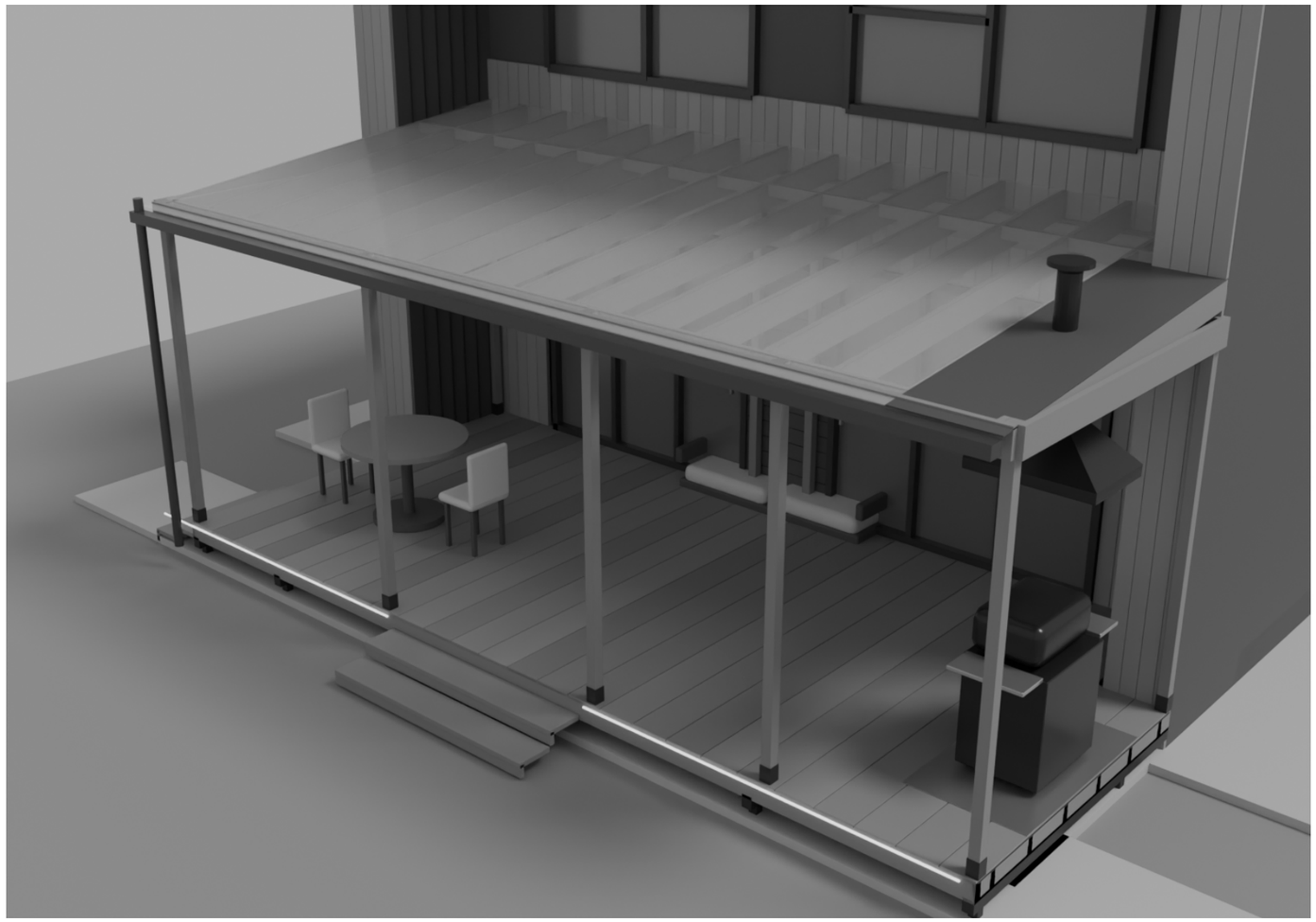


Картинка — из 3D-модели. Живая модель на телефоне: та же ссылка, что и раньше. Дом нарисован по фото приблизительно.

Что строим

Навес над задней верандой 7,9 × 3,8 м. Крыша односкатная, к саду ниже.
Под крышей по трём открытым сторонам — ровная рама, параллельная полу. На неё потом вешаются короба zip-штор; сами шторы в этот комплект не входят.

Главные решения

1. Крышу несут стойки. Стена из пустотного Поротерма, анкер в ней держит мало, поэтому к стене балка только прижата анкерами от качания, вес на неё не передаётся.
2. Восемь стоек из клеёного бруса: 4 спереди, 4 у стены. Две средние передние — 100×100: на них больше всего снега. Справа рама крепится к торцу выступа стальным уголком на химанкерах.
3. Задние стойки 3000 мм не режутся, передние режутся до 2850 мм. Разница даёт уклон 5,6° — прозрачному монолитному поликарбонату нужно не меньше 5°.
4. Рама — «клещи»: две доски по обе стороны стойки на сквозных болтах М12. Никаких фигурных уголков в раме: болт сквозь доску, стойку и доску.
5. Стропила 45×195 через 512 мм лежат на задней балке и висят на опорах у передней рамы, верх вровень с рамой.
6. Кровля — прозрачный монолитный (неребристый) поликарбонат 8 мм, листы 2050×3050, два ряда с нахлёстом 130 мм.
7. Над грилем справа вместо пластика — стальной лист. Гриль-тележка с крышкой стоит у открытой правой стороны. Вытяжки нет.

Отметки (от верха настила)

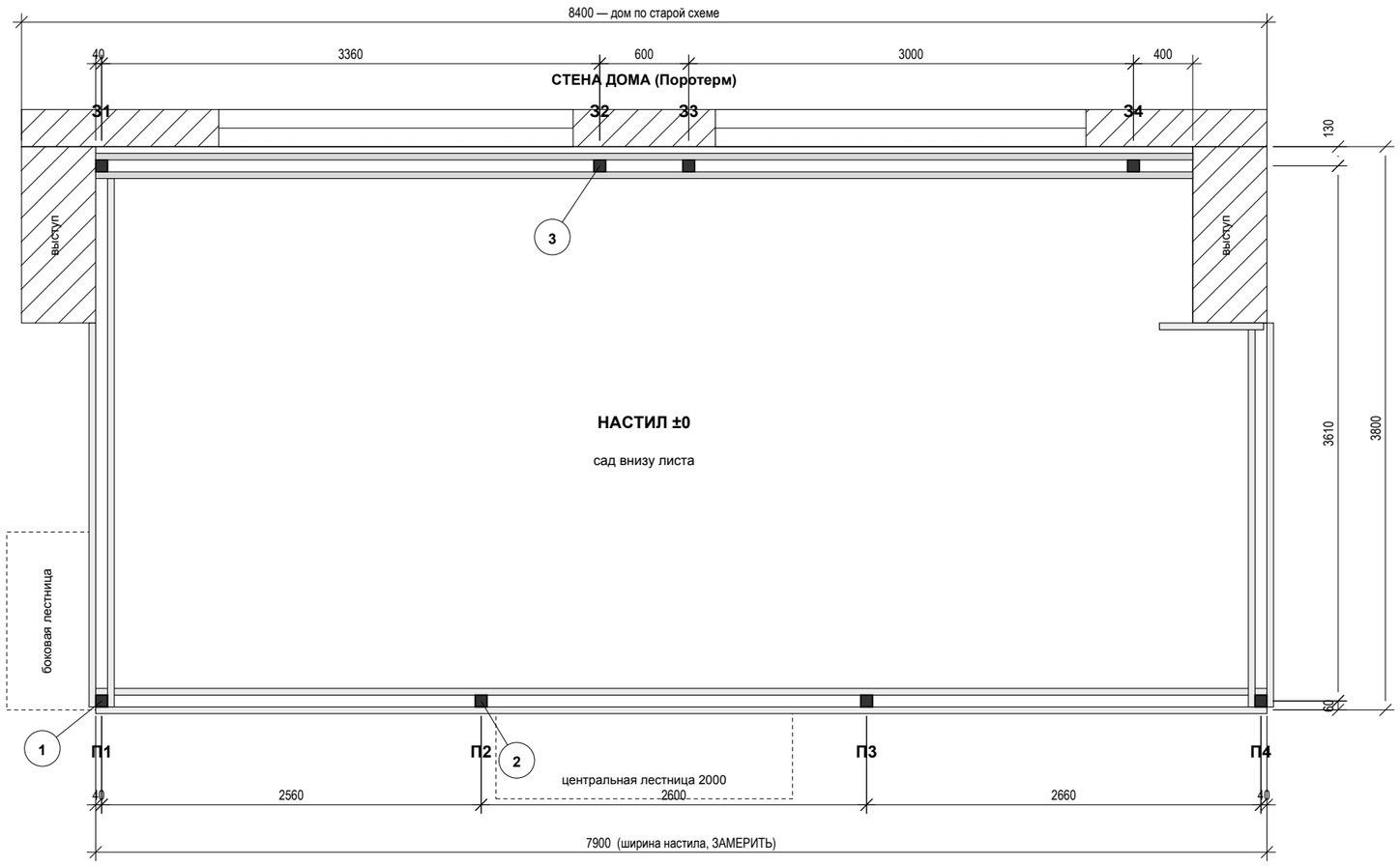
±0 — верх настила (≈ +365 от земли по старой схеме)
+2655 — низ передней и боковых рам: сюда крепится короб zip
+2850 — верх передней рамы и передних стоек
+3000 — верх задних стоек и задней балки
+3207 — верх стропила у стены
≈ +3585 — низ верхних окон дома (по фото, ЗАМЕРИТЬ)

Состав комплекта

Лист 1. Общий вид и главные решения
Лист 2. План стоек и рамы
Лист 3. План кровли: стропила и листы
Лист 4. Фасад со стороны сада
Лист 5. Разрез поперёк веранды
Лист 6. Узлы крепления
Лист 7. Гриль-зона
Лист 8. Что купить
Лист 9. Прикидка нагрузок и что проверить

Навес над задней верандой · каркас, версия 3

Общий вид и главные решения ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом	Масштаб —	**Лист 1** 23.09.2026



Стойки

П1–П4 — передние, длина 2850. П2 и П3 — 100×100.
31–34 — у стены, длина 3000 (не резать).
Остальные 6 — клеёный брус 80×80 из купленных. Две купленные 80×80 остаются в запасе, докупить 2 шт. 100×100.
Низ стойки — в П-образной опоре на стальном каркасе (узел 1, лист 6).

Рама по кругу (клещи)
Передняя и боковые: 2 доски 45×195, верх +2850, низ +2655.
Задняя балка: 2 доски 45×245, верх +3000.
Слева снаружи на первых 1190 мм стоит выступ дома — там наружной доски нет.
Стыки досок — не на стойке, а в пролёте на 1/4 от стойки, вразбежку, с накладкой (узел 2).

Почему стойки так
32 и 33 стоят парой на простенке между дверями — только там у стены есть место без стекла. Пара вместо одной: одна стойка 80×80 не держит вес средней части по устойчивости.
П2 — слева от центральной лестницы, П3 — на 1500: три передних проёма почти одинаковые, ≈2,5 м, удобно под шторы.

Проверить на месте
Ширину настила (7900 или 8400), положение простенков и дверей, где под настилом проходят стальные балки — стойка должна встать на сталь.

Навес над задней верандой · каркас, версия 3

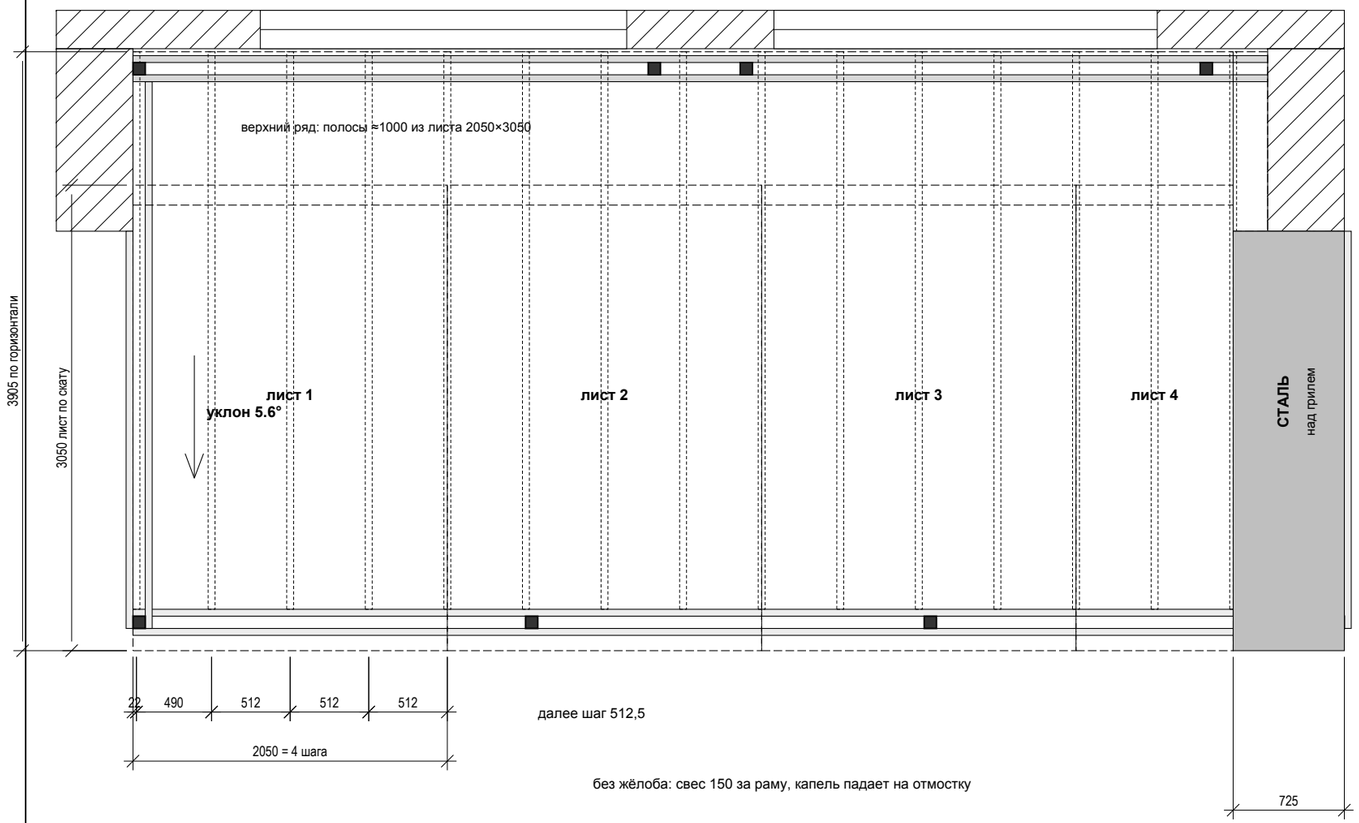
План стоек и рамы

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом

Масштаб **1:40**

Лист 2

23.09.2026



Стропила

17 шт. доска 45×195: 15 полных (≈3650 по скату) и 2 коротких справа над грилем (≈2470).
Шаг 512,5 мм = ширина листа 2050 / 4. Поэтому каждый стык листов ложится на стропило.
Сзади стропило лежит на задней балке (узел 4), спереди висит на опоре бруса у передней рамы, верх вровень с рамой (узел 5).
Короткие стропила справа: сзади — на коротком ригеле у торца выступа, ригель висит на соседнем стропиле и на уголке правой рамы.

Поликарбонат
Монолитный прозрачный 8 мм, листы 2050×3050, 6 шт.
Нижний ряд: 4 листа (крайний правый режется по ширине). Верхний ряд у стены: полосы ≈1000 мм, нахлёст на нижний ряд 130 мм, как черепица. Под нахлёстом — брусок 45×95 заподлицо со стропилами.
Продольные стыки — на стропилах, под алюминиевый прижимной профиль.
У стены — примыкание: стальной фартук в штробу/под герметик (узел 6).

Над грилем
Полоса ≈725 × 2735 мм — окрашенный профлист С8 или гладкий лист 0,5 мм.
Поликарбонат плавится от жара гриля, сталь — нет.

Связи
Крест из перфоленты 40×2 по верху стропил, два креста на всю кровлю: навес не складывается «параллелограммом» от ветра.

Навес над задней верандой · каркас, версия 3

План кровли: стропила и листы

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом

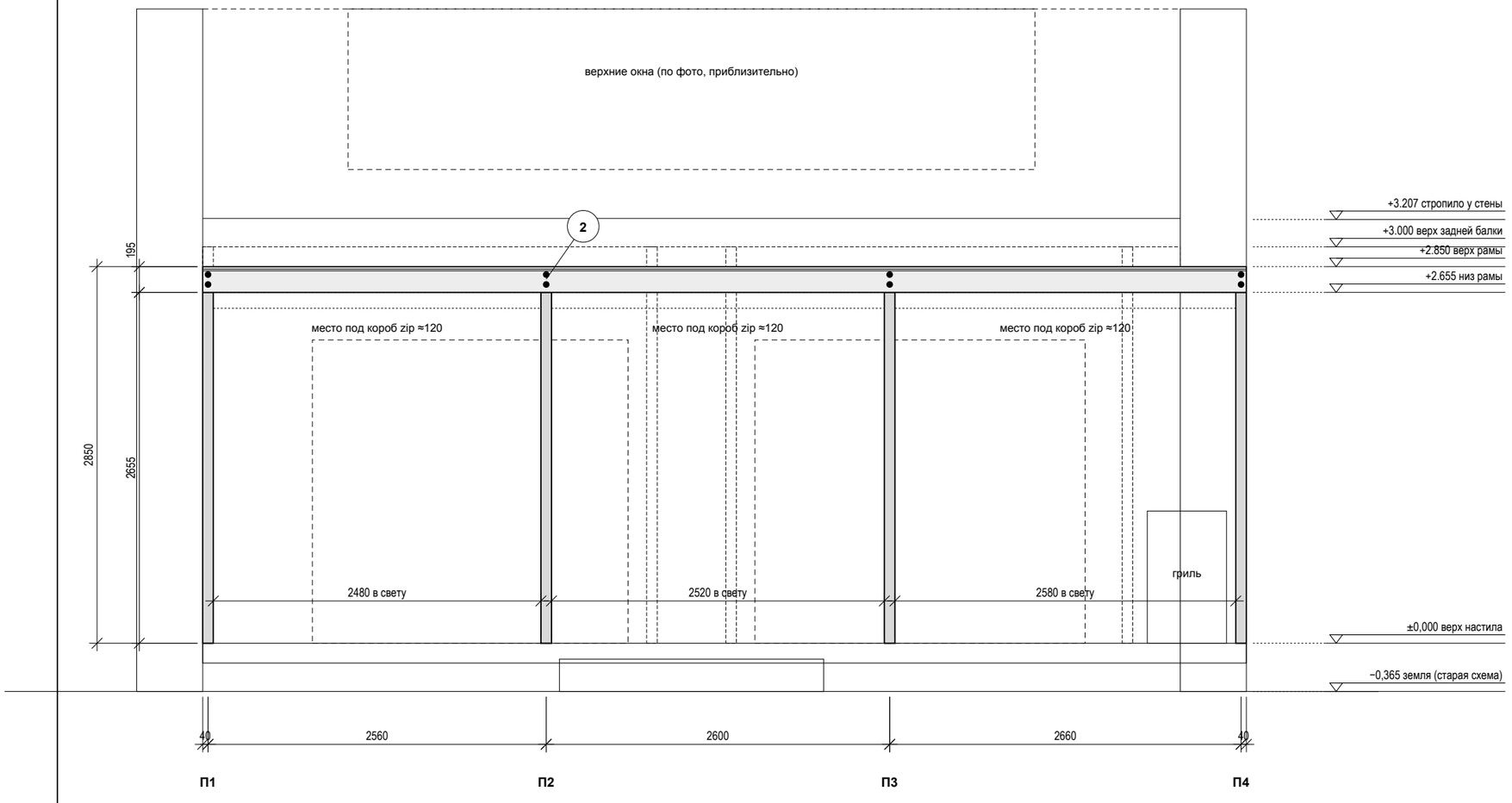
Масштаб **1:40**

Лист 3

23.09.2026

Вид из сада на дом. Задние стойки и балка — пунктиром, они за передними.

Болты на передней раме — по 2 на каждую стойку, точки на чертеже.



Навес над задней верандой · каркас, версия 3

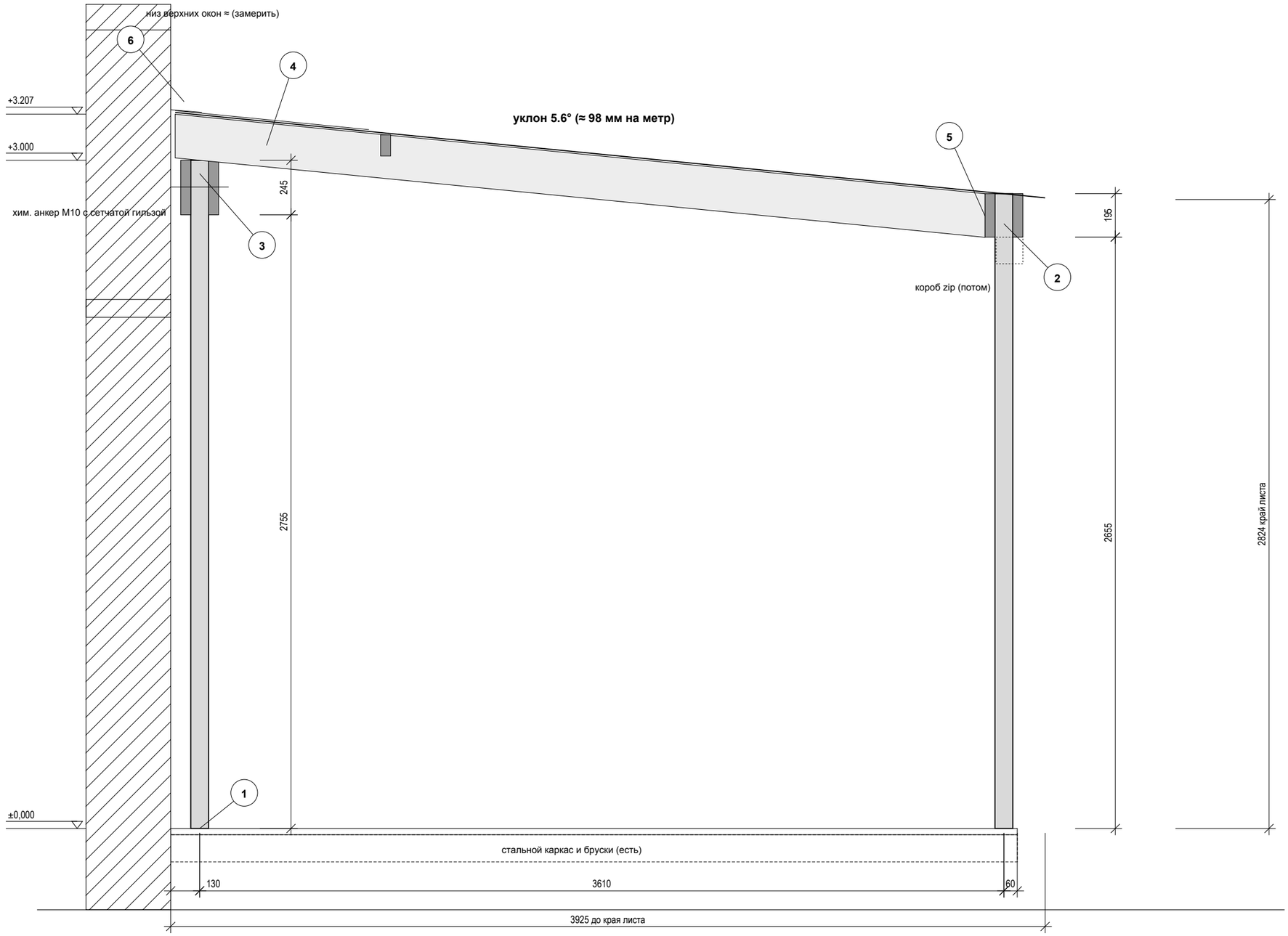
Фасад со стороны сада

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом

Масштаб **1:40**

Лист 4

23.09.2026



Как читать

Разрез поперёк веранды, стена дома слева, сад справа. Все высоты — от верха настила.
Цифры в кружках — узлы на листе 6.

Высоты
Проём под zip спереди и сбоку: от настила до низа рамы 2655, минус короб ≈120 → ≈2535 в свету (уточнить по выбранной zip-системе).
Верх стропила у стены +3207. До низа верхних окон по фото остаётся ≈378 мм — места под фартук примыкания хватает, но высоту окон надо замерить до заказа.

Задняя балка у стены
Доски 45×245 по обе стороны стоек. Зазор до стены 45 мм — вентиляция и место под анкерную шпильку с проставкой.
Анкеры держат балку от качания, а не вес крыши: вес идёт в стойки.

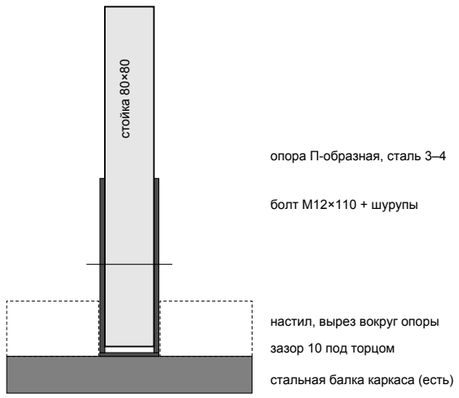
Навес над задней верандой · каркас, версия 3

Разрез поперёк веранды
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом

Масштаб **1:20**

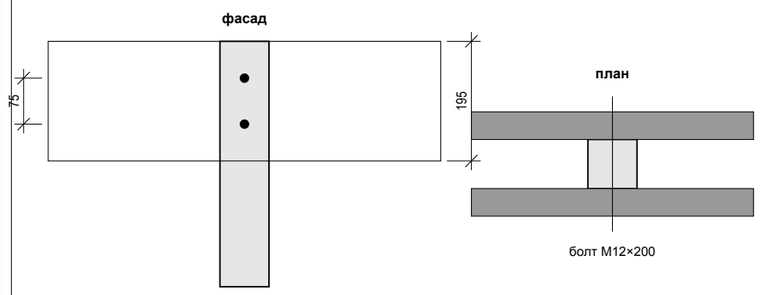
Лист 5
23.09.2026

1 Низ стойки



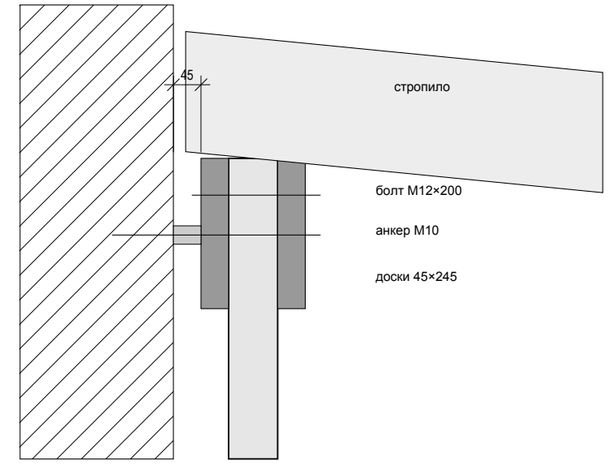
П-образная опора 80 мм, сталь ≥3 мм, горячий цинк или окраска.
К стальной балке каркаса — приварить или 4 болта М10. Стойку — 1 сквозной болт М12 + 4 шурупа 5×40.
Торец стойки не касается дна опоры (зазор 10 мм), пропитать до установки.

2 Рама-«клещи» на стойке



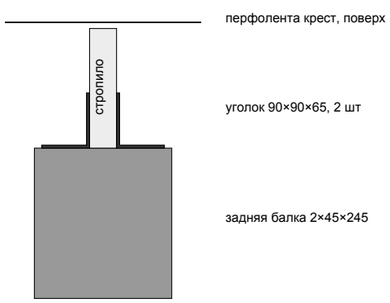
Две доски 45×195 по обе стороны стойки, 2 сквозных болта М12×200, шайбы Ø36 под головку и гайку. Болты один над другим через 75 мм.
Между стойками — проставки 80 мм (обрезки стойки) через ≈1,2 м, на каждой болт М12×200: доски работают как одна балка.
Стык доски — в пролёте на 1/4 от стойки, накладка 45×195×1000 снаружи, 3+3 болта М12×240.

3 Задняя стойка, балка, анкер



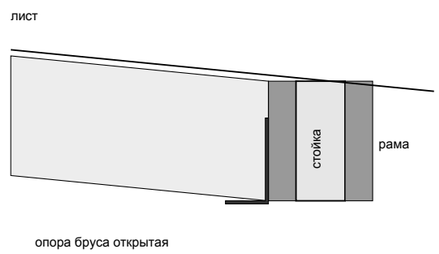
Две доски 45×245, верх вровень со стойкой (+3000), по 2 болта М12×200 на стойку.
К стене: химический анкер для пустотелой кладки — шпилька М10 (отрезок 250 от прутка 1 м), сетчатая гильза 16×130, шаг ≈1 м, 8 шт. Между стеной и доской проставка 45 мм.
Анкер держит от качания, вес идёт в стойки.

4 Стропило на задней балке



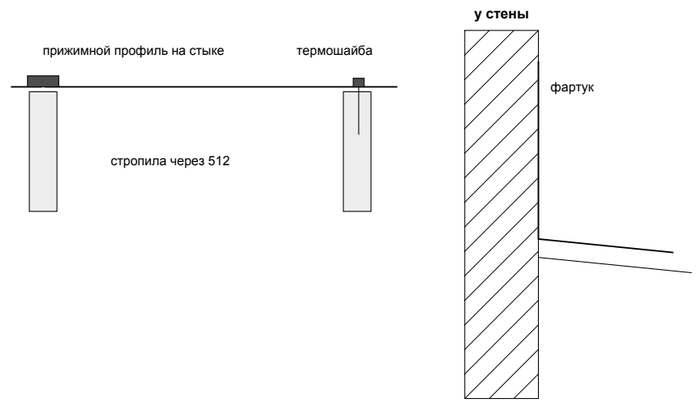
Стропило лежит на балке без врезки. Верх балки строгать под уклон 5,6° (≈11 мм на ширину 112) или подложить клин.
Два усиленных уголка по бокам, шурупы 5×40 во все отверстия.

5 Стропило у передней рамы



Стропило висит на открытой опоре бруса (кронштейн под 45×195) на внутренней доске рамы, верх стропила вровень с верхом рамы.
Опору — шурупами 5×40 во все отверстия. Верх рамы строгать под уклон, лист лежит и на ней.

6 Поликарбонат: стык, крепёж, стена



Лист 8 мм. Отверстия на 3 мм больше самореза, термошайбы, саморез 5,5×38, шаг 300–400 мм.
Стыки листов — на стропилах, зазор 5 мм, алюминиевый прижимной профиль.
У стены — стальной фартук, верх в штробу или под планку с герметиком. Верхний ряд на нижний — внахлёст 130 мм на бруске 45×95.

Навес над задней верандой · каркас, версия 3

Узлы крепления

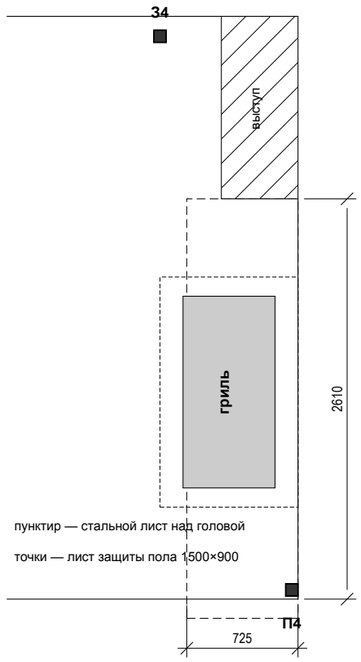
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом

Масштаб **1:10**

Лист 6

23.09.2026

План правого угла · 1:40



Разрез вдоль правой стороны · 1:25



Самый простой вариант

Газовый гриль-тележка на колёсах, без встраивания в тумбу. Встраивание в короб — дорого и требует паспорта производителя на такую установку.
Стоит у открытой правой стороны, крышкой к веранде. Над ним вместо поликарбоната — стальной лист.
Под грилем — стальной лист 1500×900 на настиле (защита доски от жира и углей).

Вытяжки нет
Сбоку открыто, до листа над грилем почти 2 м. Дым уходит в открытую сторону. Жир на стальном листе — раз в сезон помыть.

Нельзя
Готовить с закрытыми zip-шторами. Ставить гриль под поликарбонат. Расстояния от гриля до дерева брать не «на глаз», а из инструкции конкретного гриля.

Навес над задней верандой · каркас, версия 3

Гриль-зона

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом

Масштаб **1:40, 1:25**

Лист 7

23.09.2026

Список покупок (количество с небольшим запасом)

Позиция	Сколько	Куда
Пиломатериал		
Клеёный брус 100×100×3000 (стойки П2, П3)	2 шт	80×80 — из купленных, 2 в запас
Доска 45×195×6000, строганая, камерной сушки	6 шт	передняя рама, боковые, короткие стропила, накладки
Доска 45×195×4000, то же	17 шт	15 стропил + боковая + запас
Доска 45×245×6000, то же	3 шт	задняя балка (2 × 7400 со стыками)
Брусок 45×95×4000	2 шт	под нахлёст листов, проставки
Антисептик-пропитка для наружных работ	10–15 л	все торцы и врезки — обязательно
Металл и крепёж		
Опора бруса U-образная 81 и 101 мм, сталь 4 мм	6 + 2 шт	низ стоек (узел 1)
Болт М12×110 оцинк. + гайка + 2 шайбы	8 компл.	стойка в опоре (+ 4 шурупа 5×40)
Болт М12×200 оцинк. + гайка + 2 шайбы Ø36	40 компл.	клещи на стойках + проставки
Болт М12×240 оцинк. + гайка + 2 шайбы Ø36	24 компл.	стыки досок с накладками
Опора бруса открытая 45×170 (под доску 45×195)	20 шт	стропила у передней рамы, ригель
Уголок крепёжный усиленный 90×90×65	34 шт	стропила на задней балке
Анкерный шуруп / ершёный гвоздь 5×40	1500 шт	уголки и опоры, во все отверстия
Химический анкер для пустотелого кирпича, 300 мл	2 шт + пистолет	задняя балка к стене
Сетчатая гильза 16×130 + шпилька М10 (пруток 1 м × 2) + гайка, шайба	8 компл.	шаг ≈1 м
Перфолента 40×2 мм	1 бухта 25 м	крест-связи по стропилам
Кровля		
Поликарбонат монолитный прозрачный 8 мм, 2050×3050	6 листов	марку выбрать — пришлёшь варианты
Профиль соединительный алюминиевый для монолитного ПК 8 мм	3 × 4 м	продольные стыки
Термошайба для монолитного ПК + саморез 5,5×38	220 шт	шаг 300–400
Фартук примыкания к стене, сталь окрашенная	4 × 2 м	плюс герметик 2–3 тубы
Профлист С8 окрашенный 1150×3000 (или гладкий лист 0,5)	1 шт	над грилем
Уголок стальной 100×100×8, L=300 + 4 хим. анкера	1 компл.	правая рама к торцу выступа
Гриль-зона		
Лист стальной 1500×900 (защита пола)	1 шт	нержавейка или окрашенный

Про уголки с Озона из видео
Коннектор «стропильной ноги» 300×300, 3 мм (в корзине, 1635 руб.) — хорош для угла, где балка упирается в стойку в одной плоскости. В этой схеме рама — клещи на болтах, поэтому он не нужен. Можно оставить на случай, если строители предложат раму в одну доску.
3D-уголок «до 100 кг» (782 руб.) — для садовой беседки без снега. На этот навес не годится.
Опоры «стакан» 80×80 — годятся для низа стоек, если стенка 3 мм и есть отверстия под болт насквозь.

Почему столько

Доски — только стандартные длины 4 и 6 м, стыки со накладками. Точный раскрой строители сделают по месту — запас ≈10 %.
Болты считаны по узлам: 2 на каждое пересечение доски со стойкой, 1 на проставку, 6 на каждый стык.
Шурупы 5×40 — с большим запасом: уголки и опоры надо забивать во все отверстия, иначе они держат вдвое меньше.

Не покупать пока
Zip-шторы и короба — отдельный разговор, после рамы.
Марку поликарбоната — ты пришлёшь варианты, я сверю толщину и шаг опор с таблицей производителя.

Прикидка, на которой держатся сечения

Снег: Казань — IV снеговой район, вес снегового покрова 2,0 кПа ≈ 200 кг/м² (СП 20.13330). Расчётная нагрузка с коэффициентом 1,4 плюс вес крыши ≈ 3.0 кПа ≈ 300 кг/м².
Крыша 7,9 × 3,9 м ≈ 31 м² → в расчётный снег на навес ложится ≈ 9 т.

Стропило 45×195, шаг 512, пролёт ≈3,6 м
Изгибающий момент ≈ 2,5 кН·м, напряжение ≈ 9 МПа при допустимом для сосны 2 сорта ≈ 13 МПа — проходит.
Прогиб от нормативного снега ≈ 1/430 пролёта — проходит (норма 1/200).

Передняя рама 2 × 45×195, самый длинный пролёт 2660 (П3–П4)
Момент ≈ 5,4 кН·м, напряжение ≈ 9,5 МПа — проходит.

Задняя балка 2 × 45×245, пролёт до 3360
Момент ≈ 7,9 кН·м, напряжение ≈ 9 МПа — проходит.

Стойки 80×80, высота 2,85–3,0 м — самое слабое место
Тонкая стойка ломается не от сжатия, а выгибается (потеря устойчивости). Прикидка: одна стойка держит ≈ 16–17 кН.
Нагрузка на П2/П3 ≈ 17 кН — для 80×80 это предел, поэтому они 100×100 (держат примерно в 2,4 раза больше). На 32/33 ≈ 11 кН — 80×80 хватает.

Чего прикидка НЕ учитывает
Снеговой мешок у стены дома: ветер наметает снег к высокой стене, у стены снега может быть в 1,5–2 раза больше. Тогда задней балке нужна третья доска или клеёный брус 140×240.
Ветер, лёд, сброс снега с крыши дома. Прочность стального каркаса под настилом и его опор — стойки ставят на него весь вес крыши.

Это прикидка на уровне «правильный порядок цифр». Перед покупкой досок её должен подтвердить конструктор или опытный прораб.

Замерить до покупок

1. Ширину настила между крайними точками (7900 или 8400).
2. Высоту от настила до низа верхних окон — нужно ≥ 3500.
3. Ширину простенка между дверями и откуда начинаются рамы дверей — там встают 32 и 33.
4. Где под настилом проходят стальные балки — каждая стойка должна встать на сталь, а не на доску.
5. Сечение стальных балок каркаса и на чём стоит каркас (сваи, блоки).
6. Правый выступ: из чего торец и можно ли в него поставить 4 химических анкера под уголок рамы.
7. Фактическое сечение купленных стоек: 80×80 или больше.

Спросить у строителей
• Согласны ли на клещи на болтах вместо фигурных коннекторов.
• Чем варят/крепят опоры стоек к каркасу.
• Как они делают примыкание кровли к стене.
• Нужна ли по их опыту третья доска в задней балке.

Что будет дальше
Ответы и замеры → я правлю цифры в одном месте, модель и листы пересобираются автоматически.
Потом: zip-шторы (короба, направляющие, проход), выбор поликарбоната по твоим ссылкам, свет.

Навес над задней верандой · каркас, версия 3		
Прикидка нагрузок и что проверить ПРЕДВАРИТЕЛЬНО · для обсуждения со строителями · сечения проверить расчётом	Масштаб —	**Лист 9** 23.09.2026