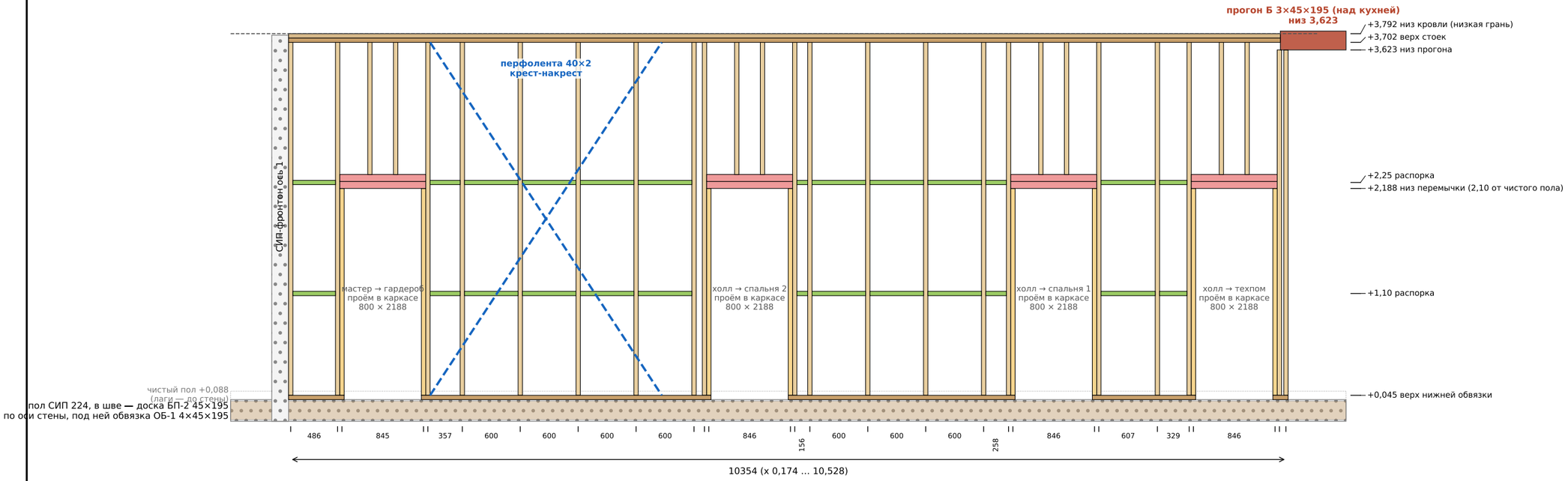
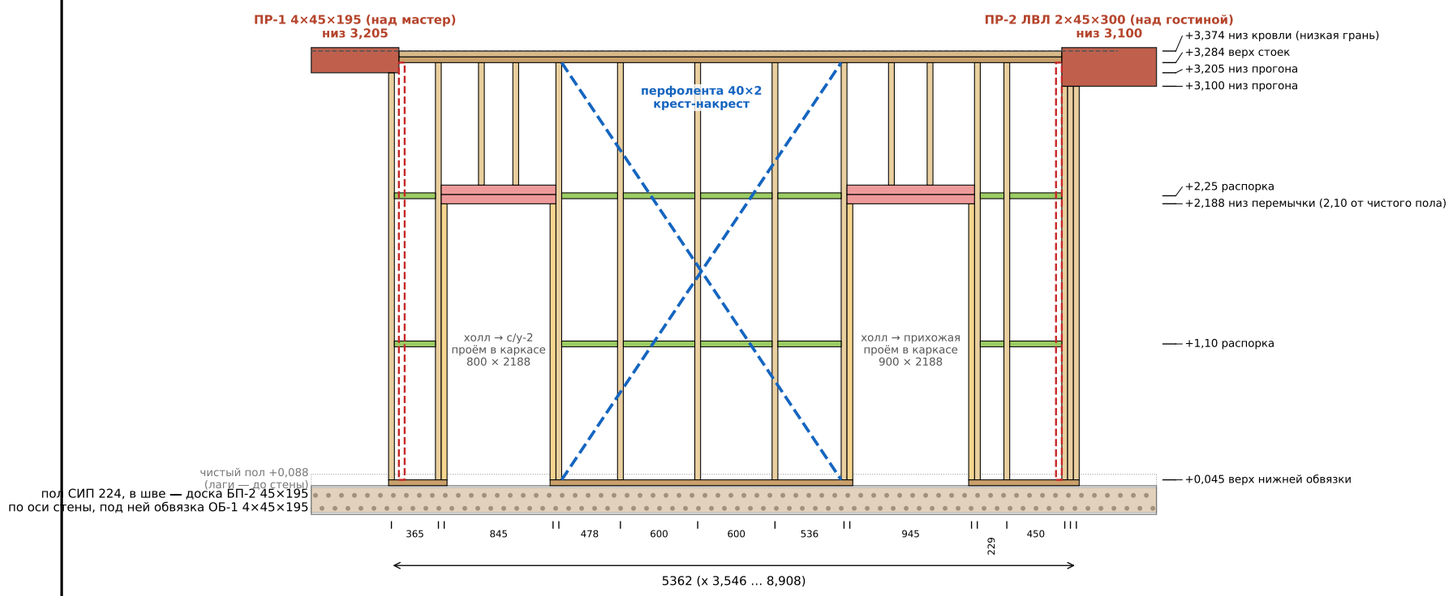
Каркас несущих стен холла по осям Б и В — развёртки (вид с юга; x — от наружной грани западного фронтона, отметки от верха пола СИП ±0,000)

Стена по оси Б (y -29,040), длина 10354, каркас до низа кровли 3792…3845; двери: x 0,75–1,55, x 4,55–5,35, x 7,70–8,50, x 9,57–10,37



Стена по оси В (y -30,475), длина 5362, каркас до низа кровли 3374…3426; двери: x 4,00–4,80, x 7,15–8,05



СК-1 — стойка 45×145 (рядовая, у двери, крайняя, под прогоном)
СК-8 — опорная стойка под перемычку
СК-9 — короткая стойка над перемычкой
СК-6 — перемычка 2×45×145 на ребро
СК-5 — распорка 45×145, 2 ряда (h 1,10 и 2,25)
СК-2 — нижняя обвязка 45×145 (по доске шва пола БП-2)
СК-3 — верхняя обвязка 45×145
СК-4 — накладная 45×145 со скосом 20° (45 → 98) под панели кровли
прогоны (модель): ПР-1, прогон Б, ПР-2 ЛВЛ
РЕКОМЕНДАЦИЯ: стойка, которой нет в parts.json/ведомости

Размеры по низу — между осями стоек, мм. Шаг стоек 600 от начала стены (как в раскрое ПМ), у дверей шаг сбит.
Высоты — по модели (низ панели кровли на грани стены). С 22.10 длины в parts.json / раскрое пиломатериала — по этому листу (сверка — СТК-2); перед резом сверить по месту.
Проём в каркасе — ширина двери по geom.DOORS_IN, высота 2188 от СИП = 2100 от чистого пола (+88). Нижняя обвязка в проёме вырезается после подъёма стены.
Стены стоят на СИП-полу над коротким швом панелей (доска БП-2 на обвязке Б/В); пол на лагах подводится к стене после её сборки.

Дом 45 · проект «Осло» v3 («Семейный-100») · одноэтажный дом из СИП-панелей 13,80 × 7,81

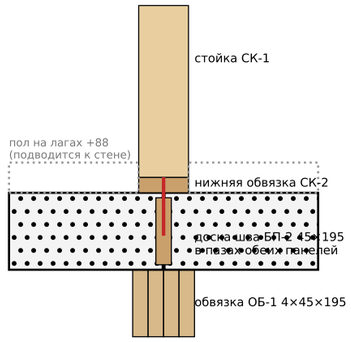
КР — несущие стены холла (каркас) · lumber/karkas_holl_oslo.py, parts.json, модель Oslo.pln 21.10, calc.json

Каркас несущих стен холла Б и В — развёртки	Стадия	Лист
Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 21.10.2026 · по образцу «Дублина» / «Лиона» Утвердил: _____ (Дом 45)	П	СТК-1

Каркас несущих стен холла — узлы, опоры прогонов на торцах стен, крепёж, спецификация

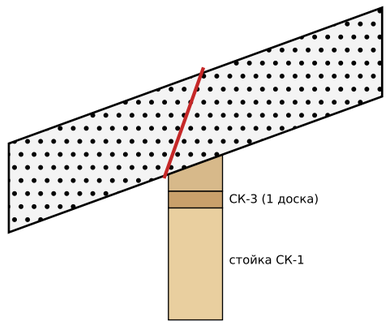
А. Низ: стена — доска шва БП-2 — обвязка (разрез)

красный — шуруп СИП 8×300 шаг 400 через СК-2 и доску шва в обвязку;
стойка к СК-2 — 2 гвоздя 4×100 в торец + уголок 70×70×55

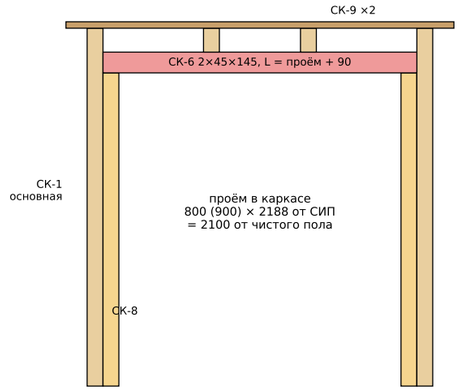


Б. Верх: обвязка 45×145 + накладная 20° — кровля

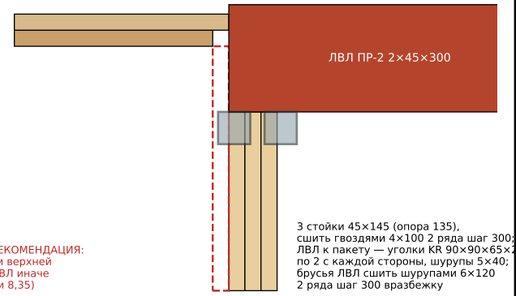
накладная СК-4 со скосом 20° (45 → 98) — к обвязке шурупы 6×140 шаг 400;
панели кровли — шурупы СИП 8×280 шаг 300 в накладную (красный);
стойка к обвязке — 2 гвоздя 4×100 + уголок 70×70×55;
ось стены отбить шнуром на панелях перед закручиванием



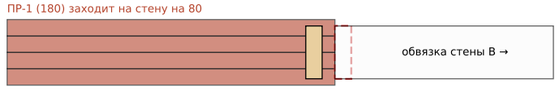
В. Дверной проём: основная + опорная стойка, перемычка СК-6



Г. Конец стены В (x 8,908) под ЛВЛ ПР-2 — вид

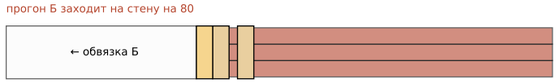


Д1. Запад стены В под ПР-1 4×45×195 (план)



в parts.json — 1 крайняя стойка (жёлтая), расчёт
проходит; красный пунктир — рекомендация
(2-я стойка), по решению 22.10 не ставится

Д2. Восток стены Б под прогоном Б 3×45×195 (план)



рядом — основная стойка двери техпом.
(x 10,415…10,460) и опорная СК-8: с крайней —
пакет; прогон к стойкам — пластины с двух
сторон + шурупы 5×40 (ведомость СК-КР5)

Проверка опор прогонов на торцах стен (в calc.json нет) — R = q·L/2 из calc.json

Опора	R, кН	Н, м	λ / φ	σ уст., МПа → k	смятие, МПа → k
Западный конец стены В под ПР-1 4×45×195 (заход 0,080 м), 1 ст.	15,1	3,16	88 / 0,38	6,0 / 13 → 0,46	2,32 / 3,0 → 0,77
Западный конец стены В под ПР-1 4×45×195 (заход 0,080 м), 2 ст.	15,1	3,16	75 / 0,53	2,2 / 13 → 0,17	1,30 / 3,0 → 0,43
Восточный конец стены Б под прогоном Б 3×45×195 (заход 0,080 м), 1 ст.	9,6	3,58	106 / 0,27	5,4 / 13 → 0,42	1,46 / 3,0 → 0,49
Восточный конец стены Б под прогоном Б 3×45×195 (заход 0,080 м), 2 ст.	9,6	3,58	85 / 0,41	1,8 / 13 → 0,14	0,82 / 3,0 → 0,27

Крепёж (как в ведомости, раздел 06): шурупы СИП 8×300 шаг 400 — нижняя обвязка в обвязку через доску шва; гвозди 4×100 — сборка каркаса (торцы 2+2, распорки 2+2, перемычки сплотить шаг 300);
уголки 70×70×55 — 2 на стойку (низ+верх); шурупы 6×140 шаг 400 — накладная к обвязке; саморезы 5×70 шаг 300 — крайние стойки к ОСП СИП-стен; пластины + шурупы 5×40 — стыки прогонов с обвязкой;
перфолента 40×2 крест-накрест на глухом участке каждой стены (СТК-1, синий пунктир) + гвозди ершёные 4×40; временные укосины 25×100 L ≈ 4 м по 3 на стену — снять после крепления панелей кровли.
ЛВЛ ПР-2 на 3 стойках конца стены В: уголки KR 90×90×65×2,5 по 2 с каждой стороны; брусья ЛВЛ сшить шурупами 6×120 2 ряда шаг 300 вразбежку (calc_oslo, ведомость КР-13).

Спецификация каркаса (45×145, сосна 2 с., антисептик) и сверка с parts.json (розовым — расхождение)

марка	стена	что	шт	L, мм (parts.json)	м (parts)	L, мм (по модели)	м (модель)
СК-1	Б	стойка 45×145 (рядовая, у двери, крайняя, по	20	3578, 3657	72,98	3578, 3657	72,98
СК-1	В	стойка 45×145 (рядовая, у двери, крайняя, по	12	3055, 3160, 3239	38,24	3055, 3160, 3239	38,24
СК-8	Б	опорная стойка под перемычку	8	2143	17,14	2143	17,14
СК-8	В	опорная стойка под перемычку	4	2143	8,57	2143	8,57
СК-9	Б	короткая стойка над перемычкой	8	1369	10,95	1369	10,95
СК-9	В	короткая стойка над перемычкой	4	951	3,80	951	3,80
СК-6	Б	перемычка 2×45×145 на ребро	8	890	7,12	890	7,12
СК-6	В	перемычка 2×45×145 на ребро	4	890, 990	3,76	890, 990	3,76
СК-5	Б	распорка 45×145, 2 ряда (h 1,10 и 2,25)	26	111, 214, 284 …	11,62	111, 214, 284 …	11,62
СК-5	В	распорка 45×145, 2 ряда (h 1,10 и 2,25)	14	183, 319, 405 …	5,88	183, 319, 405 …	5,88
СК-2	Б	нижняя обвязка 45×145 (по доске шва пола БП-	2	2754, 4400	7,15	158, 576, 1070 …	7,15
СК-2	В	нижняя обвязка 45×145 (по доске шва пола БП-	1	3662	3,66	454, 858, 2350	3,66
СК-3	Б	верхняя обвязка 45×145	2	4274, 6000	10,27	10274	10,27
СК-3	В	верхняя обвязка 45×145	1	5147	5,15	5147	5,15
СК-4	Б	накладная 45×145 со скосом 20° (45 → 98) под	2	4274, 6000	10,27	10274	10,27
СК-4	В	накладная 45×145 со скосом 20° (45 → 98) под	1	5147	5,15	5147	5,15

Итого 45×145: по parts.json 221,7 м, по геометрии листа 221,7 м (22.10: стойки, СК-8/СК-9, распорки СК-5, обвязка СК-3/СК-4 в parts.json — по этому листу).

ЗАКРЫТО 22.10 (parts.json пересобран по этому листу; ведомость пересобирает архитектор):

1. Стойки СК-1 — по модели: 3657 (Б) / 3239 (В), под прогонами — до их низа; СК-9 — от верха перемычки; 3 стойки под ЛВЛ — 3055 (было 3753 / 3335 / 3125).
2. СК-8 — 2143 (проём 2188 от СИП = 2100 от чистого пола; было 2100 → 2,145). Распорки СК-5 — только между стойками, где они есть на листе (17,5 м вместо 31,2).

ОСТАЁТСЯ (решение 22.10 — не добавлять, экономика): концы стен под ПР-1 (запад стены В) и прогоном Б (восток стены Б) — одна крайняя стойка до низа прогона, расчёт проходит (k ≤ 0,47 устойчивость / ≤ 0,77 смятие, таблица выше); 2-я стойка и стойка под концом обвязки у ЛВЛ (красный пунктир) — только рекомендация, в parts.json/ведомости их нет.

Дом 45 · проект «Осло» v3 («Семейный-100») · одноэтажный дом из СИП-панелей 13,80 × 7,81

КР — несущие стены холла (каркас) · lumber/karkas_holl_oslo.py, parts.json, модель Oslo.pln 21.10, calc.json

Каркас стен холла — узлы, торцы под прогонами, спецификация	Стадия	Лист
Разработал: агент-архитектор Дом 45 · 21.10.2026 · по образцу «Дублина» / «Лиона» Утвердил: _____ (Дом 45)	П	СТК-2