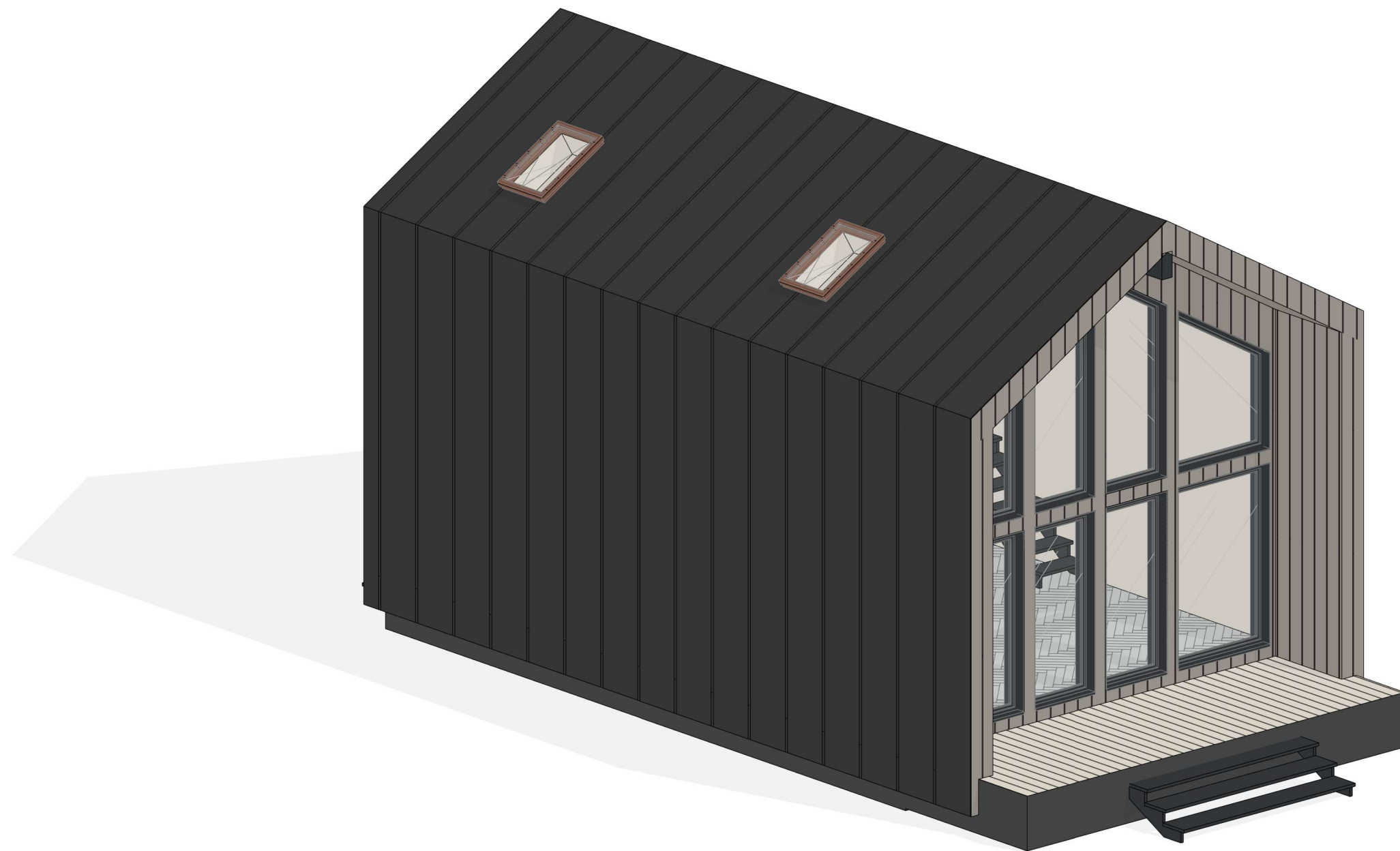







Проект каркасного дома



Основные конструкции и материалы

Конструкция	Сечение, шаг мм	Теплоизоляция, мм	Обозначение
Фундамент :	Сваи		
Обвязка :	200x50		
Наружные стены :	150x45, 640	200	
Внутренние стены :	150x50, 640	150	
Крыша :	200x50, 640	200	
Цок. перекрытие :	195x45, 635	150	
Межэт. перекрытие :	200x50, 640	200	
Жестоксть каркаса :	Листовые материалы		
Тип каркаса :	Канадский каркас		

Список листов

Номер листа	Имя листа
AP1	Титульный лист
AP2	Содержание, конструкции
AP3	Пояснительная записка
AP4	План этажа
AP5	План второго этажа
AP6	Планы с маркировкой
AP6.1	Планы с мебелью
AP7	Северный фасад
AP8	Южный фасад
AP9	Восточный фасад
AP10	Западный фасад
AP11	Разрез 1-1
AP12	План кровли
AP13	Общий вид 3D
AP14	Объемный вид
AP15	3d вид без кровли
AP16	Тех показатели
AP17	Теплотехника

Общие указания

Проект разработан в соответствии с действующими строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами. Все проектные решения определены исходя из функционального назначения помещений, особых требований к микроклимату помещений, условий освещенности и в соответствии с требованиями строительных норм и правил.

Класс конструктивной пожарной опасности С2;
Степень огнестойкости здания IV класс;
Класс функциональной пожарной опасности – к классу Ф1.4

1. Перед началом строительства проект согласовать в местном отделе архитектуры.
2. Все материалы и изделия используемые при строительстве должны быть сертифицированы на предмет гигиенической и пожарной безопасности.
3. Перечень видов работ, требующих составление актов освидетельствования скрытых работ: по фундаментом, по устройству утеплителя, по монтажу перегородок, установки оконных и дверных блоков, устройству полов.

Надёжная эксплуатация зданий включает в себя требования проведения профилактических осмотров строительных конструкций здания и системы инженерного обеспечения. Предусматривается следующая периодичность проведения мероприятий планово – предупредительных ремонтов:

- Общая смотр здания – два раза в год;
- Текущий профилактический ремонт – ежегодно;
- Комплексный капитальный ремонт – один раз в 30 лет.

Периодичность частичного осмотра в несущих конструкций здания, технологического оборудования необходимо проводить в соответствии с требованиями “Правил и норм технической эксплуатации”. Все работы по текущему ремонту и устранению неисправностей следует производить согласно требованиям соответствующих глав СНиПов "Правила производства и приёмки работ", в которых приведены данные о последовательности выполнения работ, требующихся марок раствора и бетона, а также рекомендации по выбору необходимых материалов.

Климатические условия

Снеговая нагрузка - 180 кг/м2, III снеговой район (СП 20.13330.2016)

1. Общие данные

Проект представляет собой индивидуальный жилой дом каркасной конструкции. Документация разработана в соответствии с действующими нормативами РФ и стандартами деревянного домостроения.

2. Конструктивная схема здания

- Дом выполнен по технологии лёгкого деревянного каркаса.
- Несущие элементы: стойки, верхняя/нижняя обвязки, ригели, перемычки, балки перекрытий, стропила.
- Наружные стены: каркас с заполнением утеплителем.
- Внутренние несущие стены: каркасные, воспринимают нагрузку от перекрытий и кровли.
- Перекрытия: балочные, деревянные.
- Кровля: стропильная система с контробрешёткой и обрешёткой.

3. Характеристика применяемых материалов

- Древесина хвойных пород: сухая, строганная, сорт не ниже С24 (или аналог).
- ОСП/OSB-3 — для наружного конструктива и пространственной жёсткости.
- Мембраны:
 - ветрозащита — диффузионная
 - пароизоляция — паронепроницаемая
- Утеплитель: минераловатные плиты высокой плотности, $\lambda = 0.034\text{--}0.039$ Вт/м·К.
- Кровельный материал: металл/мягкая кровля (зависит от проекта).
- Фасадные материалы: вагонка, фиброцемент, сайдинг — по проекту.

Все материалы должны иметь сертификаты и применяться согласно техническим регламентам.

4. Требования к монтажу

- Каркас собирается на сухой, ровной поверхности с контролем геометрии.
- Обвязки и стойки устанавливаются строго по осям.
- Стыки стоек допускаются только в районе ригелей или при наличии усиления.
- Листы ОСП устанавливаются с зазором 3–4 мм, на гвозди по схеме крепления производителя.
- Пароизоляция выполняется сплошным контуром, с проклейкой всех стыков.
- Ветрозащита монтируется снаружи, непрерывным слоем.
- Утеплитель укладывается плотно, без щелей, без смятия.
- Все деревянные элементы защищаются от увлажнения на период строительства.

5. Пожарная безопасность

- Деревянные элементы рекомендуется обработать огнебиозащитой.
- Проходки через перекрытия, стены и кровлю выполняются с применением противопожарных узлов и негорючих материалов.
- Между дымоходом/печью и конструкциями каркаса выдерживаются нормативные расстояния.
- Электропроводку рекомендуется выполнять в металлической гофре или кабель-канале.

6. Крепёж и соединения

Основной крепёж: гвозди кольцевой накатки, конструкционные саморезы, шпильки, анкера.
Запрещено применять чёрные фосфатированные саморезы.
ОСП крепится с шагом:
100–150 мм по периметру листа;
300 мм в поле;
зазор между листами 3–4 мм.

7. Водоснабжение (общие требования)

- Ввод воды в дом организуется через утеплённую вводную гильзу или гильзу в фундаменте/свайном поле.
- Ввод должен быть защищён от промерзания: утепление + греющий кабель при необходимости.
- Трассы водоснабжения внутри дома рекомендуется прокладывать в тёплой зоне, не допуская их контакта с холодными стенами и перекрытиями.
- Водопроводные трубы допускается прокладывать в перекрытиях и стенах при условии:
 - отсутствия стыков внутри каркаса;
 - использования цельных отрезков;
 - обязательной шумоизоляции при прохождении через перегородки.
- Места подключения сантехнических приборов указываются на планах помещений (привязки выполняются в разделе ВК или по месту).

8. Канализация (общие требования)

- Основной стояк рекомендуется располагать в санузле или техпомещении — рядом с мокрыми зонами.
- Стояк выводится через кровлю (фановая вентиляция), без объединения с кухонной вытяжкой и вентиляцией помещений.
- Уклоны внутренней канализации:
 - Ø50 мм — 3 см/м;
 - Ø110 мм — 2 см/м.
- Прокладка труб:
 - трубы канализации не должны быть жёстко прижаты к каркасу;
 - рекомендуется прокладка через вибровставки или с шумоизоляцией;
 - проходы через стены — в гильзах.
- Все соединения должны оставаться доступными для обслуживания.
- Не допускается объединять кухонную канализацию и стояки без гидрозатворов.

9. Электроснабжение (общие требования)

- Все кабели прокладываются внутри тёплого контура, в гофре или кабель-канале.
- Запрещается прокладка кабелей внутри внешних стен без защиты — риск повреждения при монтаже исходной обшивки.
- В местах прохода через каркас применяются гильзы или пластиковые втулки, чтобы избежать повреждения кабеля.
- Рекомендуемые способы прокладки:
 - горизонтально — по подпотолочному пространству или по полу;
 - вертикально — по стойкам каркаса в гофротрубе.
- Распределительные коробки и соединения — только в доступных местах.
- Автоматы подбираются по нагрузке, обязательно устройство УЗО на “влажные” зоны (санузлы, кухня).
- Для инфракрасных панелей, кондиционеров, бойлеров — закладывать отдельные линии.
- Уличные розетки — только с IP-защитой.

10. Отопление (общие требования)

- Источник тепла выбирается исходя из энергоресурсов участка: электричество, тепловой насос, газ, твердотопливное оборудование.
- Для электрического отопления (конвекторы/тёплые полы) рекомендуется прокладка отдельных линий питания.
- В помещениях «холодных зон» (тамбур, санузлы) желательно предусмотреть электрические теплые полы.
- Радиаторы/конвекторы устанавливаются под окнами для отсечения холодного воздуха.
- Не допускается размещать отопительные приборы вплотную к мебельным зонам и закрывать их глухими панелями.
- Дымоходы печей и каминов должны иметь расстояния до деревянных конструкций согласно противопожарным узлам.
- Учитывать вентиляцию при печном отоплении (приток воздуха).

11. Вентиляция здания (общие требования)

Для обеспечения нормативного воздухообмена в здании применяется естественная вентиляция, состоящая из приточных клапанов и вытяжных каналов.

1. Приток воздуха

Приток обеспечивается через:

- оконные приточные клапаны;
- или стеновые приточные клапаны (на высоте 1.8–2.0 м).

Требования:

- Клапаны размещаются в жилых комнатах.
- Воздух подаётся в чистые помещения и движется в сторону “мокрых зон” (кухня, санузлы).
- Клапаны должны иметь защиту от обратной тяги и регулировку интенсивности притока.

2. Вытяжка воздуха

Удаление воздуха выполняется через естественные вертикальные вентиляционные каналы в помещениях:

- кухня,
- санузлы,
- постирочные/техпомещения (при наличии).

Требования:

- Каналы располагаются внутри тёплого контура, чтобы исключить конденсацию.
- Минимальная высота канала — 4 м для устойчивой тяги.
- Вытяжка кухни должна иметь отдельный канал, не объединённый с санузлами.
- Решётки размещаются под потолком.

3. Движение воздуха внутри дома

Схема воздухообмена:

- приток — в жилые комнаты;
- переток — через дверные зазоры (15–20 мм снизу) или решётки;
- вытяжка — в санузлы и кухню.

4. Вентиляция фасада

При облицовке вентилируемым фасадом:

- воздушный зазор 20–40 мм;
- непрерывный вход воздуха снизу и выход сверху;
- защита от насекомых.

5. Вентиляция кровли

Обязательные элементы:

- вход воздуха через карнизный свес;
- выход через конёк или кровельные аэраторы;
- вентзазор 40–50 мм (холодная крыша), 50–70 мм (утеплённая крыша).

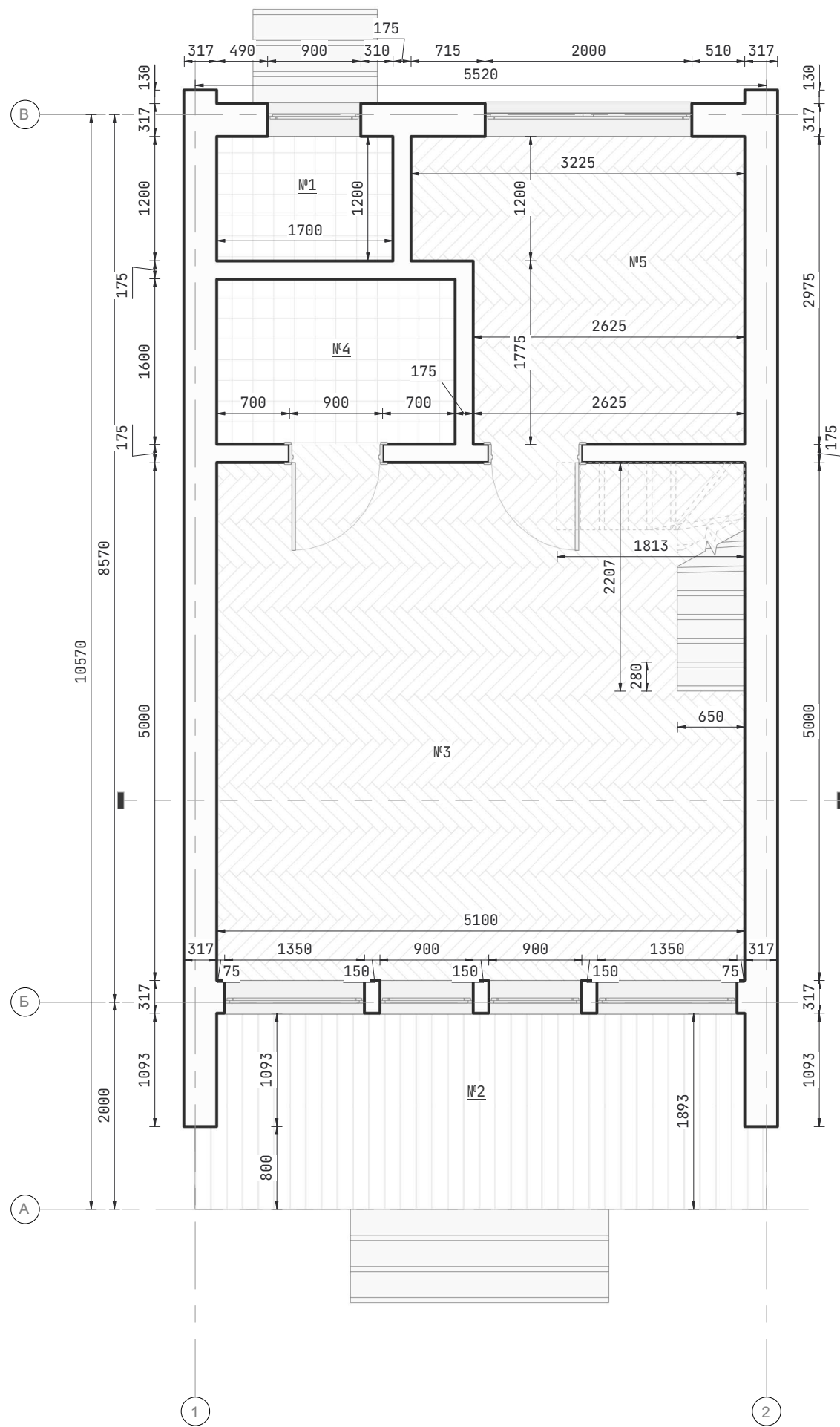
6. Вентиляция подполья (если дом на сваях)

Продухи по периметру основания.

Общая площадь продухов — не менее 1/400 площади подполья.

Расположение — каждые 2–3 м, включая углы.

Обязательные защитные сетки.



Помещения теплый контур

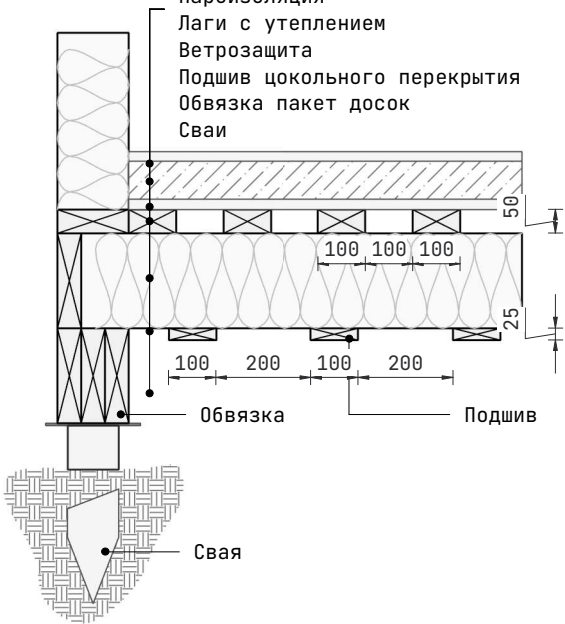
Номер	Наименование	Площадь, м2
1	Тех помещение	2
3	Кухня-гостиная	25.5
4	Санузел	3.7
5	Спальня	8.5
Общая площадь		39.7

Помещения улица

Номер	Наименование	Площадь, м2
2	Терраса	10

Состав пола

Отделка пола
Стяжка 80 мм
Листовой материал 15-22 мм
Черновой пол доска 100х50 плашмя
Пароизоляция
Лаги с утеплением
Ветрозащита
Подшив цокольного перекрытия
Обвязка пакет досок
Сваи

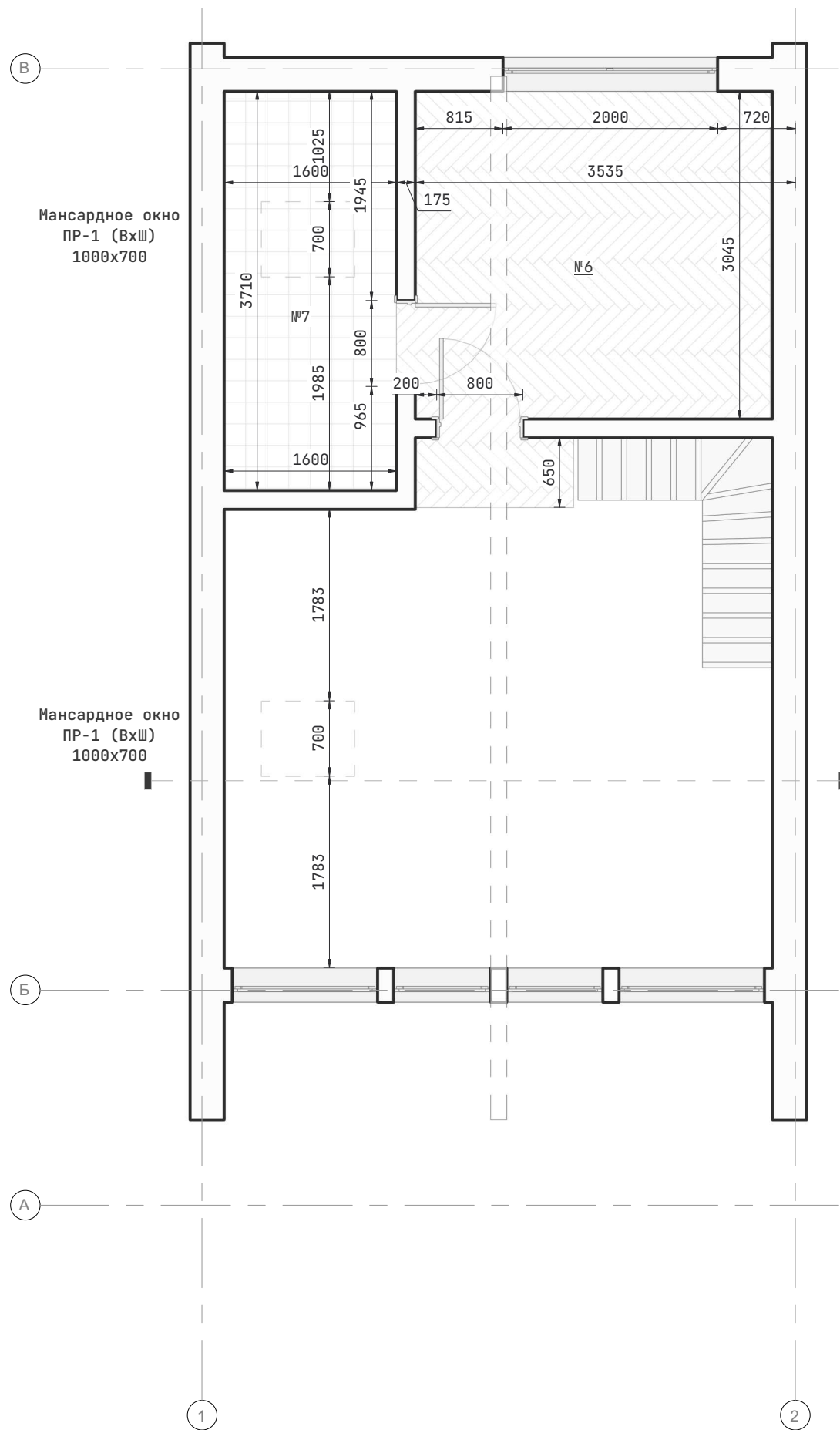


Общие положения

1. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.
2. Проект разработан для возведения по каркасной технологии.
3. Все размеры на плане указаны в миллиметрах.
4. Указанные на плане размеры дверных и оконных проемов являются чистовыми (в свету).
5. Габариты помещений и привязки перегородок указаны с учетом финишной отделки (толщины обрешетки, листовых материалов и облицовки).
6. №XX - обозначение помещения

#695
Номер проекта

Автор t.me/kechinandrew
Лист План этажа
Номер АР4



Экспликация помещений 2 эт.

Номер	Наименование	Площадь, м2
6	Спальня	10.1
7	Санузел	5.9
		16.1

Состав пола



#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	План второго этажа
Номер	AP5

Ведомость оконных проемов

Марка	Высота	Ширина	Количество
1	1000	700	2
2	2100	900	3
3	2500	900	2
4	1894	1350	2
5	2100	1350	2
6	2000	2000	1
7	2100	2000	1

Ведомость дверных проемов

Марка	Высота	Ширина	Количество
1	2100	800	2
2	2100	900	2

Ведомость пола

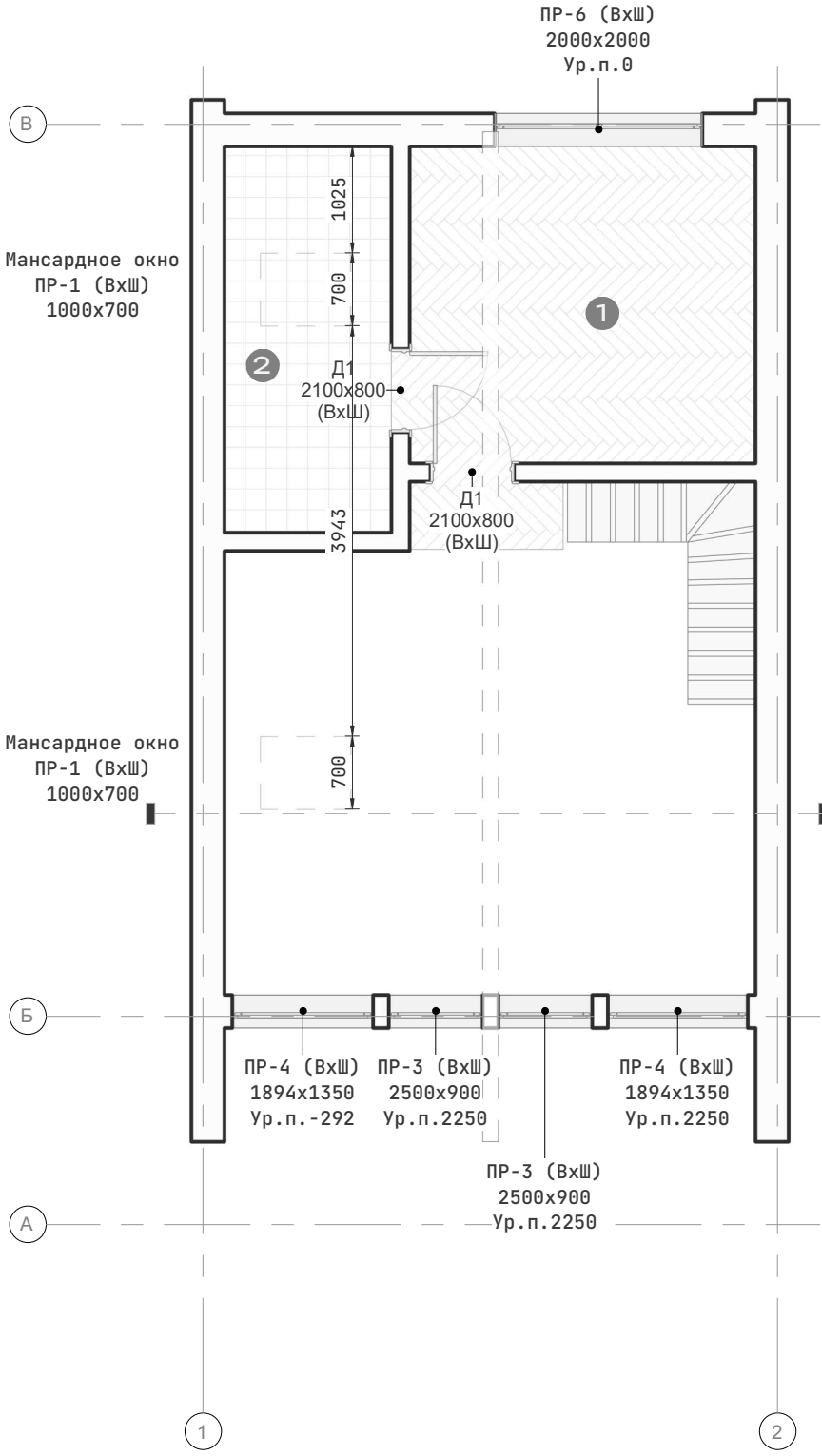
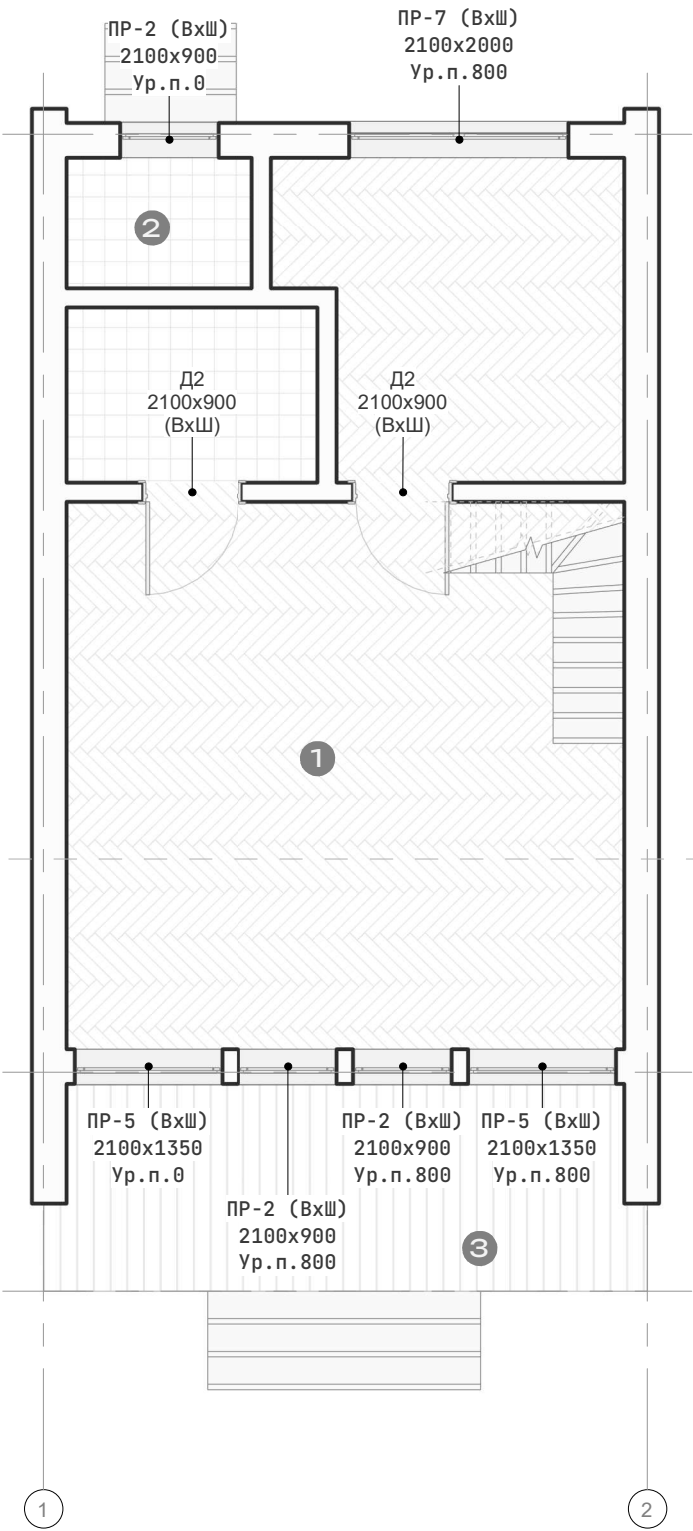
Номер	Площадь, м2
1	46.9
2	11.7
3	11

- Примечание
- 1. Указаны размеры проемов
 - 2. Ур.п. – расстояние от пола до низа проема
 - 3. Д1, ПР-1 – маркировка дверного проема
 - 4. XXXXxXXXX – высота x ширина (проема)
 - 5. (1) - марка пола
- Монтаж окон и дверей
- 1. Все оконные и дверные проёмы выполняются с использованием перемычек и усиленного каркаса согласно проекту.
 - 2. Горизонтальный «черновой подоконник» делается строго по уровню, без провисаний.
 - 3. Монтажный зазор между коробкой и каркасом: 40-70 мм по периметру.
 - 4. Установка осуществляется по ГОСТу:
 - 1. верх – саморасширяющаяся лента (ПСУЛ);
 - 2. низ – гидроизоляционная лента;
 - 3. боковые стороны – пароизоляционная + гидроизоляционная ленты.
 - 5. Внутренняя сторона узла должна быть герметична, наружная – «паропроницаема».
 - 6. При деревянной наружной отделке зазор перед окном не зашивается “в упор”: оставляется вентиляционный промежуток.
 - 7. Подоконная часть должна иметь вывод воды наружу – капельники, сливные профили.
 - 8. После монтажа оконных блоков пароизоляция стены подводится к раме и проклеивается.

Автор t.me/kechinandrew

Лист Планы с маркировкой

Номер АР6





Примечание

1. Наименование фасадов не связано с привязкой дома к реальному участку строительства, а служит ориентиром относительно планов.

#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Северный фасад
Номер	AP7

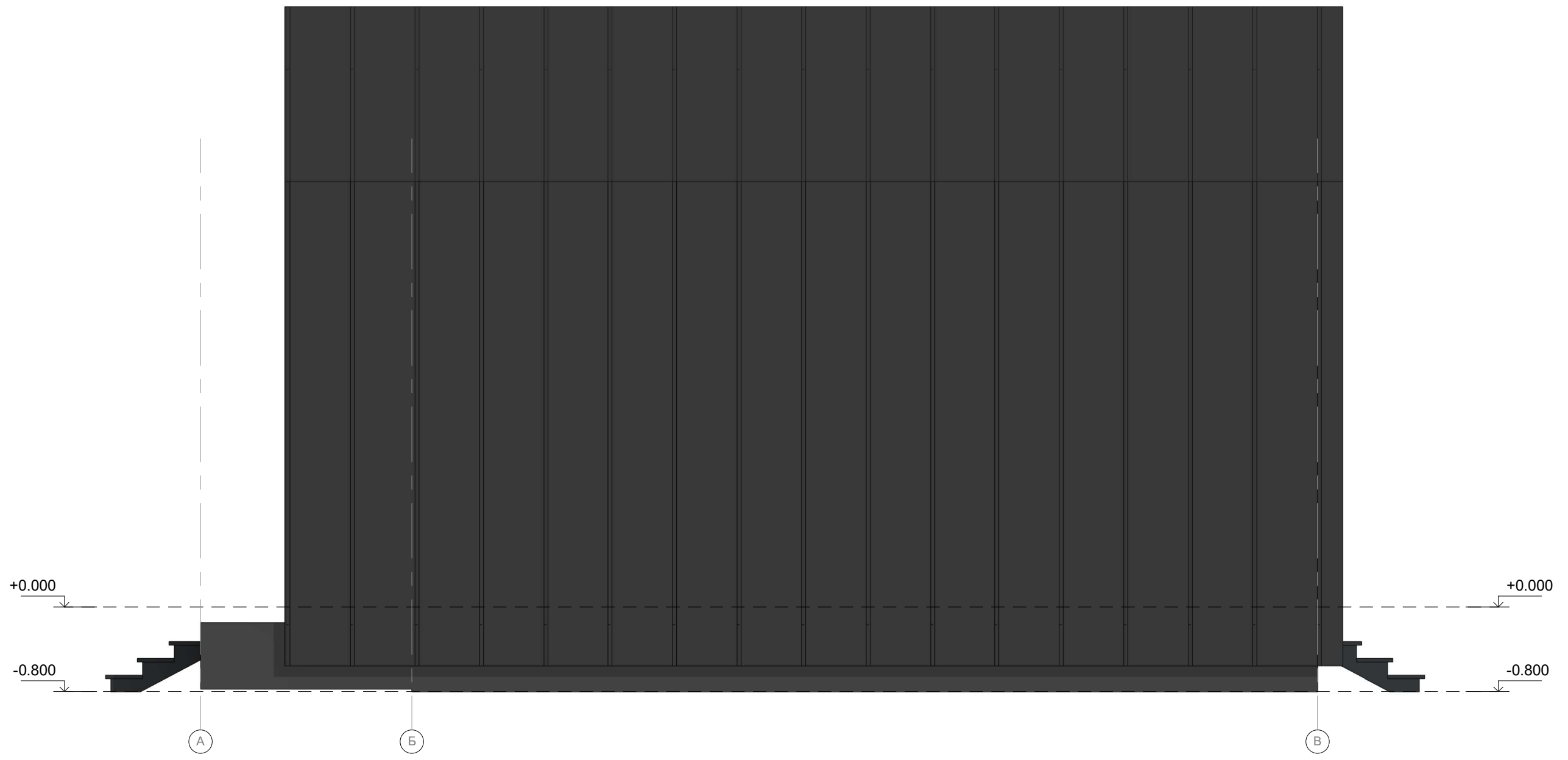


Примечание

1. Наименование фасадов не связано с привязкой дома к реальному участку строительства, а служит ориентиром относительно планов.

#695
Номер проекта

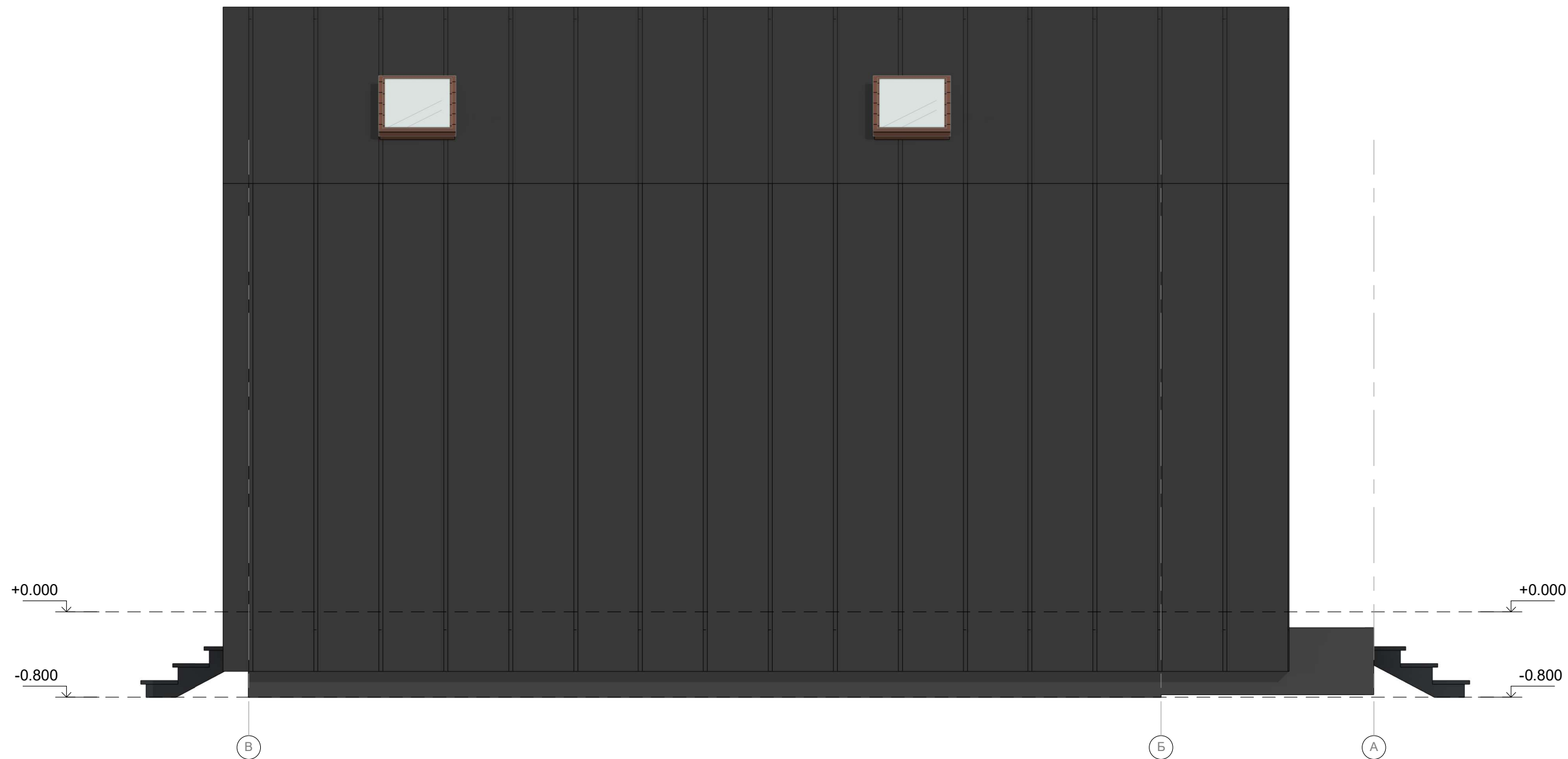
Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Южный фасад
Номер	AP8



Примечание
1. Наименование фасадов не связано с привязкой дома к реальному участку строительства, а служит ориентиром относительно планов.

#695
Номер проекта

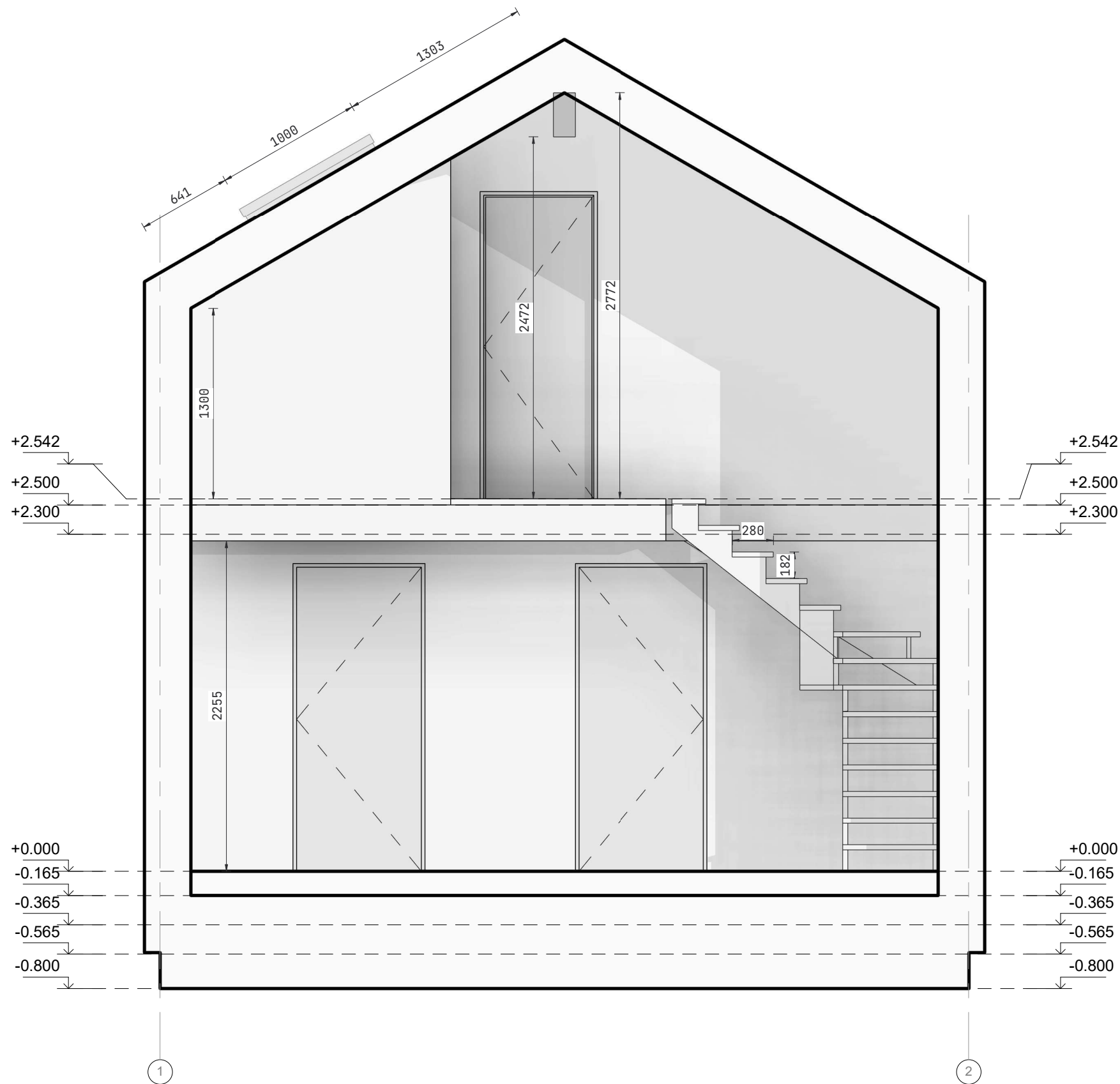
Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Восточный фасад
Номер	AP9



Примечание
1. Наименование фасадов не связано с привязкой дома к реальному участку строительства, а служит ориентиром относительно планов.

#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Западный фасад
Номер	AP10



Внутренние стены

Сечение

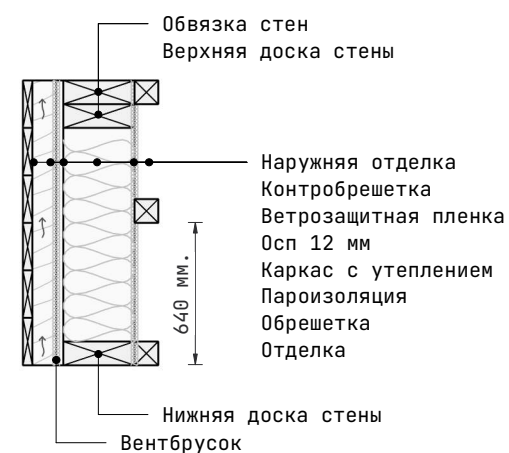


Сверху

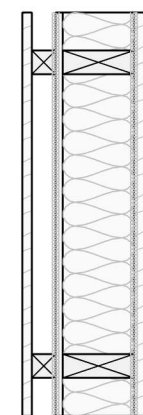


Наружные стены

Сечение

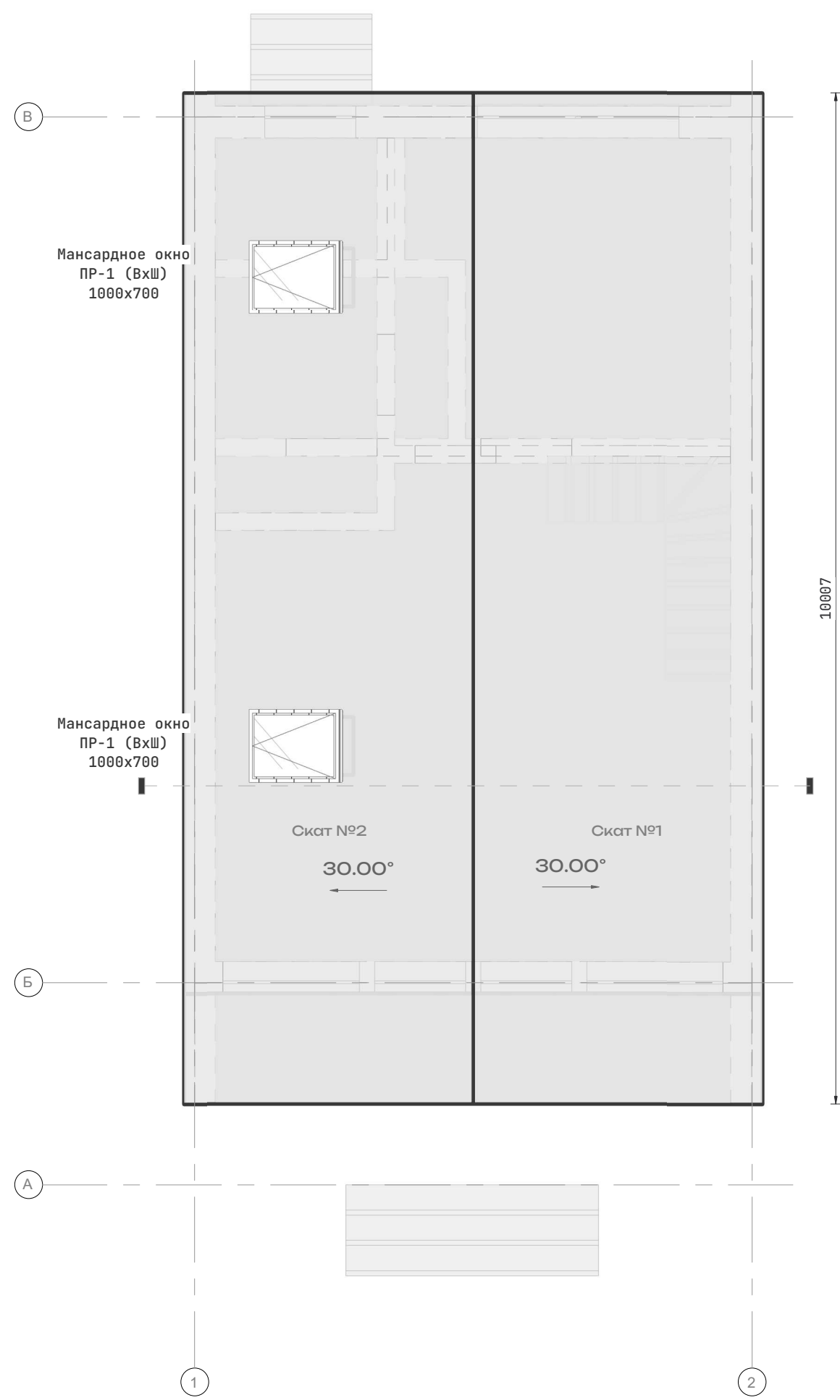


Сверху



#695
Номер проекта

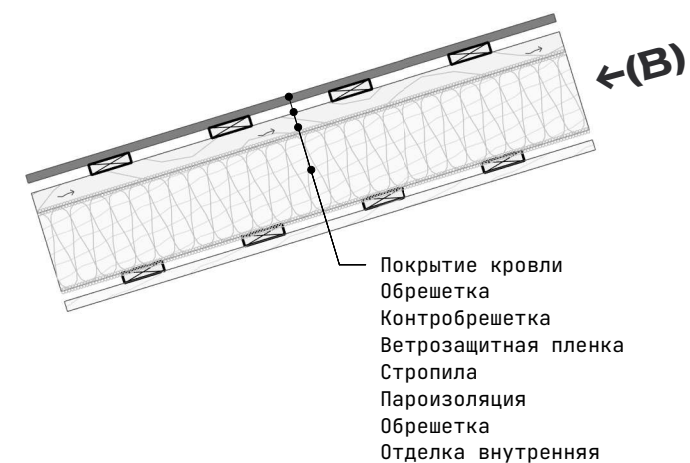
Автор t.me/kechinandrew
Лист Разрез 1-1
Номер AP11



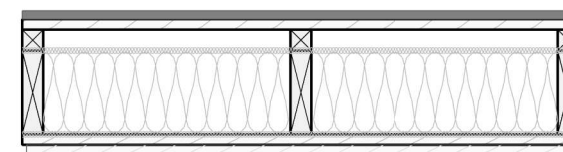
Спецификация крыши

Номер ската	Площадь, м2
Скат №1	33.1
Скат №2	32.1
Площадь кровли	65.3

Состав крыши



Вид (B)



Кровля (общие требования к устройству)

- Стропильная система собирается по проектным сечениям и шагу стропил.
- Все опирания стропил выполняются через несущие элементы: мауэрлат, обвязку, ригели или балки.
- Между стропилом и опорой допускаются металлические крепёжные элементы (анкеры, уголки).
- Контробрешётка обязательна для любой холодной и утеплённой кровли:
 1. высота 40–50 мм для холодной;
 2. 50–70 мм для тёплой.
- Обрешётка – по паспорту кровельного материала.
- В ендовах и примыканиях делать усиленную обрешётку.
- Под мягкую кровлю укладывается сплошной настил (ОСП/ФСФ).
- Вентиляция кровли:
 1. вход – через карниз;
 2. выход – через конёк или аэраторы;
 3. вентзазор непрерывный, не менее 40–70 мм.
- Примыкания к стенам, трубам, вентиляции – выполняются через заводские элементы и герметичные фартуки.

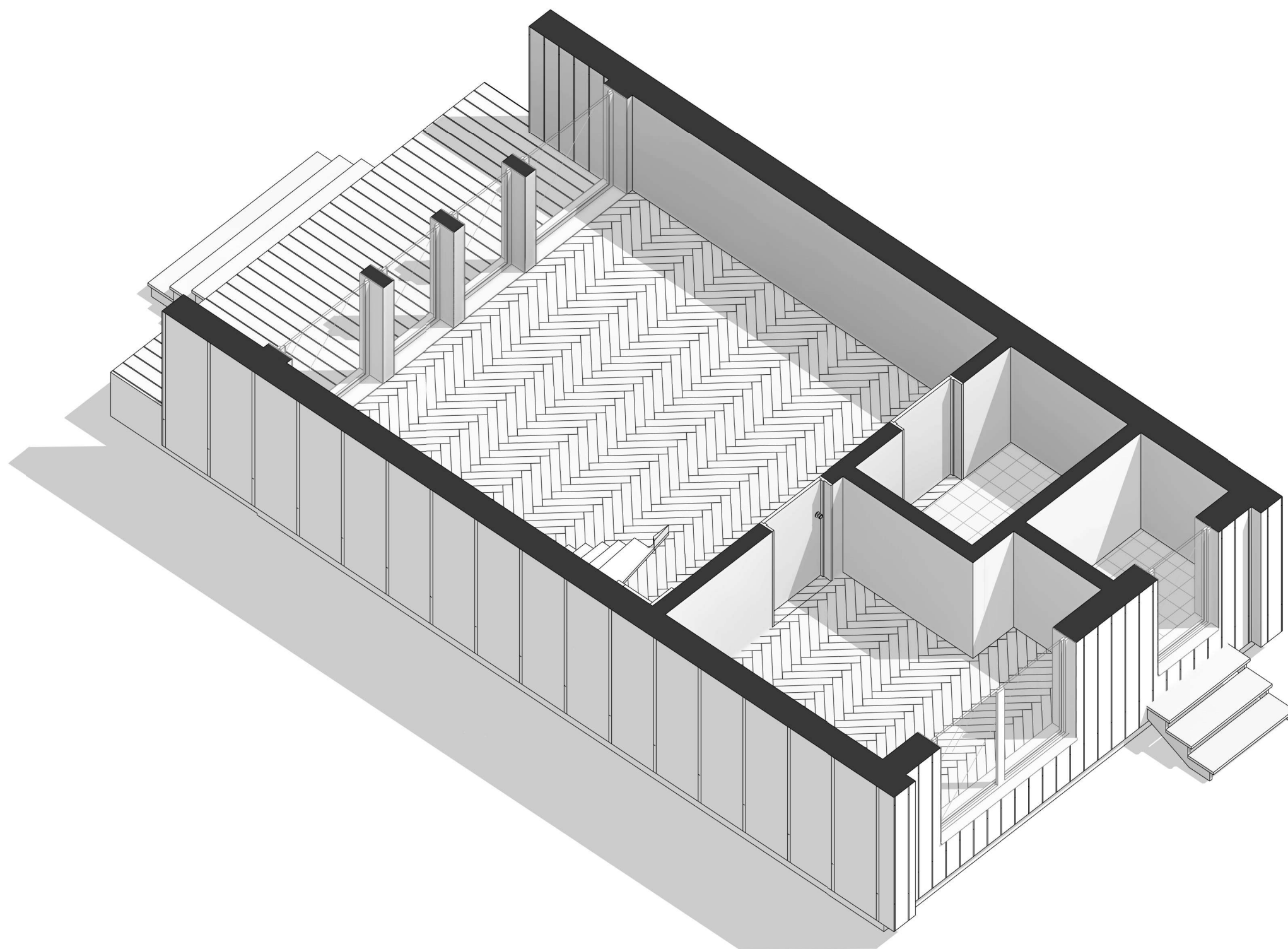
#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	План кровли
Номер	AP12



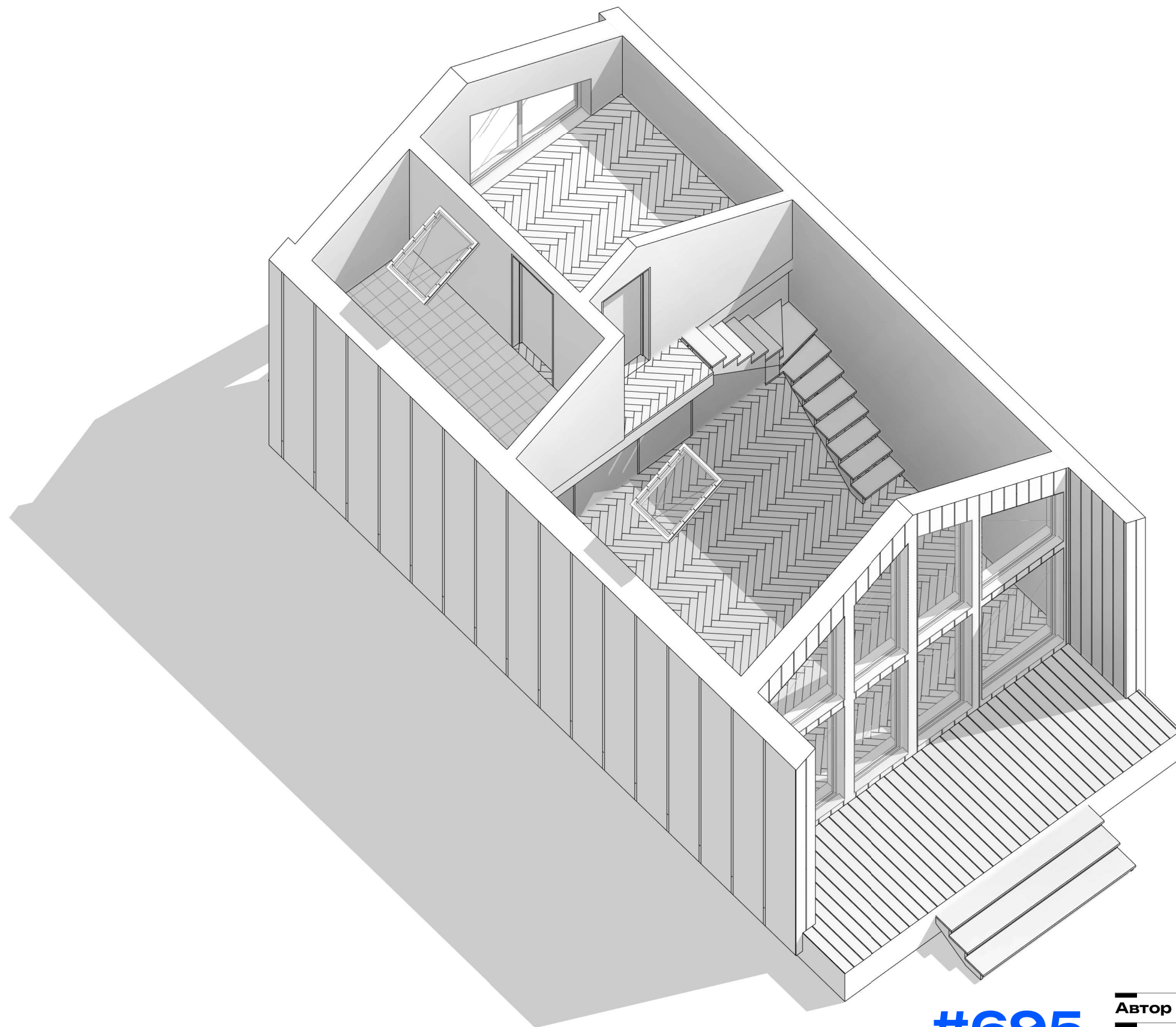
#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Общий вид 3D
Номер	AP13



#695
Номер проекта

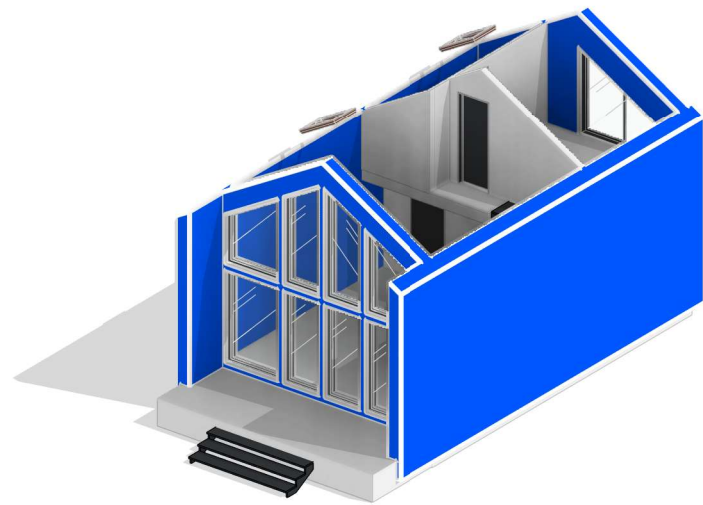
Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Объемный вид
Номер	AP14



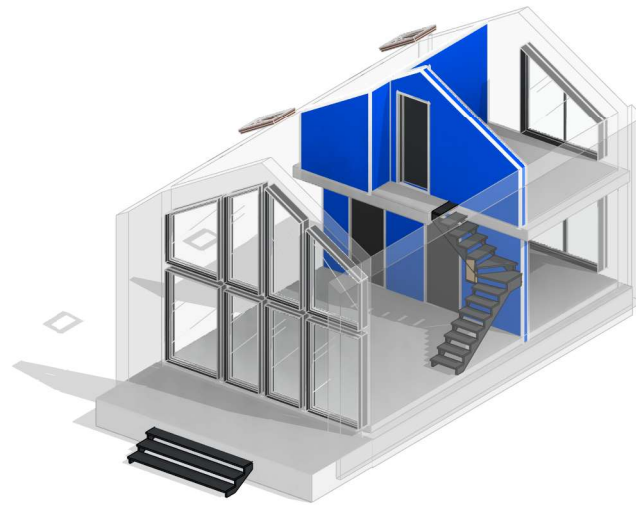
#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	3d вид без кровли
Номер	AP15

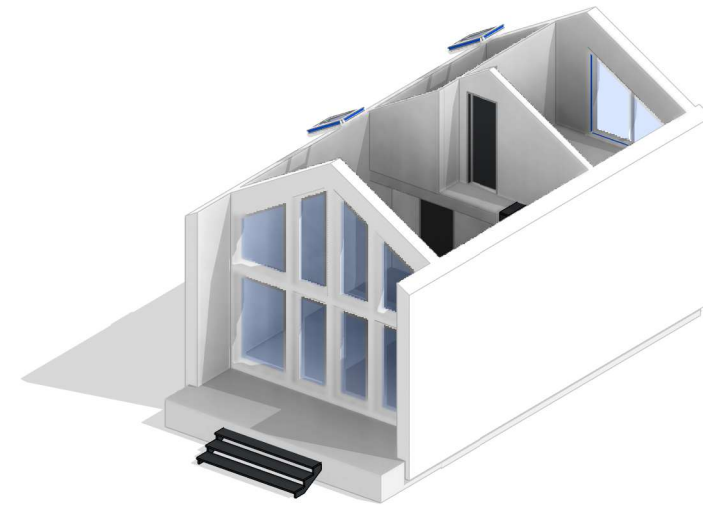
Наружные стены
108.23 м²



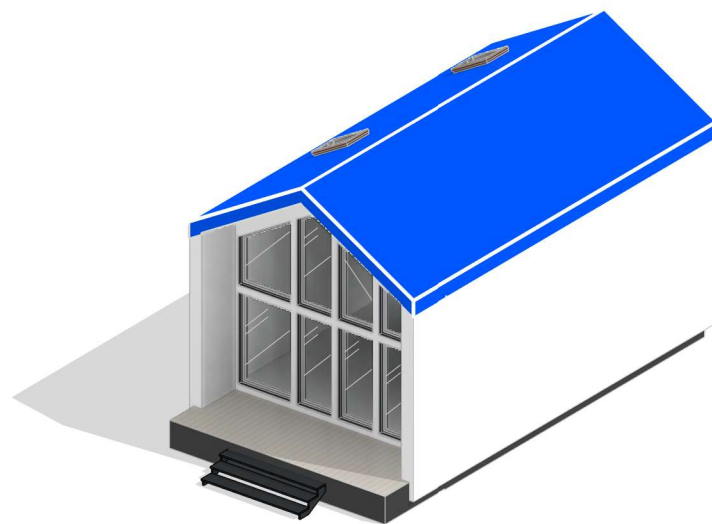
Внутренние стены
38.18 м²



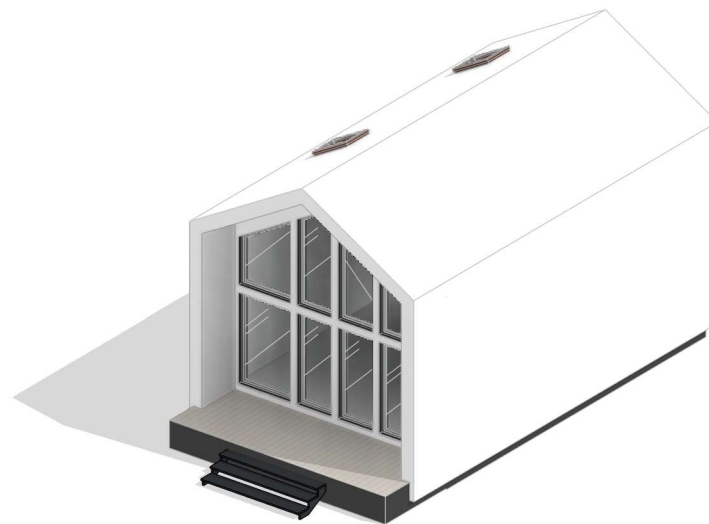
Оконные проемы
30.6 м²



Крыши с утеплением
65.3 м²



Крыши без утепления



#695
Номер проекта

Автор	t.me/kechinandrew
Лист	Тех показатели
Номер	AP16

📊 ДЕТАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

КОНСТРУКЦИЯ / ИСТОЧНИК	ПАРАМЕТР	ПОТЕРИ (КВТ·Ч)	ВКЛАД
🌀 Вентиляция Воздухообмен: 160 м³/ч	<input type="text" value="4"/> чел.	5 766	27%
Остекление (Окна) Обычный стеклопакет ▾	<input type="text" value="30"/> м²	9 173	42%
Стены	<input type="text" value="108"/> м²	3 752	17%
Крыша	<input type="text" value="65"/> м²	1 793	8%
Полы	<input type="text" value="47"/> м²	1 236	6%
ИТОГО	250 м²	21 719	

⚠ Вентиляция рассчитана по норме 40 м³/ч на человека (естественный приток).

🔗 СТОИМОСТЬ ОТОПЛЕНИЯ (СЕЗОН)

Электричество

Цена: Р/кВт·ч **130 317 Р**

Тепловой насос (COP=3)

Цена: Р/кВт·ч **43 439 Р**

Магистральный газ

Цена: Р/м³ **18 164 Р**

Дрова

Цена: Р/м³ **77 569 Р**