

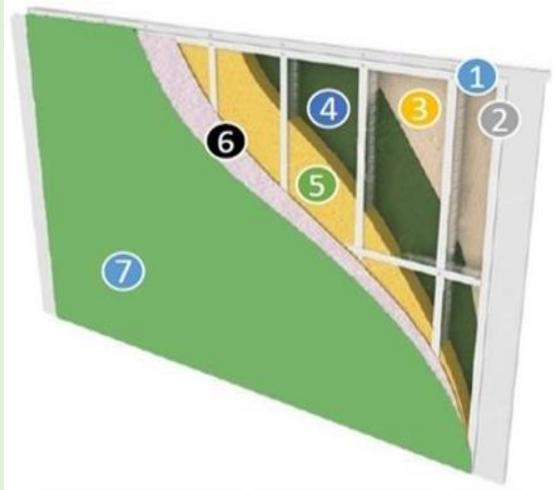
Быстровозводимые энергоэффективные дома на основе панелей «ТЕРМОМЕТ»

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ несущая панель «ТЕРМОМЕТ»

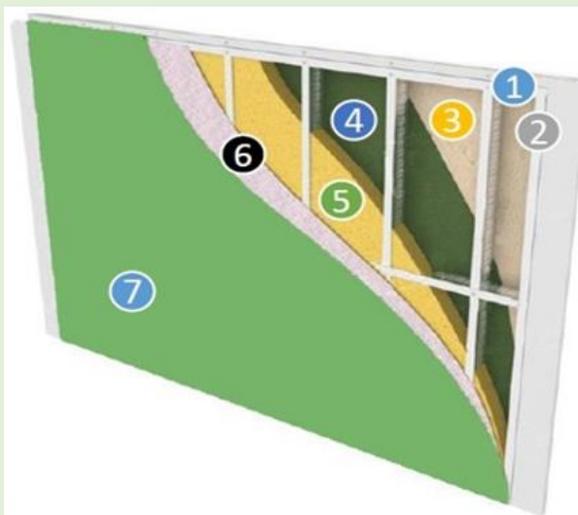
- заводского изготовления;
- несущий каркас изготовлен из ЛСТК (лёгких стальных тонкостенных конструкций);
- наружная обшивка – плита ЦСП;
- внутренняя обшивка – плита ГСП;
- теплоизоляция – **ПЕНОПОЛИУРЕТАН** заливочный, плотностью 40-55 кг/м³ и теплопроводностью 0,02-0,025 Вт*м/°С

По требованию Заказчика тепловая изоляция может быть выполнена на основе минераловатных плит (жёсткая или полужёсткая).

Для складских и производственных помещений в качестве наружной и внутренней облицовки используется профилированный оцинкованный лист С-8, толщиной 0,5-0,8 мм.



- снижается вес панели (35-38 кг кв. метр)
- увеличивается полезная площадь



*Толщина ограждающей конструкции: 22 см

1 Направляющий термопрофиль (каркас панели)

2 Стоечный термопрофиль (каркас панели)

3 Внутренняя обшивка панели (ГСП, ПСП, ЦСП)

4 Пароизоляционная плёнка - не требуется

5 Утеплитель (пенополиуретан), 150 мм

6 Ветрозащитная мембрана - не требуется

7 Внешняя обшивка панели (фиброцементная плита, ЦСП)

1 Направляющий термопрофиль (каркас панели)

2 Стоечный термопрофиль (каркас панели)

3 Внутренняя обшивка панели (Гипсостружечная плита, ЦСП)

4 Пароизоляционная плёнка

5 Утеплитель (минеральная вата), толщиной 200 мм

6 Ветровлагозащитная мембрана

7 Внешняя обшивка панели (фиброцементная плита, ЦСП)

ТАК ВЫГЛЯДЯТ МОДУЛИ СОБРАННЫХ ГОТОВЫХ СТЕН



ЧТО ТРЕБУЕТСЯ ДЛЯ СБОРКИ?



шуруповерт с
комплектom
насадок



перфоратор



уровень



рулетка



угольник

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ Б.171-00-160.15 «Одноэтажный многоквартирный жилой дом с трехкомнатной квартирой из панелей «ТЕРМОМЕТ», утвержден постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь №23 от 29.07.2015 «О внесении изменений и дополнений в постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28 июня 2013 г. № 19»

Эскиз модульного дома из энергоэффективных панелей «ТЕРМОМЕТ»



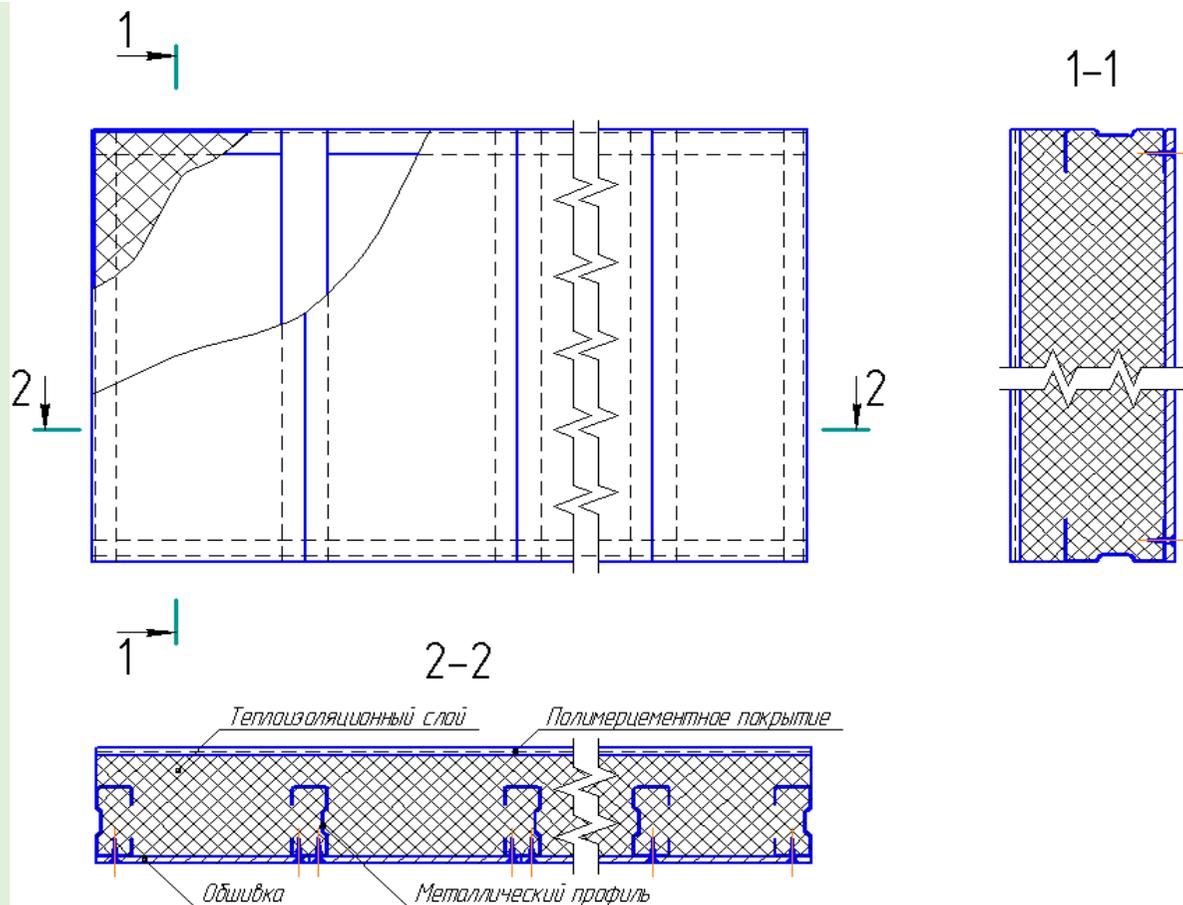
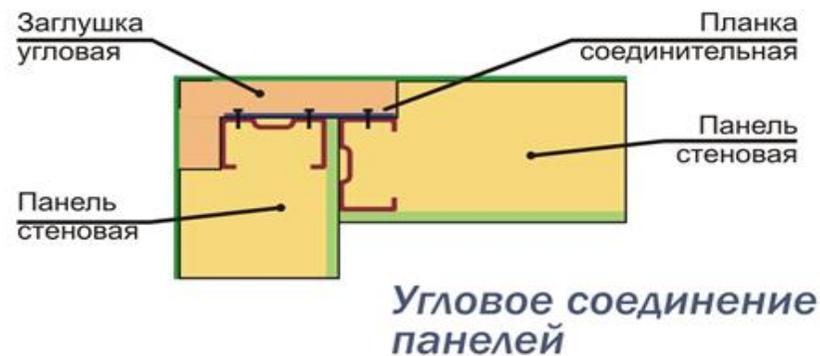
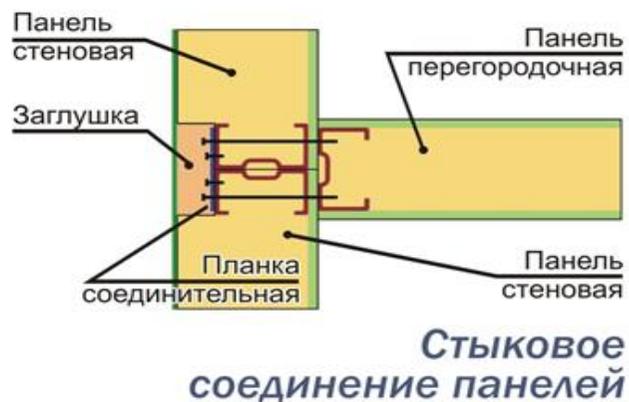
Преимущества дома из панелей «ТЕРМОМЕТ»

(при сравнении с домом из газосиликатных блоков):



- сократились сроки строительства **до 1-1,5 месяца**
- уменьшился расход тепла **более чем в 3 раза**
- увеличилась полезная площадь **на 20 %**
- уменьшилась нагрузка на фундамент за счет снижения веса стен
- термостены не требуют дополнительного утепления
- экономия на штукатурке (отделка прямо по обшивке панели)
- отсутствие мокрых процессов и всесезонность монтажа

Конструктивные узлы сборки панелей «ТЕРМОМЕТ»



МОНТАЖ дома из панелей «ТЕРМОМЕТ»



ВАРИАНТЫ ОТДЕЛКИ

Покраска



Сайдинг



Декоративная штукатурка



«под кирпич»



Одним из достоинств панелей является тот факт, что их поверхность снаружи покрыта абсолютно ровной цементно-стружечной плитой, асбестоцементной плитой (иной по желанию Заказчика), которая позволяет использовать широкий спектр всевозможных видов наружной отделки: от экономкласса (покраски или штукатурки) до разнообразных типов сайдинга различных ценовых категорий и пожеланий.



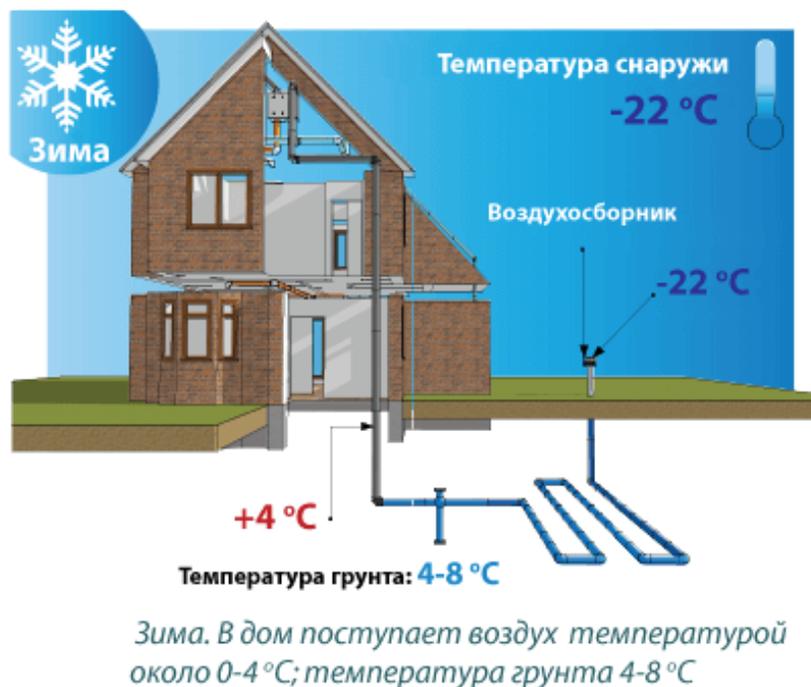
РАЗГРУЗКА

Теплопроводность строительных материалов и графическое представление

Материал	α (Вт/м·К)	Толщина (мм.)
ППУ (PUR/PIR)	0,021	100
Пенополистирол	0,04	190
Минвата	0,06	285
Дерево	0,15	714
Керамзитобетон	0,3	1430
Стрительный кирпич	0,37	1760



ВЕНТИЛЯЦИЯ



Согласно ТКП 45-2.04-43-2006 «Строительная теплотехника» энергоэффективные здания должны быть оснащены принудительной приточно-вытяжной вентиляцией. С целью уменьшения энергопотребления на отопление, вентиляцию и кондиционирование каждый дом **РЕКОМЕНДУЕТСЯ** оснастить грунтовым теплообменником.

ЗИМА: при сильных морозах наружный воздух температурой -22 °С нагревается в ГТО и на входе в дом достигает + 2 °С. Энергетический эффект вполне ощутимый (почти 20 °С — даром): это тепло защищает вентиляционную систему от замерзания. Взаимодействие высококлассного рекуператора с ГТО обеспечит подачу свежего воздуха в помещения, температура которого будет приближенной к температуре в помещении.

В рекуператорах последнего поколения предусмотрена функция программирования предельных температур работы ГТО зимой и летом. Автоматическая регулирует движение свежего воздуха между стеновым устройством для забора воздуха и грунтовым (ГТО).

ЛЕТО: ГТО превращается в эффективную систему охлаждения дома, благодаря чему отпадает необходимость в дорогостоящих кондиционерах. Качественно выполненный ГТО охладит воздух с 32° С до 15 °С.

Чтобы избежать вторичного нагревания воздуха, подаваемого в помещение, рекуператор необходимо оборудовать байпасом.

Принцип работы грунтового теплообменника.

Ниже глубины промерзания почвы (примерно 1,5 м) практически всегда сохраняется постоянная температура — 4-8 °С. Собственно эта накопленная в почве энергия и идет на работу ГТО, где воздух контактирует (посредственно или непосредственно) с почвой. В зависимости от температуры наружного воздуха, поступающего в ГТО, его температура или повышается (зимой), или понижается (летом).

«ТЕРМОДАХ»

система теплогидроизоляции кровли

ПРЕИМУЩЕСТВА



**Снижение веса
на 30-40 %**
(особенно важно при
реконструкции,
модернизации и ремонте
ветхих зданий)



**Круглогодичное
ведение работ**
отсутствие мокрых
процессов позволяет вести
монтаж и зимой, при низких
температурах



**Отсутствие
цементной разуклонки**
(возможно использование
набора плит полистирола
для формирования угла на
кровле)



Отсутствие цементной стяжки

(не требуется стяжка
поверх утеплителя)



Высокая скорость производства работ

(высокая заводская
готовность облегчает
монтаж)



Высокое качество

(устойчивость к
деформациям, нагрузкам,
долговечность используемых
материалов)

- **Собственное сертифицированное производство по СТБ 2099
(сертификат соответствия № ВУ/112 02.01.10903446 от 8 февраля 2019 г.)**
- **Проектирование кровель по системе «Термодах».**
- **Доставка в удобное для вас время.**
- **Шеф монтаж.**

Схема монтажа кровли



Сертификация

Собственное сертифицированное производство.



Экономия времени

Система монтируется крайне быстро и просто.



Бесплатные услуги

Проектирование, доставка в удобное для вас время, Шэф монтаж.



Внимание

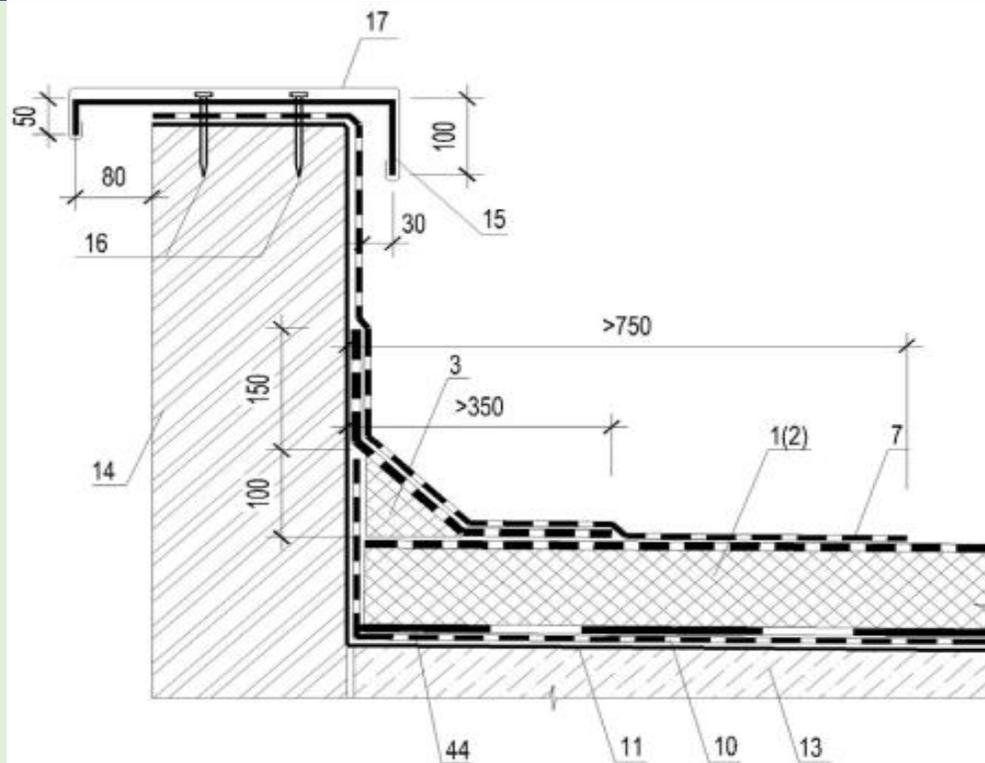
Индивидуальный подход к каждому клиенту.



Простота монтажа

Легкость и простота монтажа не требуют специальных навыков.

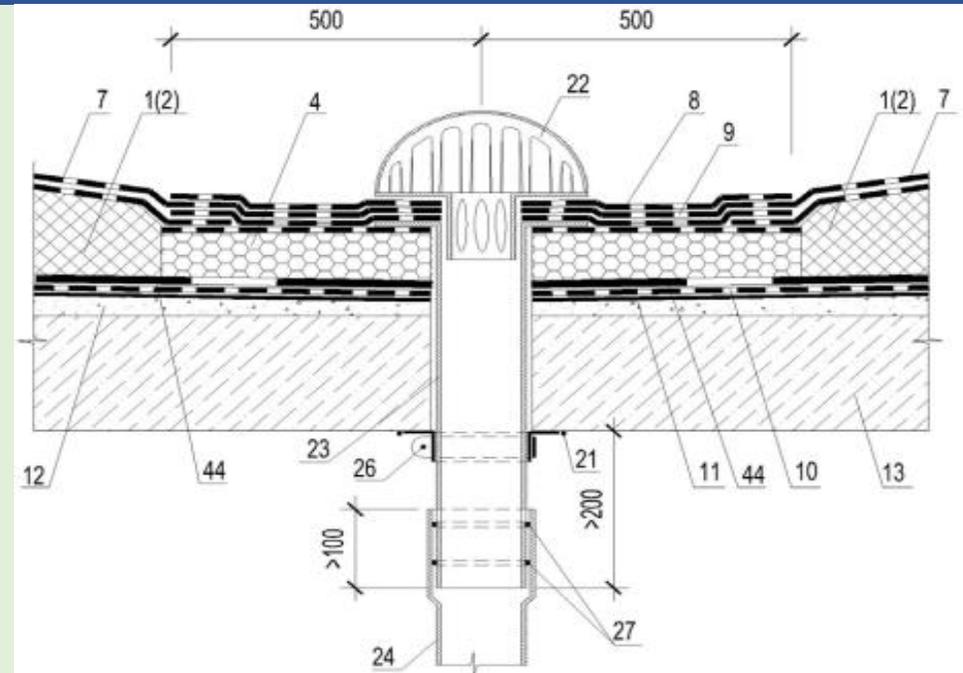
Пример узлов системы «Термодах»



Узел 4 - Примыкание однослойной кровли с выводом на парапет

Условные обозначения:

- 1-изделие "Термоплита"
- 2-изделие "Термобан"
- 3-изделие "Термоборт"
- 8-дополнительный слой водоизоляционного ковра
- 10-пароизоляция
- 11-грунтовка
- 13-несущая конструкция
- 14-стена (парапет)
- 15-костыль
- 16-элементы механического крепления (дюбели)
- 17-металлический фартук
- 44-горячая мастика СТБ 1262



Узел 5 - Водоприемная воронка неэксплуатируемой многослойной кровли с использованием изделия "Термосток"

Условные обозначения:

- 1-изделие "Термоплита"
- 2-изделие "Термобан"
- 4-изделие "Термосток"
- 7-один или два слоя водоизоляционного ковра
- 8-верхний дополнительный слой водоизоляционного ковра
- 9-нижний дополнительный слой водоизоляционного ковра
- 10-пароизоляция
- 11-грунтовка
- 12-разуклонка
- 13-несущая конструкция
- 21-герметик
- 22-защитный колпак
- 23-горизонтальный фланец водосточной воронки
- 24-стойка водостока
- 26-хомут
- 27-уплотнительные кольца
- 44-горячая мастика СТБ 1262