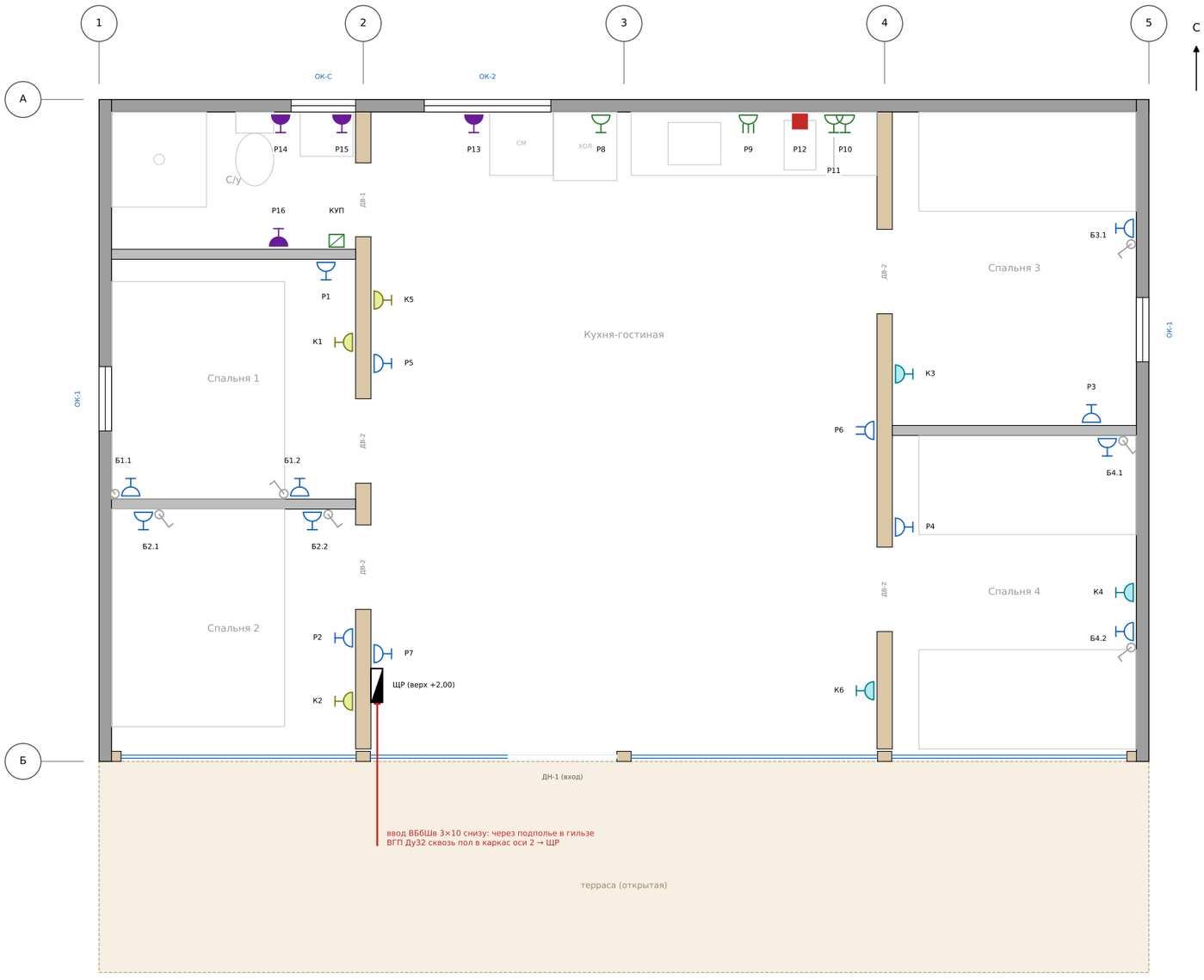
План розеток и силового оборудования (ЭЛ-1), М 1:50

Пакет «Эконом». Цвет значка — группа щита (схема ЭЛ-4); подпись — марка точки, высоты и привязки — в таблице справа. Отметки — от чистого пола.



Условные обозначения

- розетка 2P+PE 16 А для скрытой установки (подрозетник для полых стен)
- розетка двойная 2P+PE (ТВ, +0,3)
- блок из 3 розеток 2P+PE (над столешницей)
- розетка 2P+PE IP44 с крышкой
- розетка 2P+PE 16 А под обогреватель (прибора нет)
- клеммная коробка / силовой вывод 16 А (варочная)
- блок «выключатель бра + розетка» у кровати
- щит распределительный ЩРН-П-18 (навесной)
- КУП — коробка уравнивания потенциалов

Группы (цвет): Гр.2 Гр.3 Гр.4 Гр.5 Гр.6 Гр.7

Гр.2 Гр.3 Гр.4 Гр.5 Гр.6 Гр.7

Точки ЭЛ-1: привязка — от внутренней грани стены (до отделки)

Марка	Помещение	Где	Привязка, м	h	Гр.
Р1	Спальня 1	перегородка	2,03 от зап. стены	+0,3	2
Р2	Спальня 2	ось 2	1,22 от сев. стены	+0,3	2
Р3	Спальня 3	перегородка	1,89 от зап. стены	+0,3	2
Р4	Спальня 4	ось 4	0,87 от сев. стены	+0,3	2
Р5	Кухня-гост.	ось 2	2,38 от сев. стены	+0,3	2
Р7	Кухня-гост.	ось 2	5,13 от сев. стены	+0,3	2
Р8	Кухня-гост.	стена С (брусок 30×40)	2,18 от зап. стены	+0,3	3
Р10	Кухня-гост.	стена С (брусок 30×40)	4,49 от зап. стены	+1,1	3
Р6	Кухня-гост.	ось 4	3,02 от сев. стены	+0,3	2
Р9	Кухня-гост.	стена С (брусок 30×40)	3,58 от зап. стены	+1,1	3
Р11	Кухня-гост.	стена С (брусок 30×40)	4,38 от зап. стены	+2,25	3
Р12	Кухня-гост.	стена С (брусок 30×40)	4,06 от зап. стены	+0,6	4
Р13	Кухня-гост.	стена С (брусок 30×40)	0,98 от зап. стены	+0,9	5
Р14	С/у	стена С (брусок 30×40)	1,60 от зап. стены	+2,1	5
Р15	С/у	стена С (брусок 30×40)	2,18 от зап. стены	+0,3	5
Р16	С/у	перегородка с/у	1,58 от зап. стены	+1,2	5
Б1.1	Спальня 1	перегородка	0,18 от зап. стены	+0,9	2
Б1.2	Спальня 1	перегородка	1,78 от зап. стены	+0,9	2
Б2.1	Спальня 2	перегородка	0,30 от зап. стены	+0,9	2
Б2.2	Спальня 2	перегородка	1,90 от зап. стены	+0,9	2
Б3.1	Спальня 3	стена В (брусок 30×40)	1,10 от сев. стены	+0,9	2
Б4.1	Спальня 4	перегородка	2,04 от зап. стены	+0,9	2
Б4.2	Спальня 4	стена В (брусок 30×40)	1,86 от сев. стены	+0,9	2
К1	Спальня 1	ось 2	0,79 от сев. стены	+0,3	6
К2	Спальня 2	ось 2	1,82 от сев. стены	+0,3	6
К3	Спальня 3	ось 4	2,48 от сев. стены	+0,3	7
К4	Спальня 4	стена В (брусок 30×40)	1,49 от сев. стены	+0,3	7
К5	Кухня-гост.	ось 2	1,78 от сев. стены	+0,3	6
К6	Кухня-гост.	ось 4	5,48 от сев. стены	+0,3	7
КУП	С/у	перегородка с/у	2,13 от зап. стены	+0,3	—

Указания (ЭЛ-1)

1. Все розетки — с заземляющим контактом, 16 А; в с/у и у стиральной машины — IP44 с крышкой. Высоты: общие +0,3; блоки у кроватей +0,9; над столешницей +1,1; под вытяжку +2,25.
2. Розетки ставятся только на каркасных стенах осей 2/4, перегородках и на стенах С и В (по бруску 30×40). На остальных наружных стенах СИП точек нет; кабель в СИП не прятать (СП 256.1325800).
3. Подрозетники для полых стен 68 мм. В перегородке точки с двух сторон смещать ≥ 100 мм (Б1/Б2 смещены на 120). Варочная — клеммная коробка за тумбой +0,6 (выделенная линия Гр.4).
4. С/у: Р14 (под бойлер — бойлер опция) и Р16 — вне зоны 2 (≥ 0,6 м от подиума душа, ГОСТ Р 50571.7.701); трубы и КУП — уравнивание потенциалов ПуГВ 1×4.
5. Отопление — не в базе (Артём): только розетки 16 А под обогреватели, две линии: Гр.6 — левая половина (К1, К2, К5), Гр.7 — правая (К3, К4, К6), каждая ≤ 3,5 кВт.

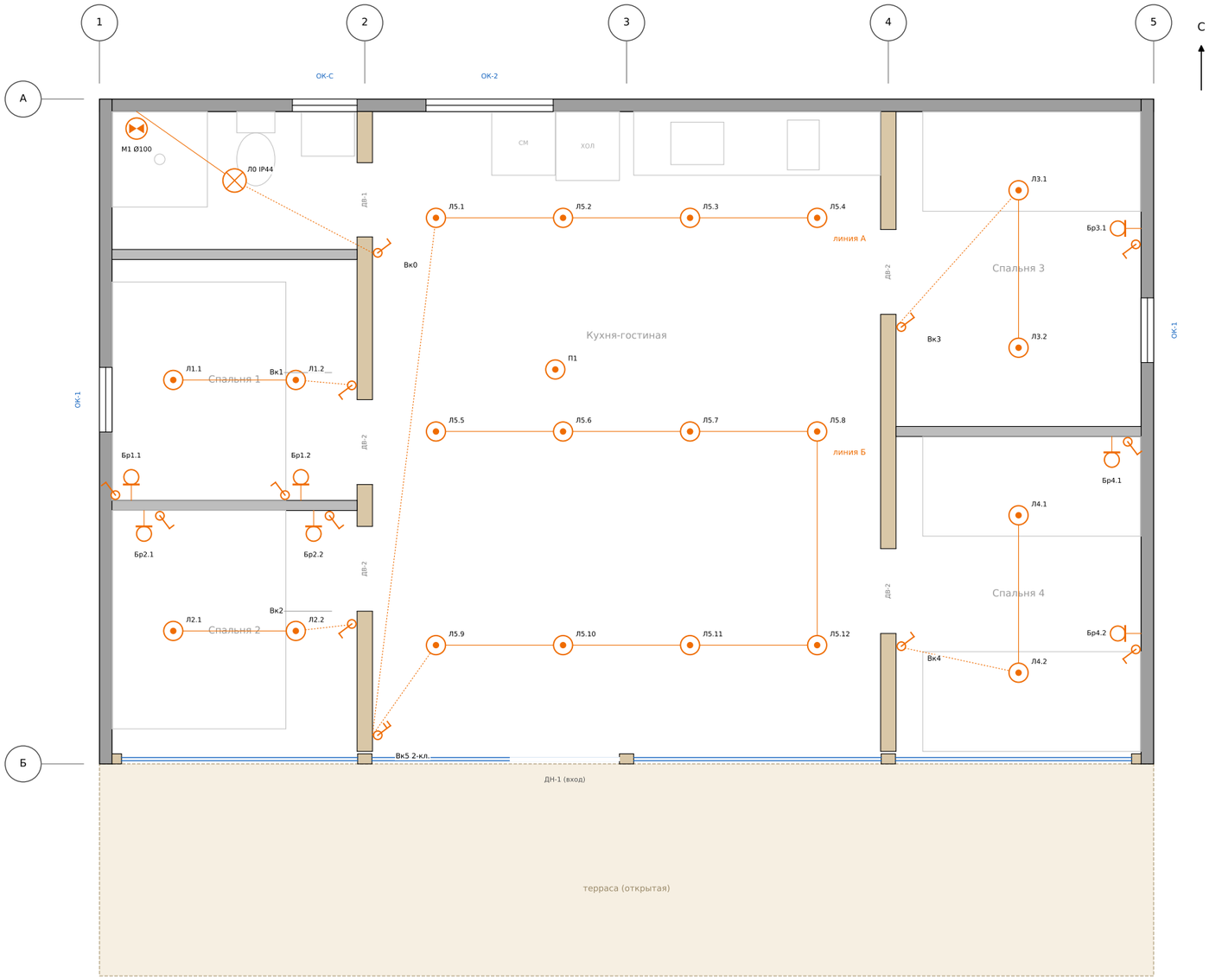
Дом 45 · проект «Модерн» · одноэтажный дом из СИП (стены 118, пол и кровля 174), 9,944 × 6,27, терраса 2,0, кровля 10°

ЭЛ — электроснабжение и электроосвещение, пакет «Эконом»

План розеток и силового оборудования	Стадия	Лист
Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 25.10.2026 Утвердил: _____ (Дом 45)	П	ЭЛ-1

План освещения и выключателей (ЭЛ-2), М 1:50

Весь свет дома — одна группа Гр.1 (ЭЛ-4). Даунлайты — в зазоре обрешётки потолка 40×50 под вагонкой (монтажная глубина ≤ 40). Пунктир — какие светильники от какого выключателя.



Условные обозначения

- светильник встраиваемый (даунлайт) LED 6–9 Вт, глубина ≤ 40
- светильник потолочный IP44 (с/у)
- бра настенное над изголовьем, +1,5
- вентилятор осевой Ø100 с обратным клапаном
- выключатель 1-кл. скрытый, +0,9
- выключатель 2-кл. скрытый, +0,9
- выключатель бра в блоке у кровати, +0,9

Точки ЭЛ-2 (привязка — от внутренней грани стен)

Марка	Что	Помещение	Привязка, м	h	Гр.
Вк5	выкл. 2-кл.	Кухня-гост.	5,88 от сев. стены	+0,9	1
Вк0	выкл. 1-кл.	Кухня-гост.	1,33 от сев. стены	+0,9	1
Вк1	выкл. 1-кл.	Спальня 1	1,19 от сев. стены	+0,9	1
Вк2	выкл. 1-кл.	Спальня 2	1,07 от сев. стены	+0,9	1
Вк3	выкл. 1-кл.	Спальня 3	2,03 от сев. стены	+0,9	1
Вк4	выкл. 1-кл.	Спальня 4	1,98 от сев. стены	+0,9	1
Л1.1	даунлайт	Спальня 1	0,58 от зап., 1,14 от сев.	потолок	1
Л1.2	даунлайт	Спальня 1	1,73 от зап., 1,14 от сев.	потолок	1
Л2.1	даунлайт	Спальня 2	0,58 от зап., 1,14 от сев.	потолок	1
Л2.2	даунлайт	Спальня 2	1,73 от зап., 1,14 от сев.	потолок	1
Л3.1	даунлайт	Спальня 3	1,16 от зап., 0,74 от сев.	потолок	1
Л3.2	даунлайт	Спальня 3	1,16 от зап., 2,23 от сев.	потолок	1
Л4.1	даунлайт	Спальня 4	1,16 от зап., 0,74 от сев.	потолок	1
Л4.2	даунлайт	Спальня 4	1,16 от зап., 2,23 от сев.	потолок	1
Л5.1	даунлайт	Кухня-гост.	0,60 от зап., 1,00 от сев.	потолок	1
Л5.2	даунлайт	Кухня-гост.	1,80 от зап., 1,00 от сев.	потолок	1
Л5.3	даунлайт	Кухня-гост.	3,00 от зап., 1,00 от сев.	потолок	1
Л5.4	даунлайт	Кухня-гост.	4,20 от зап., 1,00 от сев.	потолок	1
Л5.5	даунлайт	Кухня-гост.	0,60 от зап., 3,02 от сев.	потолок	1
Л5.6	даунлайт	Кухня-гост.	1,80 от зап., 3,02 от сев.	потолок	1
Л5.7	даунлайт	Кухня-гост.	3,00 от зап., 3,02 от сев.	потолок	1
Л5.8	даунлайт	Кухня-гост.	4,20 от зап., 3,02 от сев.	потолок	1
Л5.9	даунлайт	Кухня-гост.	0,60 от зап., 5,03 от сев.	потолок	1
Л5.10	даунлайт	Кухня-гост.	1,80 от зап., 5,03 от сев.	потолок	1
Л5.11	даунлайт	Кухня-гост.	3,00 от зап., 5,03 от сев.	потолок	1
Л5.12	даунлайт	Кухня-гост.	4,20 от зап., 5,03 от сев.	потолок	1
П1	подвес над столом	Кухня-гост.	1,73 от зап., 2,43 от сев.	потолок	1
Л0	светильник IP44	С/у	1,16 от зап., 0,65 от сев.	потолок	1
М1	вентилятор	С/у	0,23 от зап. стены	+2,25	1
Бр1.1	бра	Спальня 1	0,18 от зап. стены	+1,5	1
Бр1.2	бра	Спальня 1	1,78 от зап. стены	+1,5	1
Бр2.1	бра	Спальня 2	0,30 от зап. стены	+1,5	1
Бр2.2	бра	Спальня 2	1,90 от зап. стены	+1,5	1
Бр3.1	бра	Спальня 3	1,10 от сев. стены	+1,5	1
Бр4.1	бра	Спальня 4	2,04 от зап. стены	+1,5	1
Бр4.2	бра	Спальня 4	1,86 от сев. стены	+1,5	1
Б1.1	выкл. бра (блок)	Спальня 1	0,18 от зап. стены	+0,9	1
Б1.2	выкл. бра (блок)	Спальня 1	1,78 от зап. стены	+0,9	1
Б2.1	выкл. бра (блок)	Спальня 2	0,30 от зап. стены	+0,9	1
Б2.2	выкл. бра (блок)	Спальня 2	1,90 от зап. стены	+0,9	1
Б3.1	выкл. бра (блок)	Спальня 3	1,10 от сев. стены	+0,9	1
Б4.1	выкл. бра (блок)	Спальня 4	2,04 от зап. стены	+0,9	1
Б4.2	выкл. бра (блок)	Спальня 4	1,86 от сев. стены	+0,9	1

Указания (ЭЛ-2)

1. Спальни: 2 даунлайта на выключатель у двери; у каждой кровати бра над изголовьем (+1,5) с выключателем в блоке «выключатель + розетка» (+0,9) прямо под ним; у двуспальных кроватей спален 1, 2 — с обеих сторон. Спальня 3 — одна кровать 90 (1 комплект), спальня 4 — две (2 комплекта).
2. Кухня-гостиная: 12 даунлайтов рядами 4 × 3 (шаг ≈ 1,2 × 2,0 м), коньковую балку КП-1 обходят (ближайший в 0,6 м). Линия А — ряд у кухни, линия Б — два ряда гостиной; выключатель 2-кл. Вк5 у выхода на террасу.
3. С/у: светильник IP44 и вентилятор М1 (в стене С над душем +2,25, воздуховод Ø100 наружу) — от одного выключателя Вк0 снаружи у двери ДВ-1.
4. Опции на листе не показаны: свет террасы (выключатель у ДН-1), подсветка, тёплый пол с терморегулятором.

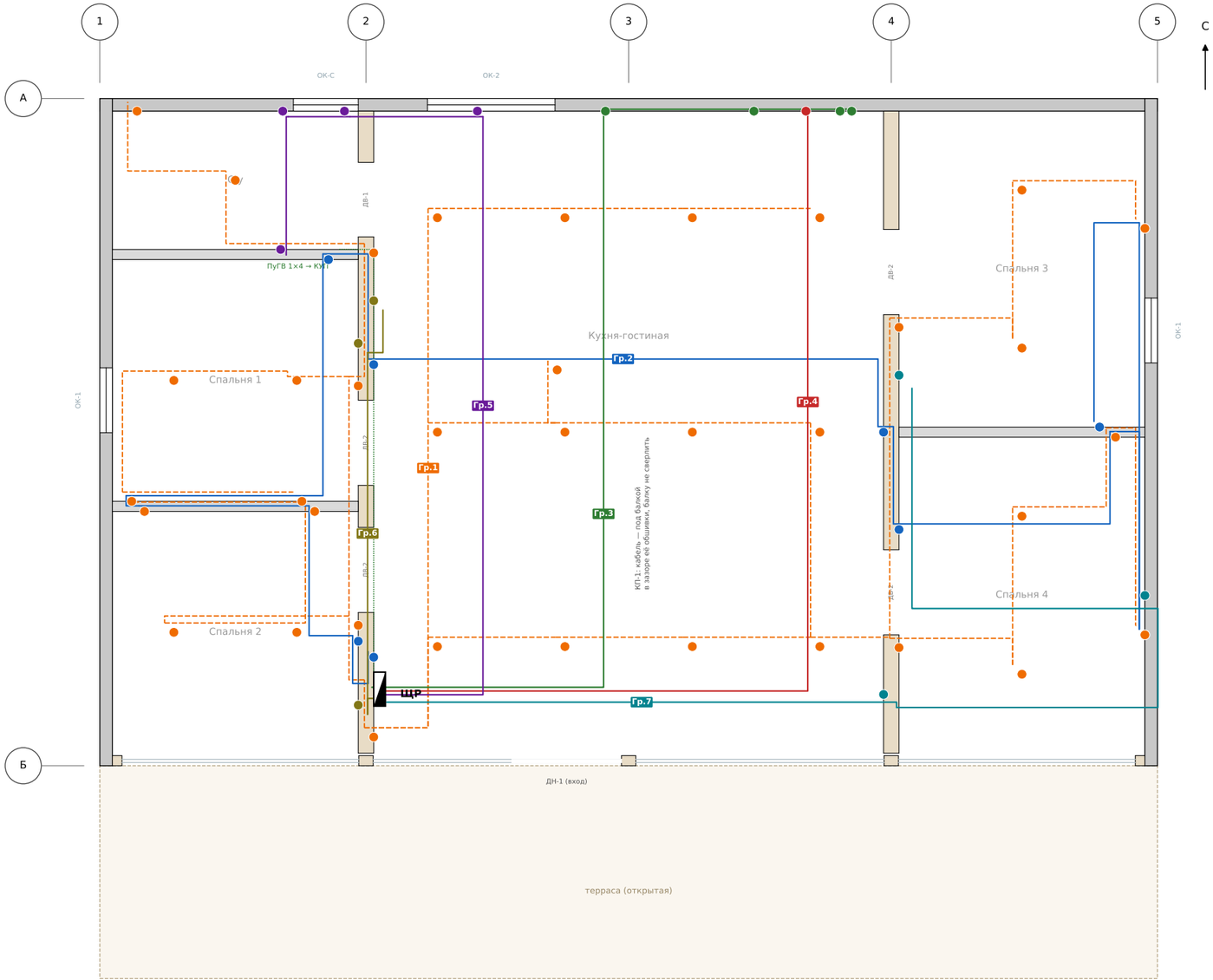
Дом 45 · проект «Модерн» · одноэтажный дом из СИП (стены 118, пол и кровля 174), 9,944 × 6,27, терраса 2,0, кровля 10°

ЭЛ — электроснабжение и электроосвещение, пакет «Эконом»

План освещения и выключателей	Стадия	Лист
Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 25.10.2026 Утвердил: _____ (Дом 45)	П	ЭЛ-2

Трассы кабелей по группам (ЭЛ-3), М 1:50

Кабель — по потолку в зазоре обрешётки 40×50 под вагонкой, вниз к точкам — в каркасе стен/перегородок или в зазоре бруска 30×40 на стенах С и В; везде в металлорукаве РЗ-ЦП 15.



Группы и длины кабеля (м, с запасом 10 %)

Гр.	Аппарат	Кабель	L, м	Что питает
Гр.1	1Р С10	ВВГнг(А)-LS 3×1,5	143,6	Свет — весь дом (спальни, кухня-гостиная линии А/Б, с/у + вентилятор)
Гр.2	АВДТ 1Р+N С16 30 мА	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	100,8	Розетки комнат: спальни 1–4 (блоки у кроватей, общие), гостиная (ТВ, у стола, у выхода)
Гр.3	АВДТ 1Р+N С16 30 мА	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	32,6	Розетки кухни: холодильник, 3 над столешницей, микроволновка, вытяжка
Гр.4	1Р С16	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	17,2	Варочная панель 2 конфорки — выделенная линия (клеммная коробка)
Гр.5	АВДТ 1Р+N С16 30 мА тип А	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	28,7	С/у и стиральная машина: СМ, розетка под бойлер, полотенцесушитель, греющий кабель ввода/выпуска (все IP44)
Гр.6	АВДТ 1Р+N С16 30 мА	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	22,9	Розетки под обогреватели — левая половина дома (спальни 1, 2, гостиная у оси 2), обогреватели не в базе
Гр.7	АВДТ 1Р+N С16 30 мА	ВВГнг(А)-LS 3×2,5	32,7	Розетки под обогреватели — правая половина дома (спальни 3, 4, гостиная у оси 4), обогреватели не в базе

Итого по листу = ведомость: ВВГнг(А)-LS 3×1,5 — 143,6 м (Гр.1); 3×2,5 — 217,7 м (Гр.2, 3, 5, 6) + 17,2 м (Гр.4, варочная); ПуГВ 1×4 до КУП — 10,6 м; металлорукав РЗ-ЦП 15 — 340,6 м (0,9 от кабеля).
Длина = подъём от точки/щита до потолка + путь по потолку по осям (наклон 10° учтён) + опуск к следующей точке + 0,3 м на разделку; бра — прямо над своим блоком; × 1,10.

Цвет — группа; сплошная — силовые (3×2,5), штрих — освещение (3×1,5).

Как ведётся проводка (ЭЛ-3)

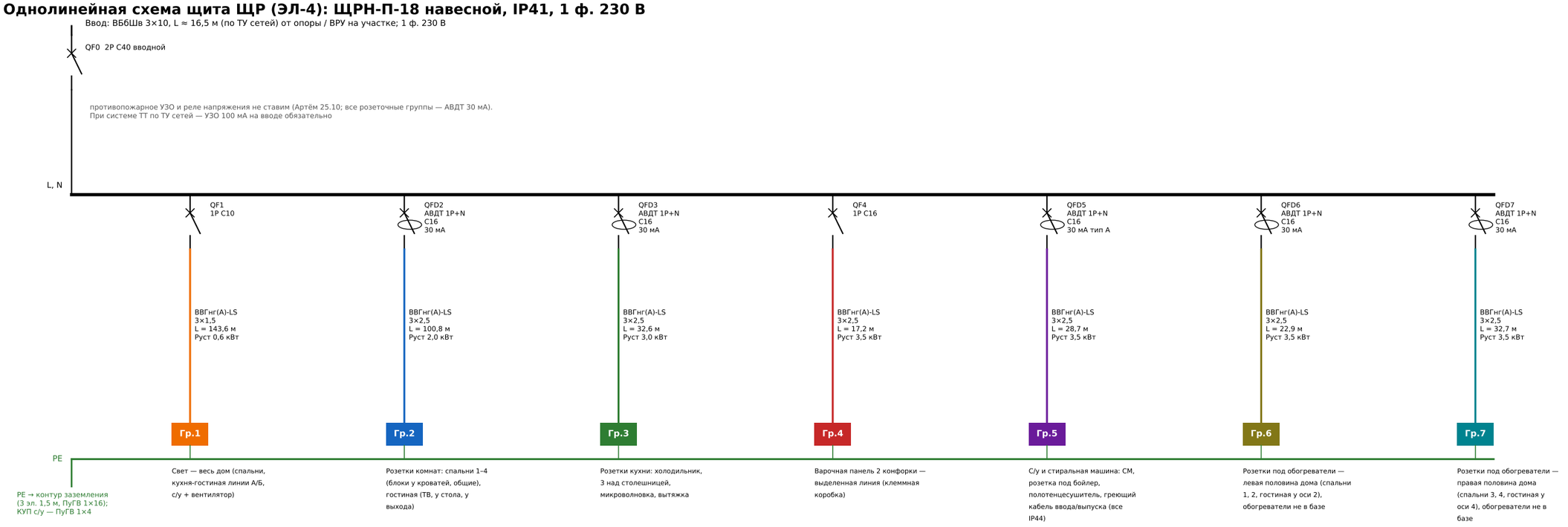
1. Порядок: обрешётка потолка 40×50 и бруска 30×40 на стенах С и В → кабель в металлорукаве РЗ-ЦП 15, скобы шаг ≤ 0,5 м → подрозетники и выводы под даунлайты → вагонка / имитация бруса. Соединения — клеммы WAGO 221 в подрозетниках и в корпусах светильников, распаечных коробок нет.
2. Вниз к точкам — вертикально в полости каркаса между стойками (стойки сверлить по оси Ø20, не ближе 25 мм к кромке); переход из потолка в каркас — сбоку через нижнюю доску верхней обвязки; несущие стены осей 2/4 пересекать над дверными перемычками не допускается — только в пролётах между стойками.
3. На стенах С и В — в зазоре 30 между брусками (бруски не прорезать больше чем на 1/3). На остальных стенах СИП кабеля нет. Под полом и в полу СИП кабеля нет — кроме ввода в гильзе Ду32.
4. Трассы на листе — принципиальные (по осям); фактическую линию по потолку монтажник ведёт по зазору обрешётки, длина в ведомости — по этим трассам с запасом 10 %.

Дом 45 · проект «Модерн» · одноэтажный дом из СИП (стены 118, пол и кровля 174), 9,944 × 6,27, терраса 2,0, кровля 10°

ЭЛ — электроснабжение и электроосвещение, пакет «Эконом»

Трассы кабелей и группы	Стадия	Лист
Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 25.10.2026 Утвердил: _____ (Дом 45)	П	ЭЛ-3

Однолинейная схема щита ЩР (ЭЛ-4): ЩРН-П-18 навесной, IP41, 1 ф. 230 В



Спецификация = ведомость, раздел 14 (сверка с чертежами)

Марка	Наименование	Ед.	Ведом.	Чертёж	=
ЭЛ-Э-01	щит распределительный накладной пластиковый ЩРН-П-18	шт	1	—	да
ЭЛ-Э-02	Автомат вводной 2P C40	шт	1	—	да
ЭЛ-Э-05	автомат 1P C10	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-06	дифавтомат 1P+N C16 30 мА	шт	4	4	да
ЭЛ-Э-07	дифавтомат 1P+N C16 30 мА тип А	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-08	автомат 1P C16	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-09	Контур заземления: 3 электрода 1,5 м, полоса, провод ПуГВ 1×16 до щита	компл	1	—	да
ЭЛ-Э-10	Кабель ВБбШв 3×10	м	16,5	—	да
ЭЛ-Э-11	Кабель ВВГнг(А)-LS 3×1,5	м	141,8	143,6	НЕТ
ЭЛ-Э-12	Кабель ВВГнг(А)-LS 3×2,5	м	215,6	217,7	НЕТ
ЭЛ-Э-13	Кабель ВВГнг(А)-LS 3×2,5	м	17,2	17,2	да
ЭЛ-Э-14	Металлорукав в ПВХ-оболочке РЗ-ЦП 15	м	337,1	340,6	НЕТ
ЭЛ-Э-15	Справочно	м	17,6	—	да
ЭЛ-Э-16	Гильза ввода	шт	1	—	да
ЭЛ-Э-18	провод ПуГВ	м	10,6	10,6	да
ЭЛ-Э-19	Коробка уравнивания потенциалов КУП IP44	шт	1	—	да
ЭЛ-Э-20	Подрозетник для полых стен 68 мм	шт	20	17	НЕТ
ЭЛ-Э-21	Подрозетник для полых стен 68 мм	шт	31	34	НЕТ
ЭЛ-Э-22	Клемма соединительная WAGO 221	шт	243	243	да
ЭЛ-Э-23	Светильник встраиваемый круглый	шт	20	20	да
ЭЛ-Э-23а	Светильник подвесной над обеденным столом	шт	1	—	да
ЭЛ-Э-24	бра настенное эконом с лампой	шт	7	7	да
ЭЛ-Э-25	Блок «выключатель 1-кл. + розетка с заземлением» в одной рамке на 0,9 м у кровати	шт	7	7	да
ЭЛ-Э-26	Выключатель 1-кл.	шт	5	5	да
ЭЛ-Э-27	Выключатель 2-кл.	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-28	Розетка с заземлением	шт	11	11	да
ЭЛ-Э-38	Розетка двойная с заземлением на 0,3 м у стены ТВ в гостиной	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-39	Розетка с заземлением у двери ДН-1 на террасу	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-29	Розетка с заземлением IP44 с крышкой	шт	3	3	да
ЭЛ-Э-30	Розетка с заземлением 16 А под обогреватель	шт	6	6	да
ЭЛ-Э-31	Клеммная коробка / силовая розетка 16 А	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-32	Светильник с/у потолочный IP44	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-35	Розетка с заземлением IP44 с крышкой на стене с/у под электрический полотенцесушитель	шт	1	1	да
ЭЛ-Э-34	Крепёж: скобы металлорукава шаг 0,5 м, вводы и муфты в коробки, дюбели для канала	компл	1	—	да

Сверка: расхождений 5! «—» — позиции без счёта по плану (щит, ввод, крепёж).

Щит и аппараты

1. Щит ЩРН-П-18 навесной пластиковый (18 модулей), шины N и PE. Занято 14: вводной 2P C40 — 2, АВДТ 1P+N — 5 × 2, автоматы 1P — 2 × 1; резерв 4 (ЩРН-П-12 мал, 18 — ближайший типоразмер).
2. Место: кухня-гостиная у выхода на террасу, каркасная стена оси 2 со стороны гостиной, верх +2,00 (центр у 5,55 от стены С). Ввод — снизу в гильзе ВГП Ду32 сквозь пол в полость каркаса оси 2.
3. Нагрузка: Руст ≈ 19,6 кВт. Отопление — не в базе (Артём): две линии розеток под обогреватели — Гр.6 левая половина дома, Гр.7 правая, по 3 розетки, каждая ≤ 3,5 кВт. Для электроотопления всерьёз нужен ввод 15 кВт (QF0 C63, ВБбШв 3×16).
4. Свет — автомат C10 (одна группа на весь дом); розетки — АВДТ C16 30 мА (тип А — с/у и СМ); варочная — автомат C16 на выделенной линии (стационарное подключение через клеммную коробку). Гр.5: СМ ≤ 2,0 кВт + бойлер ≤ 1,5 кВт.
5. Противопожарное УЗО на вводе не ставим (решение Артёма 25.10; ПУЭ 7.1.84 — рекомендация, не требование). Реле напряжения не ставим.
6. Сечения: 1,5 мм² — свет (C10), 2,5 мм² — розетки и приборы (C16); кабель ВВГнг(А)-LS по дереву — только в металлорукаве (СП 256.1325800).

Дом 45 · проект «Модерн» · одноэтажный дом из СИП (стены 118, пол и кровля 174), 9,944 × 6,27, терраса 2,0, кровля 10°

ЭЛ — электроснабжение и электроосвещение, пакет «Эконом»

Однолинейная схема щита ЩР	Стадия	Лист
Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 25.10.2026 Утвердил: _____ (Дом 45)	П	ЭЛ-4