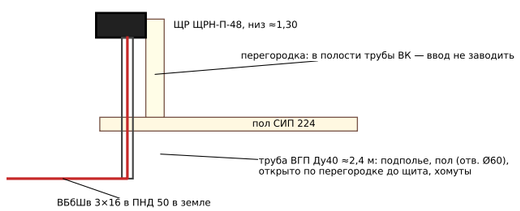
Узел 5. СТ-1 и реечная перегородка (разрез, без масштаба)



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



Узел 3. Ввод: труба ВГП открыто по перегородке тех.|с/у до щита



						Д45-ЛИОН-ЭОМ.К		
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пакет «Комфорт»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		Р	5	7
Пров.									
ГИП									
Н.контр.						Трассы в каркасе стен и перегородок и поверху, узлы (ЭЛ-3) М 1:50	**Дом 45**		
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 тех. помещении на перегородке тех.|с/у, 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	2	групповые аппараты
9	автомат модульный 1P C32		шт	1	групповые аппараты
10	автомат дифференциальный модульный 1P+N C16 30 мА		шт	3	групповые аппараты
11	автомат дифференциальный модульный 1P+N C16 30 мА тип A		шт	7	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 на стене 4, 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	148,3	по трассам шлейфом +0,3 м на точку, ×1,1
18	кабель ВВГнг(A)-LS 3×2,5	3×2,5	м	225,4	по трассам шлейфом +0,3 м на точку, ×1,1
19	кабель ВВГнг(A)-LS 3×6	3×6	м	4,3	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	4,9	
21	провод датчика терморегулятора (удлинение) до ввода воды, в металлорукаве вместе с кабелем группы		м	6	
22	кабель UTP cat5e — роутер (тех.) → ТВ-блок на перегородке у СТ-1	cat5e	м	17,8	по трассе силовых, в гофре ПВХ 20
23	кабель коаксиальный RG-6 — антенна (хоз.) → ТВ-блок	RG-6	м	17,8	по трассе силовых, в гофре ПВХ 20
	3. Кабеленесущие системы и проходы				
24	ввод: стальная труба ВГП Ду40 от грунта через подполье и панель пола и ОТКРЫТО по лицу перегородки тех.|с/у со стороны тех. пом. до низа щита (≈2,4 м; 22.10: в полости перегородки идут В1/ТЗ/К1 — ввод в неё не помещается), сетка от грызунов — хомутом, зазоры — негорючий герметик, 2 хомута-скобы к перегородке		шт	1	
25	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	200,8	
26	металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 20 — кабель 3×6 (варочная) в каркасе стены Б		м	4,3	
27	кабель-канал стальной оцинкованный с крышкой — открытые участки по ОСП наружных стен к накладным точкам, по потолку к стойке СТ-1 и по стойке в реечную перегородку; в пену СИП не заглублять		м	98,4	
28	стальная гильза Ø25 сквозь наружную СИП-стену под уличный светильник/розетку (≈0,2 м), герметизация с двух сторон		шт	2	
29	металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 15 — кабель к потолочным точкам НП-1…9: вверх в каркасе от выключателя помещения и над натяжным полотном по ОСП кровли до каждой точки (СП 256); по точкам, как Осло (natyazhnoy_oslo.py)		м	38,8	
30	гофра ПВХ 20 самозатухающая — слаботочные кабели в каркасе		м	17,8	
31	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	
32	гофра ПВХ 16 с заглушкой — под датчик пола и холодный конец мата (от терморегулятора вниз в каркасе стены Б и под порогом в с/у)	16	м	3	
	4. Установочные изделия (пакет «разводка»)				
33	гофра через пол до муфты подключения греющего кабеля ввода воды		шт	1	
34	закладная-платформа под светильник НП (полотно — клиента)		шт	9	
35	коробка выводная для полых стен IP44 в ГКЛ — полотенцесушитель		шт	1	
36	коробка накладная металлическая — точки «накладная» на наружных стенах		шт	14	

							Д45-ЛИОН-ЭОМ.К
							Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пакет «Комфорт»	Стадия: Р; Лист: 6; Листов: 7
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		
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
37	подрозетник 68 мм в закладной фанере 18 реечной перегородки у СТ-1		шт	2	
38	подрозетник для полых стен (ГКЛ) 68 мм		шт	23	
39	подрозетник для полых стен (ГКЛ) 68 мм — вывод под бра		шт	8	
40	подрозетник для полых стен 68 + рамка 2-постовая — под новые выключатели НП		шт	6	
41	подрозетник 68 мм + рамка 2-постовая в закладной фанере реечной перегородки — ТВ-блок СС-1		шт	1	
	5. Электроустановочные изделия и светильники (пакет «приборы»)				
42	выключатель 1-кл. — потолочный свет (НП), рядом с существующим выключателем: спальни, прихожая, с/у		шт	4	
43	выключатель 2-кл. — потолочный свет (НП): кухня-гостиная, тех.		шт	2	
44	бра настенное эконом с лампой		шт	11	пакет «приборы»
45	вентилятор вытяжной 100 мм		шт	1	пакет «приборы»
46	выключатель 1-кл.		шт	1	пакет «приборы»
47	выключатель 2-кл.		шт	6	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	5	пакет «приборы»
50	розетка двойная с заземлением		шт	3	пакет «приборы»
51	розетка накладная с заземлением 16 А (конвектор — отдельная позиция ЭК)		шт	6	пакет «приборы»
52	розетка с заземлением		шт	9	пакет «приборы»
53	розетка с заземлением, накладная		шт	6	пакет «приборы»
54	светильник потолочный для натяжного потолка LED ≤ 40 Вт		шт	9	пакет «приборы»
55	светильник уличный IP44 (самый дешёвый)		шт	2	пакет «приборы»
56	силовая розетка 32 А или клеммная коробка		шт	1	пакет «приборы»
57	терморегулятор тёплого пола в подрозетник (мат — отдельная позиция)		шт	1	пакет «приборы»
58	мат нагревательный двужильный 150 Вт/м², 3,0 м² (450 Вт), под плитку, с датчиком пола — с/у		компл	1	мощность — elec_lion (0,45 кВт); раскладка — Лион_тёплый_пол.csv
59	розетка ТВ (оконечная) + розетка RJ45 cat5e, рамка 2-постовая — ТВ-блок СС-1		шт	1	пакет «приборы»

						Д45-ЛИОН-ЭОМ.К	
						Жилой дом «Лион» (СИП) 8,78×7,81, пол — панели СИП. Электрооборудование и электроосвещение	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Пакет «Комфорт»	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 7
Разраб.		Архитектор Д45			21.10.26		
Пров.							
ГИП						Спецификация оборудования, изделий и материалов (продолжение 1)	**Дом 45**
Н.контр.							
Утв.							