Green Board

Акустические и строительные плиты
Российское производство
Европейское качество

История и состав плит

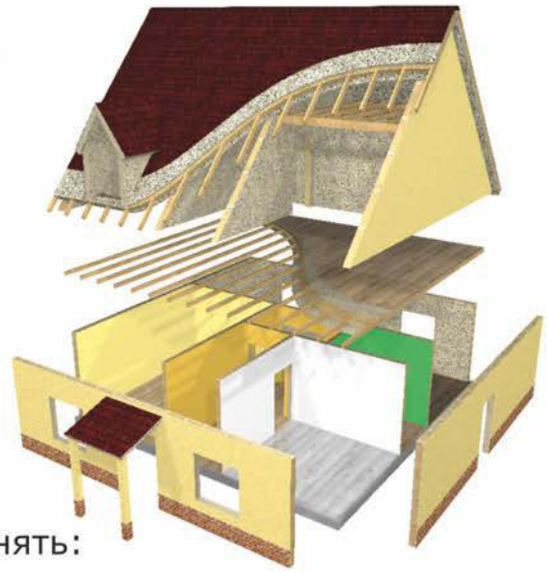
Основа системы плит Green Board® цементный фибролит. Слово фибролит переводится как «фибро» – волокно, «лит» – камень. История фибролита началась около 100 лет назад в Европе.

В 1910 году плиты под названием Гераклит начали изготавливаться в Австрии. В 1920 году при изготовлении плит применили портландцемент и получили превосходные результаты. С этого момента фибролит начал стремительно завоевывать свои позиции в Европе.

Первое предприятие по производству фибролитовых плит в СССР было пущено в эксплуатацию в 1929г., а в 1960–1980 гг. работали уже 42 предприятия. По данным ЦСУ СССР в 1975 г. в общем производстве теплоизоляционных материалов более 9 % приходилось на производство фибролита. Однако в 80-е годы, в то время как во всем мире технологии производства и области применения фибролита развивались, а объемы потребления неуклонно росли, в России его производство было свернуто, этот универсальный материал в нашей стране был забыт.

В готовом виде плиты Green Board® состоят из: 60% древесной шерсти, 39% портландцемента, около 1% минерализатора. Эта пропорция - золотая середина для деревоцементной плиты, когда сохранены все положительные свойства дерева и при этом они защищены свойствами цемента. Древесная шерсть – это лентовидное волокно толщиной 0,2–0,5 мм, шириной 1-3 мм и длиной до 25 см, изготовленное из древесины на специализированном оборудовании. Плиты обладают ценными качествами древесины, как натурального экологически чистого материала, её прочностью и отличной теплоизоляцией. Вторым основным компонентом для изготовления плит является портландцемент марки 500.
Содержание цемента обеспечивает готовым плитам прочность и долговечность использования.
Для минерализации древесной шерсти используется раствор жидкого стекла – канцелярского клея. При обработке на поверхности древесной шерсти образуется тончайшая пленка, которая препятствует взаимодействию сахаров древесины и цемента, при этом сокращая время «схватывания» цемента и улучшая «сцепление» древесины и цемента.

Система плит GREEN BOARD® - это эффективное решение в различн сегментах рынка строительных материалов:



- Стеновые материалы
- Акустические материалы·
- SIP технология
- Несъемная опалубка
- Кровля
- Потолки
- Полы
- Теплоизоляция

Плиты GREEN BOARD® можно применять:

- в жилищно-гражданском строительстве;
- при возведении общественных, спортивных, промышленных зданий и сооружений;
- в агропромышленном и сельскохозяйственном комплексах;
- при строительстве дачных домиков, гаражей, бань, сараев и прочих вспомогательных помещений.

В следующих типах домостроения:

- монолитном;
- кирпичном;
- монолитно-кирпичном;
- каркасном;
- каркасно-панельном (SIP технология).

Сочетание древесины и цемента, запатентованная технология производства придают плитам GREEN BOARD® уникальные свойства, такие, как:

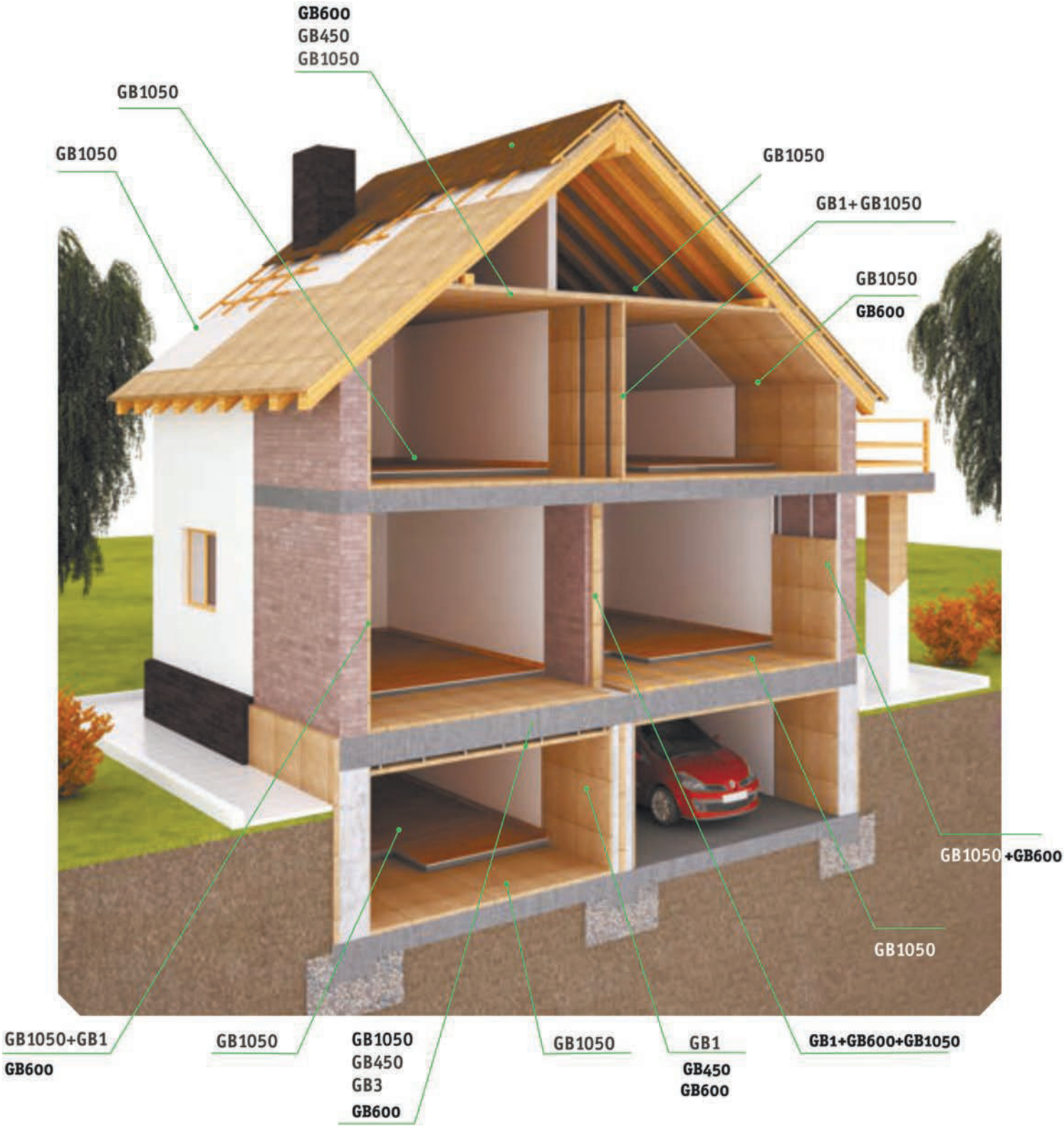
- Экологичность (отсутствие в составе плит вредных и опасных для здоровья человека веществ);
- Огнестойкость, пожаробезопасность;
- Долговечность;
- Акустический комфорт (звукоизоляция и звукопоглощение);
- Биологическая стойкость (плиты не подвержены воздействию бактерий, плесневелых грибов, насекомых, грызунов);
- Активная гидрорегуляция (поддержание во внутренней атмосфере помещений комфортного для человека микроклимата);
- Теплоизоляционные свойства;
- Энергоэффективность;
- Морозостойкость;
- Ударопрочность; трещиностойкость;
- Высокая конструктивная прочность (конструкционность).

Плиты Green Board® просты и легки в обработке, монтаже. Плиты имеют превосходное сцепление с цементными растворами, для них приемлемы все виды традиционной и современной отделки, что позволяет реализовать различные проектные и дизайнерские решения при ремонте и строительстве.

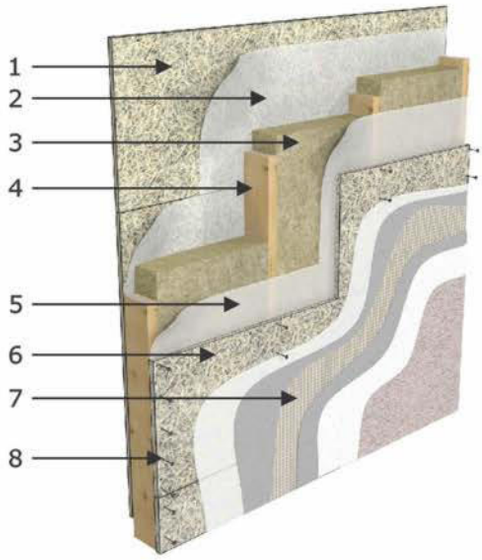
Сфера применения фибролитовых плит «GreenBoard» позволяет использовать их в различных сегментах строительства. Акустические плиты могут использоваться как подвесные потолки, так и настенные элементы. Строительные плиты могут применяться на различных стадиях строительства. Благодаря этому наши клиенты могут построить свой собственный дом «под ключ» без серьезных затрат.

Наименование плиты	Утеплитель	Подшивка потолка	Акустический материал	Шумозащитный кран	Гидро,-терморегулятор микроклимата	Черновой пол по балкам
GB1-100	●		●		●	
GB1-50	●		●		●	
GB450-25	●		●		●	
GB600-14		●	●		●	
GB600-25			●		●	
GB600-35				●	●	
GB600-50				●	●	
GB1050-10		●				
GB1050-12						
GB1050-18						●
GB1050-22						●

Наименование плиты	Основание под мягкую кровлю	Несъемная опалубка	Облицовка каркасных стен и перегородок	Основание под кровлю на плоских крышах	Подшивка крыши изнутри	SIP-панели
GB1-100						
GB1-50						
GB450-25			●			
GB600-14			●		●	
GB600-25		●	●			
GB600-35		●				
GB600-50		●				
GB1050-10	●		●	●	●	●
GB1050-12	●		●	●		●
GB1050-18				●		●
GB1050-22				●		●


GB600
GB450
GB1050
GB1050
GB1050
GB1050
GB1+GB1050
GB1050
GB600
GB1050 +GB600
GB1050
GB1050+GB1
GB600
GB1050
GB1050
GB450
GB3
GB600
GB1050
GB1
GB450
GB600
GB1+GB600+GB1050

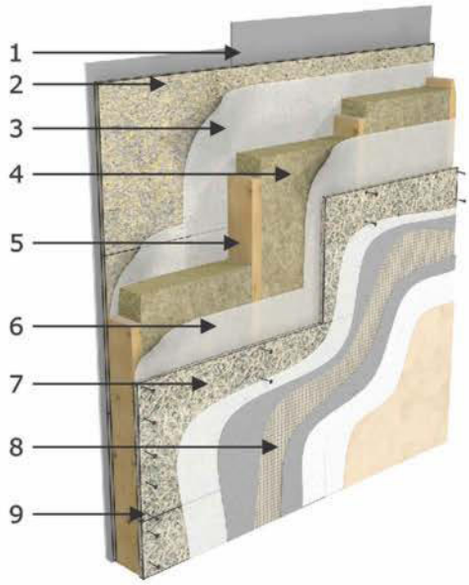
Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Стеновые материалы»



Вариант 1 *(под штукатурку)*

1. Внутренняя обшивка - плита GB600-25
2. Пароизоляция
3. Утеплитель - базальтовая вата
4. Каркас - деревянный брус
5. Гидро,-ветрозащита
6. Наружная обшивка - плита GB600-25
7. Отделка:
   грунт глубокого проникновения;
   штукатурно-клеевая смесь;
   стеклотканая сетка с ячейкой 5*5мм;
   штукатурно-клеевая смесь;
   грунт;
   эластичная штукатурка
8. Саморез

Примечание: в данном варианте стены возможно использовать в качестве каркаса металлический профиль; в качестве утеплителя - плиту GB1 (при этом пароизоляционная пленка не применяется)

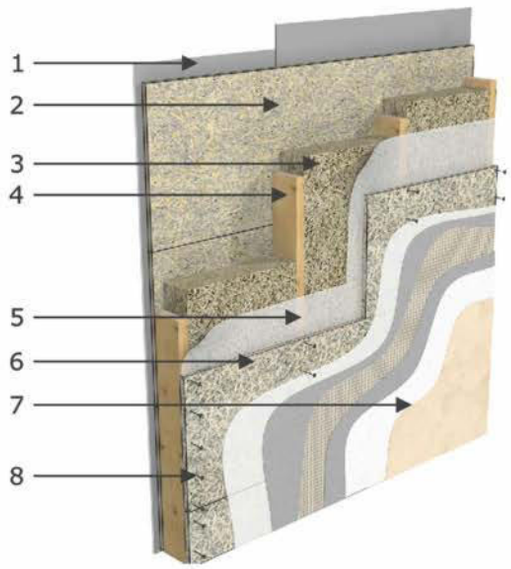


Вариант 2 *(под окраску)*

1. Гипсокартон
2. Внутренняя обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
3. Пароизоляция
4. Утеплитель – базальтовая вата
5. Каркас – деревянный брус
6. Гидро,-ветрозащита
7. Наружная обшивка – плита GB600-25
8. Отделка:
   грунт глубокого проникновения;
   штукатурно-клеевая смесь;
   стеклотканая сетка с ячейкой 5*5мм;
   штукатурно-клеевая смесь;
   грунт;
   шпатлевка финишная
   для наружных работ;
   грунт;
   краска
9. Саморез

Примечание: в данном варианте стены возможно использовать в качестве каркаса металлический профиль (при этом пароизоляционная пленка не применяется)

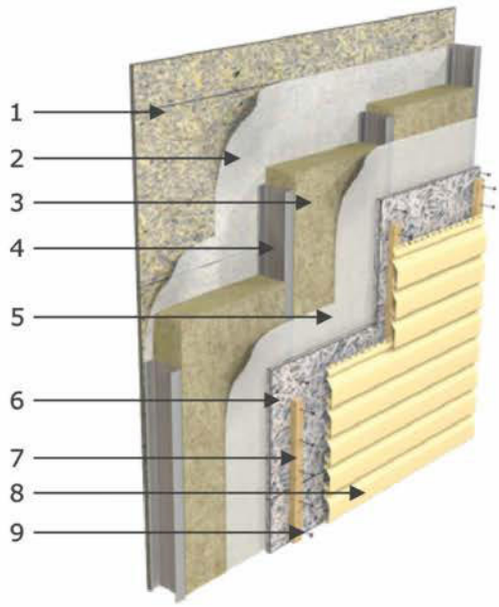
Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Стеновые материалы»



Вариант 3 *(под окраску)*

1. Гипсокартон
2. Внутренняя обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
3. Утеплитель – плита GB1 (толщина по расчету)
4. Каркас – деревянный брус
5. Гидро,- ветрозащита
6. Наружная обшивка – плита GB600-25
7. Отделка:
   грунт глубокого проникновения;
   штукатурно-клеевая смесь;
   стеклотканая сетка с ячейкой 5*5мм;
   штукатурно-клеевая смесь;
   грунт;
   шпатлевка финишная
   для наружных работ;
   грунт;
   краска
8. Саморез

Примечание: в данном варианте стены возможно использовать в качестве каркаса металлический профиль.

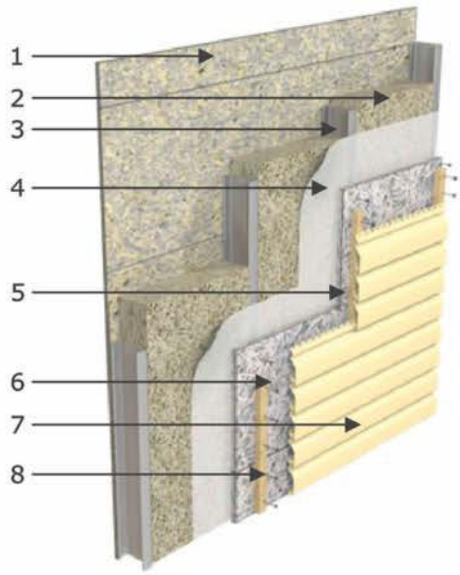


Вариант 4 *(вентилируемый фасад)*

1. Внутренняя обшивка – плита GB600-25
2. Пароизоляция
3. Утеплитель – базальтовая вата
4. Каркас – металлический профиль (ЛСТК)
5. Гидро,-ветрозащита
6. Наружная обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
7. Обрешетка
8. Навесной (вентилируемый фасад):
   сайдинг, блок-хаус, клинкерный щит и т.п.
9. Саморез

Примечание: Плиту крепить к каркасу саморезами.
Расстояние между саморезами - 100мм.
От края плиты отступить не менее 15-20мм.

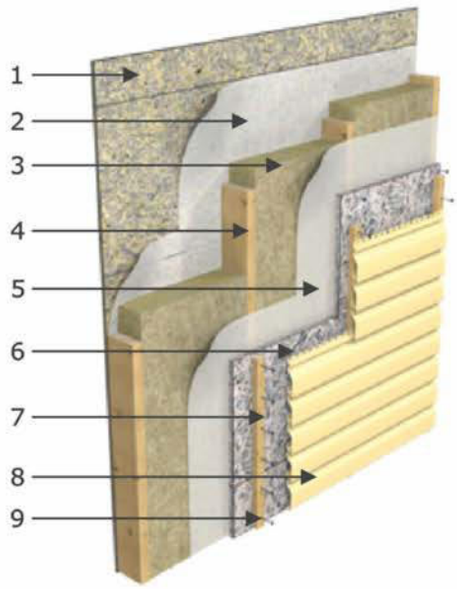
Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Стеновые материалы»



Вариант 5 *(вентилируемый фасад)*

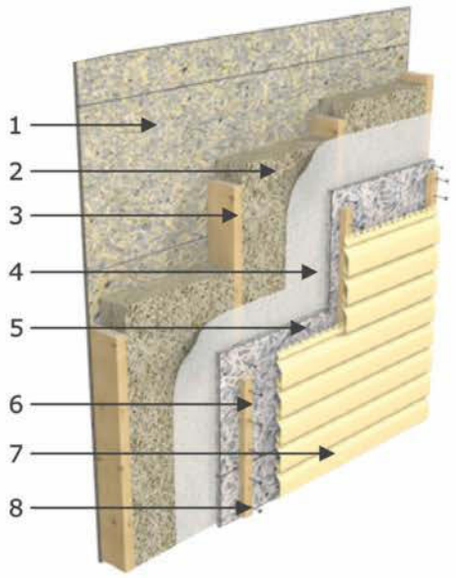
1. Внутренняя обшивка – плита GB600-25
2. Утеплитель – плита GB1 (толщина по расчету)
3. Каркас – металлический профиль (ЛСТК)
4. Гидро,-ветрозащита
5. Наружная обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
6. Обрешетка
7. Навесной (вентилируемый фасад): сайдинг, блок-хаус, клинкерный щит и т.п.
8. Саморез

Примечание: Плиту крепить к каркасу саморезами. Расстояние между саморезами - 100мм. От края плиты отступить не менее 15-20мм.



Вариант 6 *(вентилируемый фасад)*

1. Внутренняя обшивка – плита GB600-25
2. Пароизоляция
3. Утеплитель – базальтовая вата
4. Каркас – брус деревянный
5. Гидро,-ветрозащита
6. Наружная обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
7. Обрешетка
8. Навесной (вентилируемый фасад): сайдинг, блок-хаус, клинкерный щит и т.п.
9. Саморез

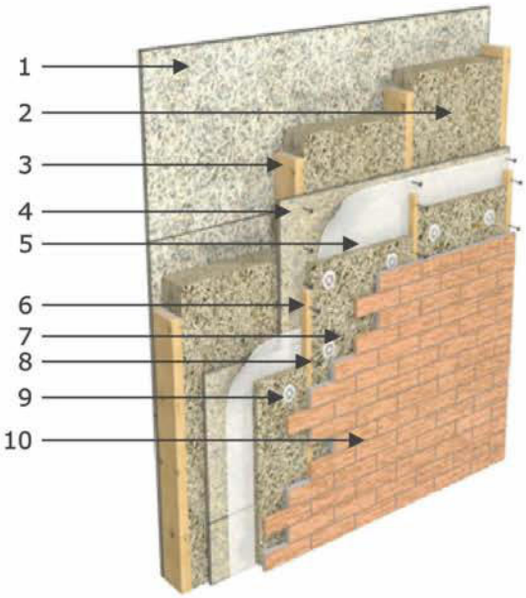


Вариант 7 *(вентилируемый фасад)*

1. Внутренняя обшивка – плита GB600-25
2. Утеплитель – плита GB1 (толщина по расчету)
3. Каркас – брус деревянный
4. Гидро,-ветрозащита
5. Наружная обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
6. Обрешетка
7. Навесной (вентилируемый фасад): сайдинг, блок-хаус, клинкерный щит и т.п.
8. Саморез

Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Стеновые материалы»

Вариант 8

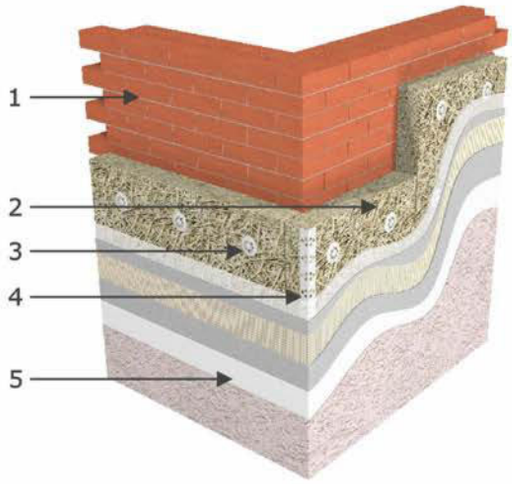


1. Внутренняя обшивка – плита GB600-25
2. Утеплитель – плита GB1 (толщина по расчету)
3. Каркас – брус деревянный
4. Наружная обшивка – плита GB1050-10, GB1050-12
5. Гидро,-ветрозащита
6. Обрешетка
7. Дополнительное утепление - плита GB1 (толщина по расчету)
8. Саморез
9. Тарельчатый дюбель
10. Навесной (вентилируемый фасад): сайдинг, блок-хаус, клинкерный щит и т.п.

Примечание: в данном варианте стены возможно использовать в качестве каркаса металлический профиль (ЛСТК).

Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Утеплитель»

Наружное утепление

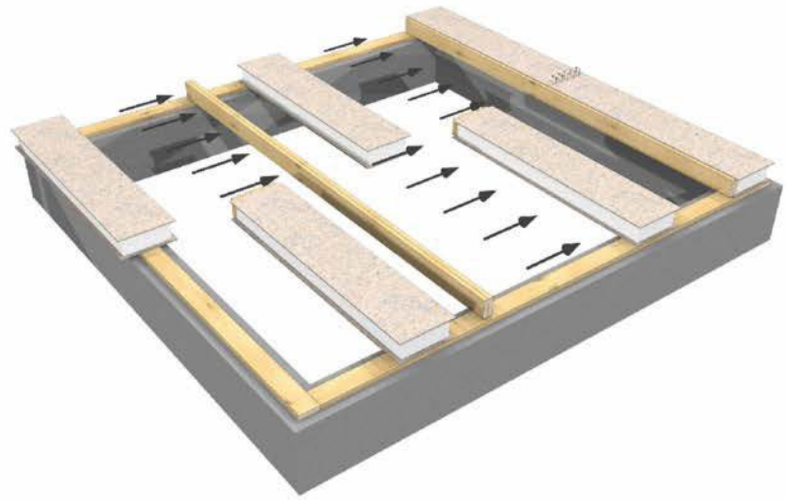


1. Утепляемая стена (кирпич, бетонные блоки и т.п.)
2. Утеплитель – плита GB1 (толщина по расчету)
3. Тарельчатый дюбель
4. Пластиковый перфорированный уголок
5. Отделка
   грунт глубокого проникновения;
   штукатурно-клеевая смесь;
   стеклотканая сетка с ячейкой 5*5мм;
   штукатурно-клеевая смесь;
   грунт;
   эластичная штукатурка

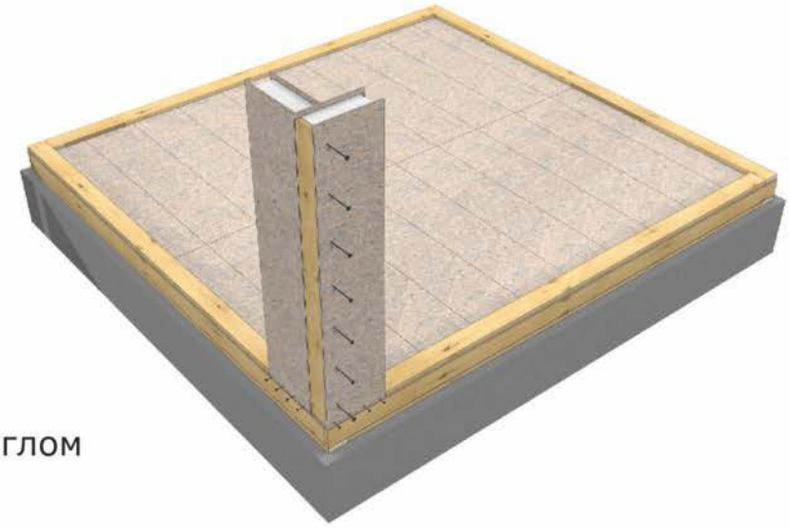
Эффективное применение плит Green Board® в сегменте «SIP-технология»

SIP-панель - это многослойная структура. Стены, перекрытия и конструкции крыши дома представляют собой высоко-технологичную монолитную трехслойную сэндвич - панель, состоящую из двух плит Green Board®, между которыми под давлением приклеивается слой теплоизоляционного материала. SIP-панели изготавливаются в заводских условиях методом склеивания на специальных линиях с использованием прессов. Каждая панель оснащается дополнительными монтажными элементами из деревянного бруса. Деревянный брус одновременно выполняет и функцию силового каркаса.

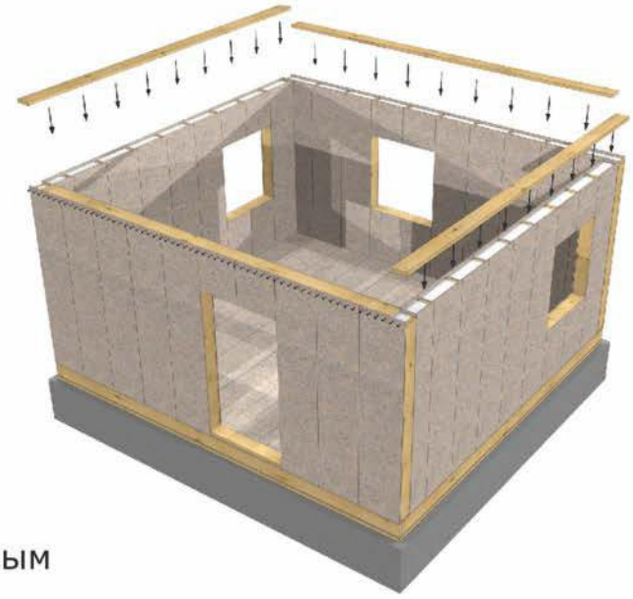
Плиты перекрытия укладываются на обвязочный брус цоколя, образуя ровный прочный щит. Несущим элементом перекрытия цоколя является деревянный брус, на который как бы нанизываются панели перекрытия.



Монтаж стеновых SIP-панелей начинают с угла сборного дома. Нижний паз первой стеновой панели надевается на обвязочный брус. Вторую угловую панель, торец которой также закрыт дос кой, соединяют под прямым углом с первой панелью.



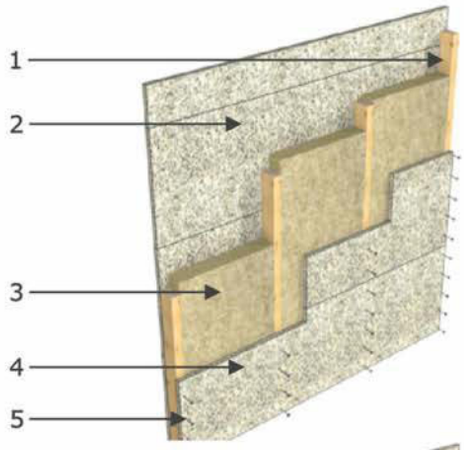
Все соединения выполняются с уплотнением монтажной пеной и собираются с помощью саморезов или специальных гвоздей. Благодаря заранее подготовленным монтажным элементам, удается добиться плотного совмещения панелей. В результате в готовом доме совершенно отсутствуют щели и зазоры. Монтаж стеновых панелей достигается с помощью замков типа "шип-паз". После установки стены первого этажа закрепляются верхним обвязочным брусом.



По завершению монтажа стен мансардного этажа устанавливаются мауэрлаты, прогоны и коньки. В конструкции кровли используются усиленные SIP-панели. Сборка конструкции холодной кровли выполняется традиционными методами. Основными используемыми кровельными материалами являются мягкая черепица и металлочерепица.

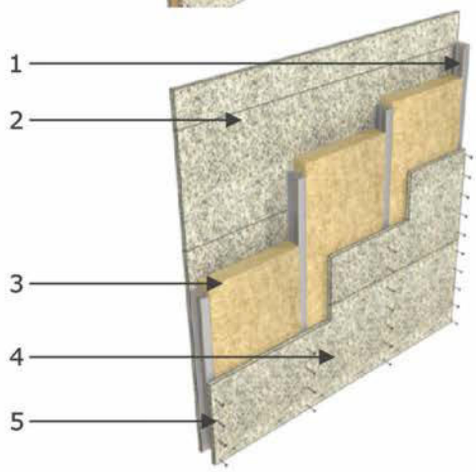
Межэтажные перекрытия могут выполняться из усиленных SIP-панелей. По желанию заказчика возможна любая отделка фасада дома: декоративная штукатурка, расшивка фахверком, имитацией бруса, шилдингом, виниловым сайдингом или клинкерными термопанелями.

Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Перегородки»



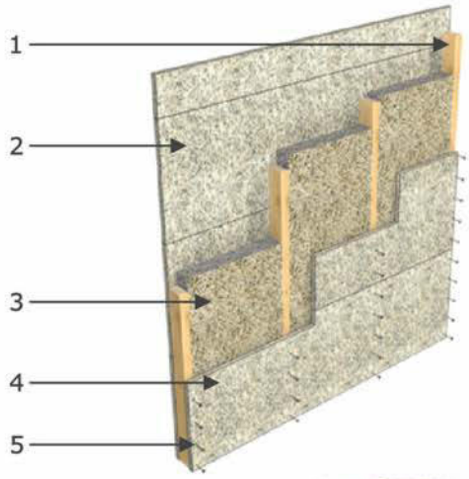
Вариант 1

1. Каркас – деревянный брус
2. Обшивка – плита GB600-25 или GB600-14
3. Заполнение – базальтовая вата
4. Обшивка – плита GB600-25 или GB600-14
5. Саморез



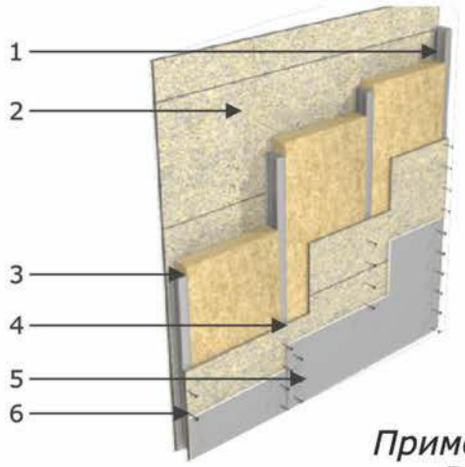
Вариант 2

1. Каркас – металлический профиль
2. Обшивка – плита GB600-25 или GB600-14
3. Заполнение – базальтовая вата
4. Обшивка – плита GB600-25 или GB600-14 GB600-25 или GB600-14
5. Саморез



Вариант 3

1. Каркас – деревянный брус
2. Обшивка – плита GB600-25 или GB600-14
3. Заполнение – плита GB1-100 или GB1-50
4. Обшивка – плита GB600-25 или GB600-14
5. Саморез



Вариант 4

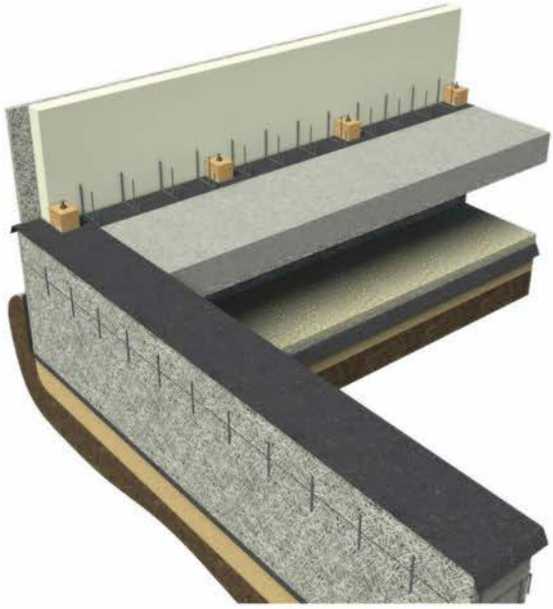
1. Каркас – металлический профиль
2. Обшивка – плита GB3-10, GB3-12 или GB1050-10
3. Заполнение – базальтовая вата
4. Обшивка – плита GB3-10, GB3-12 или GB1050-10
5. Гипсокартон
6. Саморез

Примечание: Плиту крепить к каркасу саморезами. Расстояние между саморезами - 100мм. От края плиты отступить не менее 15-20мм.

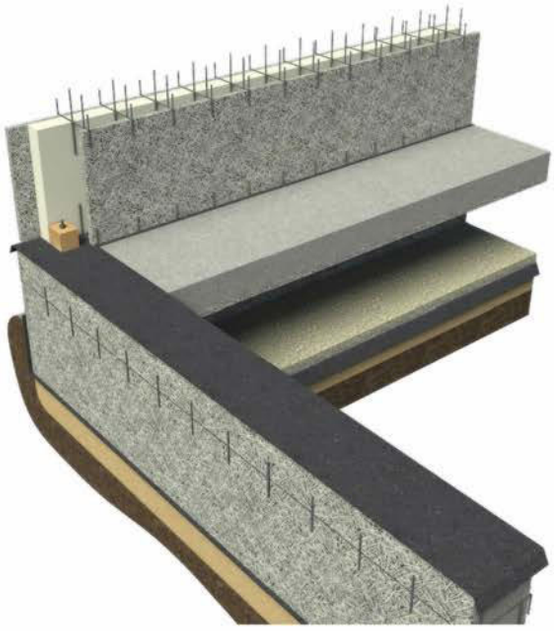
Несъемная опалубка

Вариант 1. Техническое решение для тяжелого бетона. Конструкция с подвалом.

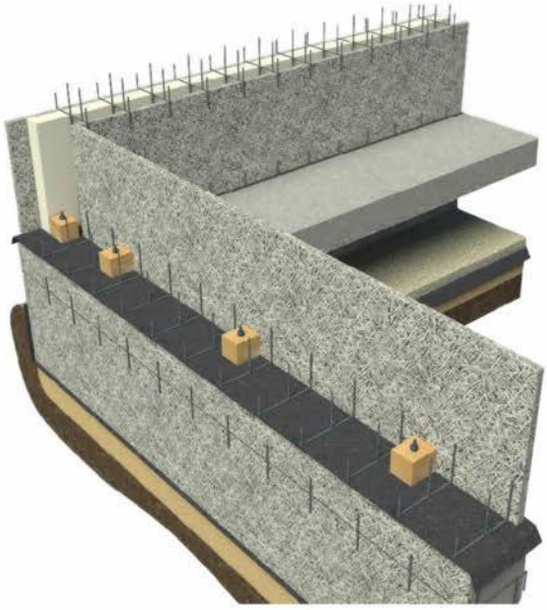
На подготовленный фундамент установить обвязочный брус, согласно разметке, и закрепить. Монтаж вертикальных несущих конструкций начинается с угла. К наружной плите крепятся односторонние строительные стяжки, после чего плита устанавливается стяжками вниз, к брусу, который выполняет функцию направляющего элемента, как показано на рисунке. Одновременно с наружной стороны стены внутри опалубки монтируется утеплитель: пенополистирол или плита GB1.



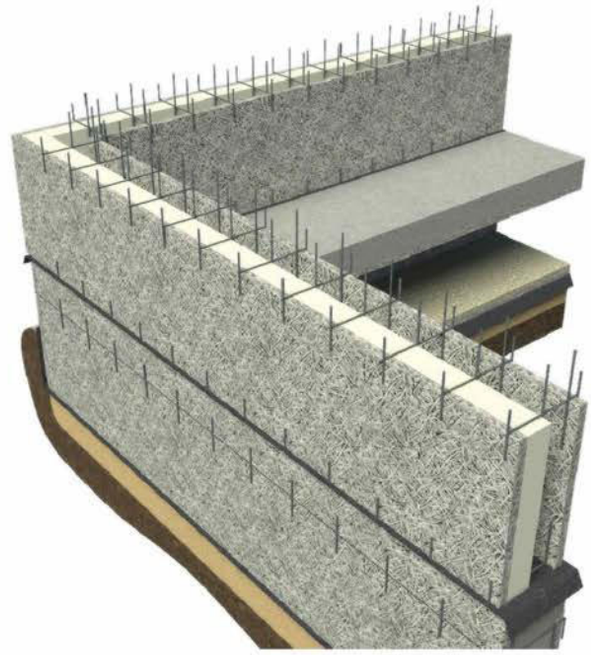
Вторым этапом монтируется внутренняя плита на установленные строительные стяжки, со сдвигом относительно угловых соединений по разметке на фундаменте, как показано на рисунке.



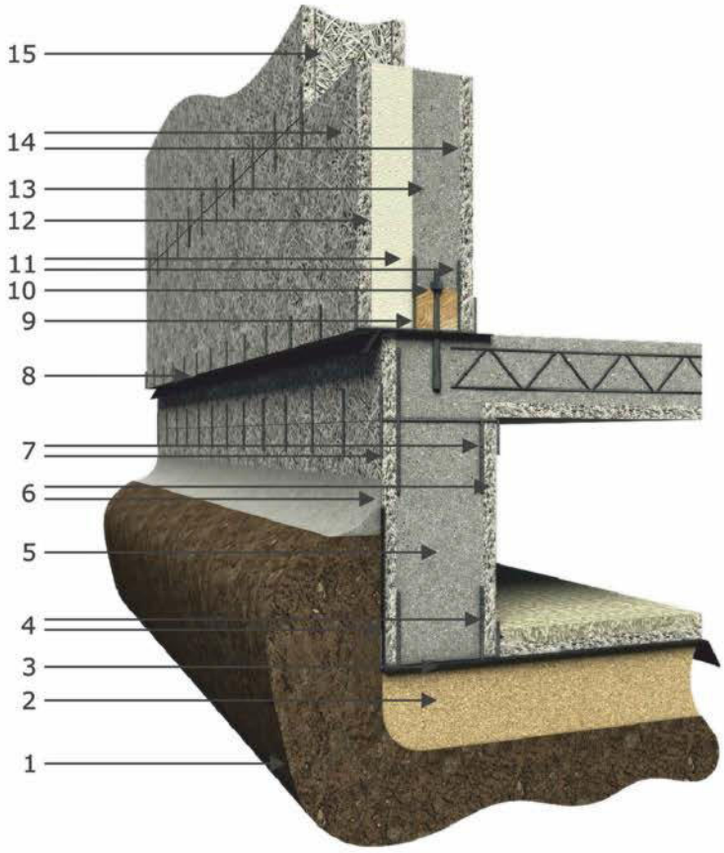
Далее от угла, с прикрепленными односторонними стяжками, к направляющим и по разметке на фундаменте, монтируется внутренняя плита перпендикулярного направления.



На подготовленный фундамент установить обвязочный брус, согласно разметке, и закрепить. Монтаж вертикальных несущих конструкций начинается с угла. К наружной плите крепятся односторонние строительные стяжки, после чего плита устанавливается стяжками вниз, к брусу, который выполняет функцию направляющего элемента, как показано на рисунке. Одновременно с наружной стороны стены внутри опалубки монтируется утеплитель: пенополистирол или плита GB1.

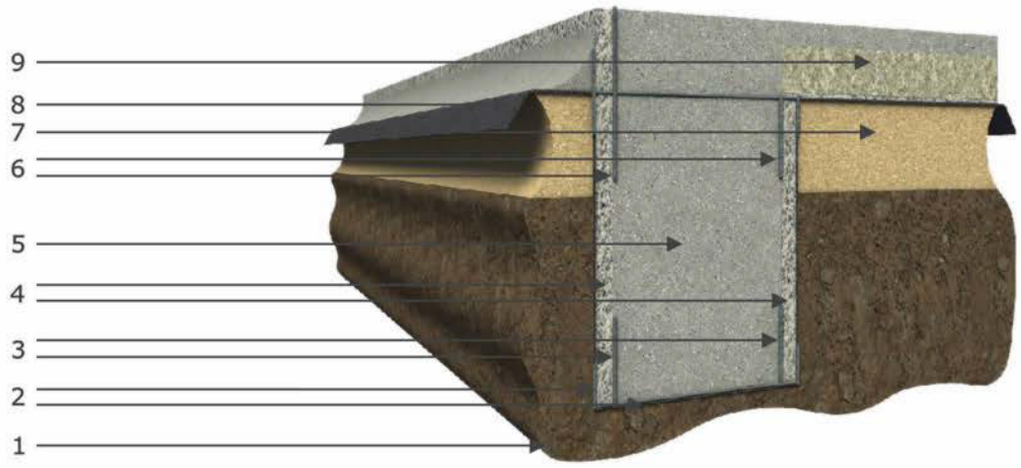


Заливку бетонной смеси производить по периметру стен послойно на высоту 500 мм, то есть уровень бетона должен быть на 100 мм ниже верхнего края плиты (при стандартной высоте плиты 600 мм). Толщина бетонного ядра, утеплителя, количество и марка стяжек, армирование подлежат расчету согласно проектного решения.

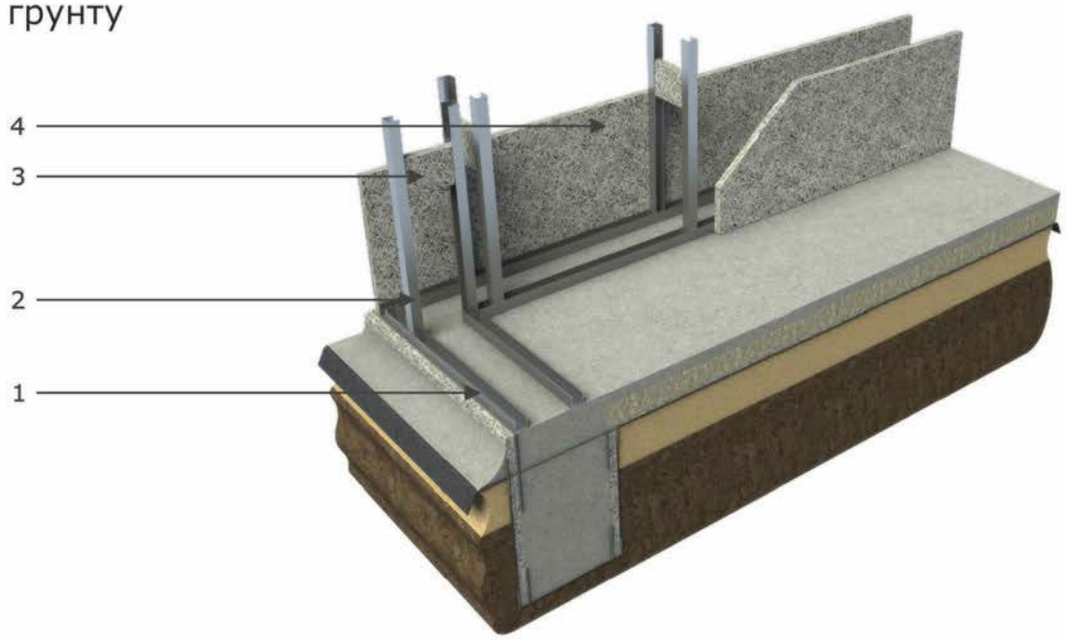


1. Грунт
2. Песчаная подушка
3. Гидроизоляция
4. Конструкционный элемент - стяжка (описание см. ниже)
5. Бетонное ядро
6. Плиты опалубки фундамента GB600-35 или GB2-35
7. Конструкционный элемент - стяжка
8. Гидроизоляция
9. Конструкционный элемент - брус деревянный
10. Анкер
11. Конструкционный элемент - стяжка
12. Утеплитель плита ППС. Возможно использование плиты GB1. Толщина согласно теплотехническому расчету.
13. Бетонное ядро
14. Плиты опалубки внешней стены GB600-35 или GB2-35
15. Оформление проема

Вариант 2. Техническое решение для легких бетонов.
Конструкция без подвала.

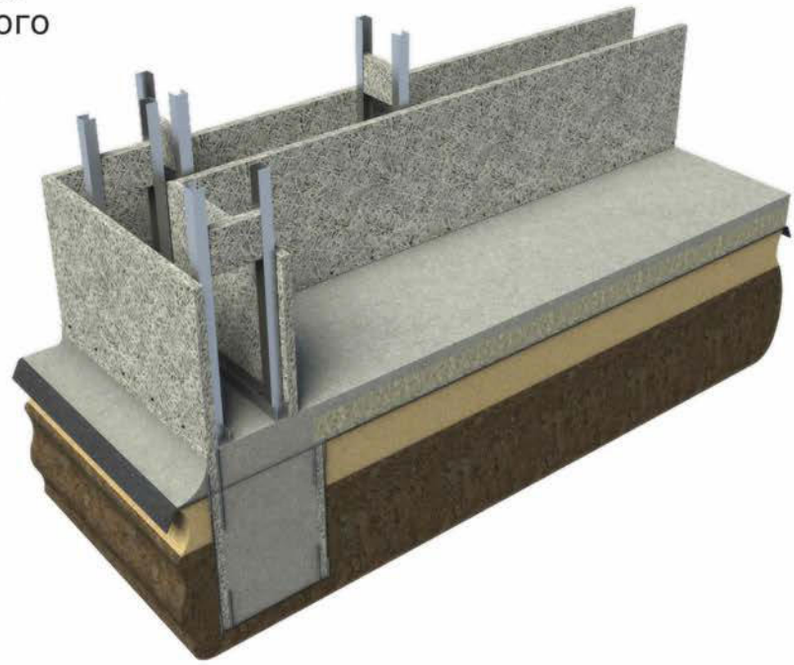


1. Грунт
2. Гидроизоляция
3. Конструкционный элемент – стяжка
4. Плиты несъёмной опалубки – GB600-35 или GB2-35
5. Бетонное ядро
6. Конструкционный элемент – стяжка
7. Песчаная подушка
8. Гидроизоляция
9. Пол по грунту

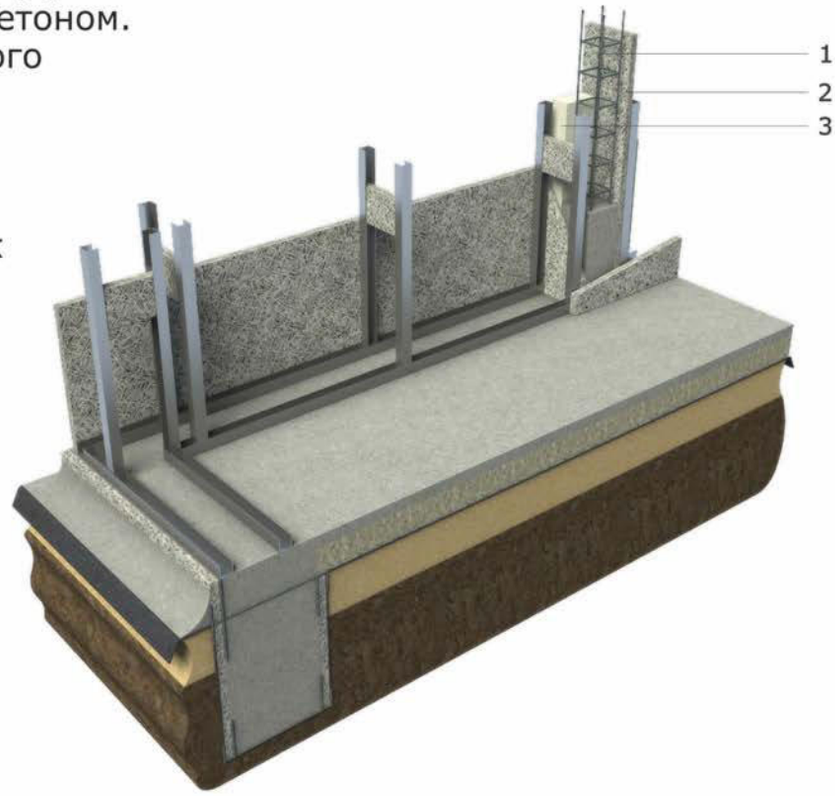


На фундамент, при помощи анкерных болтов, крепятся горизонтальные направляющие профиля ЛСТК (1). Далее, при помощи саморезов, устанавливается вертикальный стоечный профиль ЛСТК (2).
Для прочности конструкции монтируются вставки из плиты GB2 (3).
В первую очередь выполняется монтаж наружных плит GB600-35 или GB2-35 (4). Плиты крепятся к профилю при помощи саморезов.
Далее выполняется монтаж внутренних стен.

Далее от угла,к направляющим и по разметке на фундаменте, монтируется внутренняя плита перпендикулярного направления.
В завершении монтажа угловой части здания, устанавливается наружная плита опалубки по аналогии с предыдущими шагами.



Для обеспечения прочности конструкции рекомендуется устройство несущих армированных колонн (1) с заливкой тяжелым бетоном.
Слои легкого и тяжелого бетонов необходимо разделить коробкой из плит GB (2).
Также нужно предусмотреть монтаж утеплителя (3).



Заливку бетонной смеси производить по периметру стен послойно на высоту 500 мм, то есть уровень бетона должен быть на 100 мм ниже верхнего края плиты (при стандартной высоте плиты 600 мм.

Толщина бетонного ядра, марка и шаг профиля ЛСТК, армирование подлежат расчету согласно проектного решения.

Стальные строительные стяжки

Комплект соединительных стяжек с приваренными поперечными элементами обеспечивает взаимную фиксацию положения плит внешней и внутренней опалубки стен и одновременно служит для вертикальной укладки и соединения отдельных плит обеих обшивок. Изготовляются из тянутой стальной проволоки диаметром 4 и 5 мм методом сварки, с минимальной прочностью на растяжение 540 МПа.

Типы стяжек в зависимости от формы и места использования:

- Односторонние стяжки

  используются снизу в первом слое плит, на уровне укладки потолка на внутренние несущие стены и при создании подоконников.

- Двухсторонние стяжки

  систематически используются при укладке и скреплении отдельных плит опалубки стены в ложных швах.

- Потолочные стяжки

  используются на уровне укладки перекрытия на внешнюю несущую стену, одним концом на внутреннюю плиту опалубки, а другим концом в просверленные отверстия стандартных наружных плит, где в концевой проушине стяжки поперечно закрепятся гвоздем.

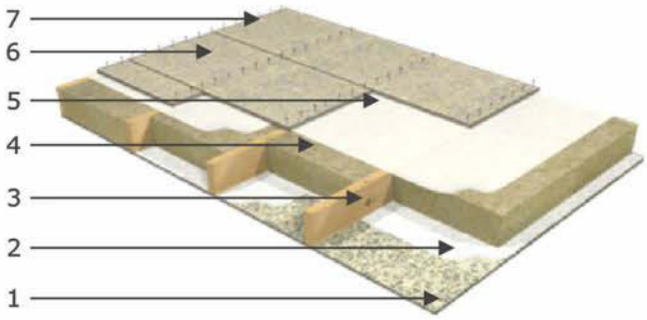
- Промежуточные стяжки

  протягиваются сквозь просверленные отверстия в центре внутренних и внешних плит опалубки, и в концевой проушине поперечно закрепятся гвоздем. Размеры стяжек зависят от толщины теплоизоляции, бетонного ядра и опалубочных плит стены.

Общая длина стяжки = толщина стены 150 - 400 мм.

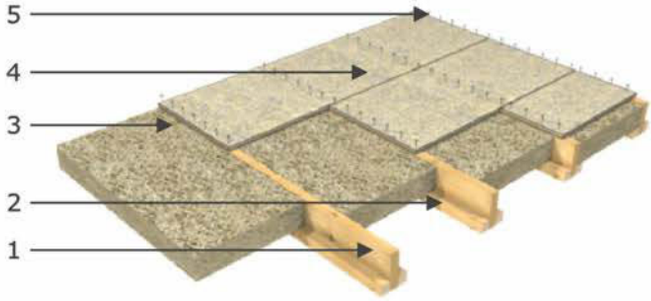
Тип стяжек	**Расходование**		**Схема стяжек**
	внешняя стена	**внутренняя стена**	
Односторонние	5 шт./м.п стены	8 шт./м.п стены	
Двухсторонние	4 шт./м.п шва	4 шт./м.п шва	
Потолочные	4 шт./м.п стены	-	
Промежуточные	1-2 шт./м.п одного слоя опалубки	1-2 шт./м.п одного слоя опалубки	

Эффективное применение плит Green Board® в сегменте «Полы»



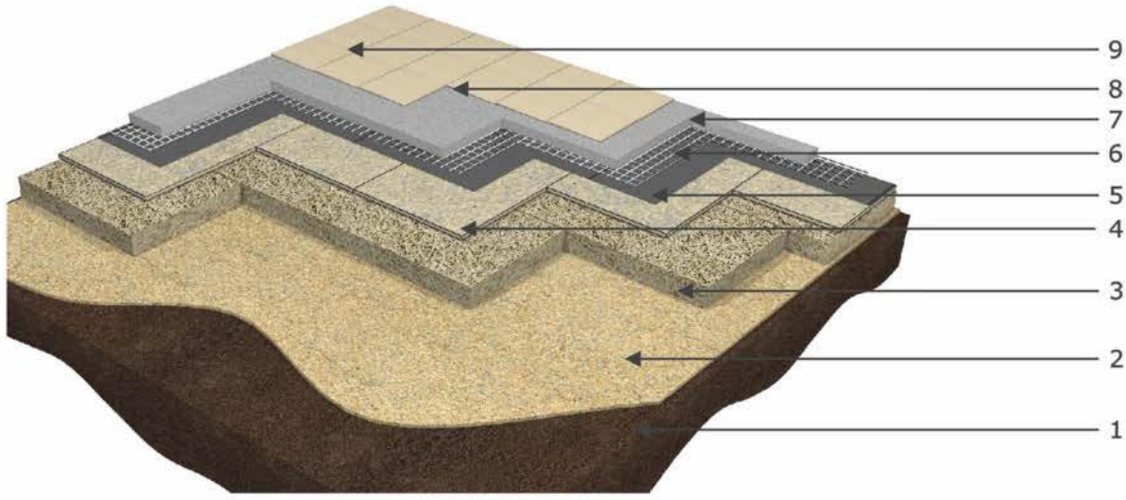
Вариант 1

1. Подшивка – плита GB600-14
2. Пароизоляция
3. Балка перекрытия – брус деревянный
4. Базальтовая вата
5. Пароизоляция
6. Черновой пол – плита GB1050-22
7. Саморез



Перекрытие для холодного подполья

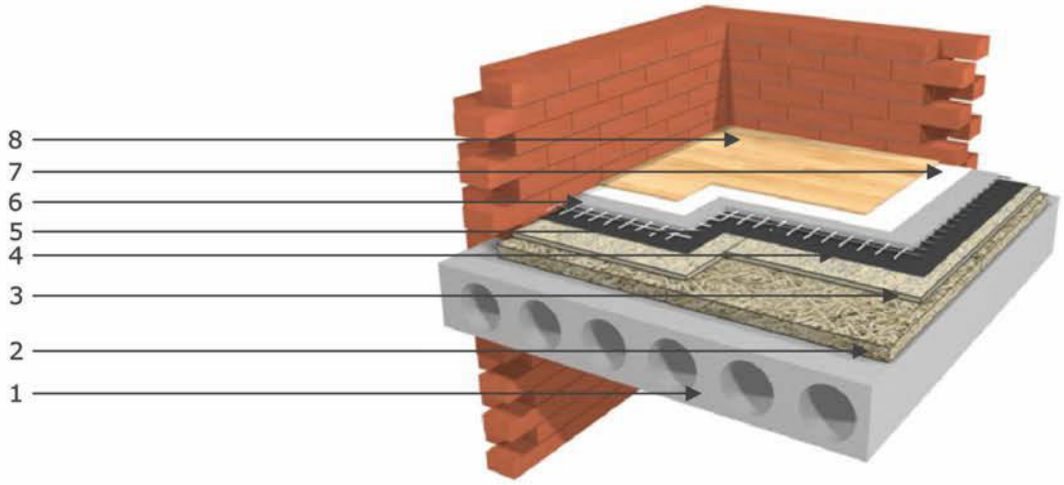
1. Балка перекрытия - брус деревянный
2. Черепной брусок
3. Утеплитель - плита GB1- толщина по расчету
4. Черновой пол – плита GB1050-22
5. Саморез



Вариант 2 *(пол по грунту)*

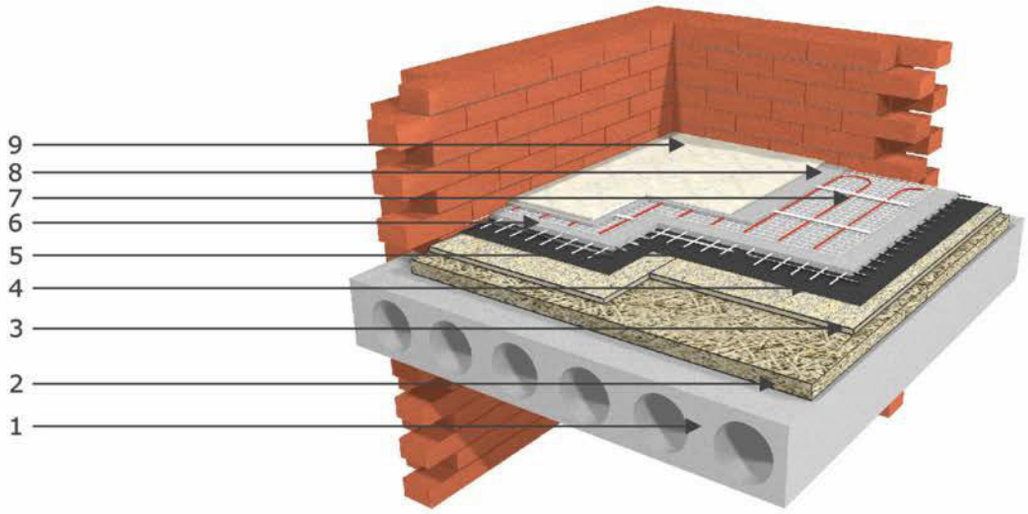
1. Грунт
2. Песчаная подсыпка 20мм
3. Плита GB1-100, 2 слоя (утеплитель)
4. Черновой пол – плита GB1050-18 или GB1050-22
5. Гидроизоляция
6. Металлическая сетка
7. Цементная стяжка 35-50мм
8. Плиточный клей
9. Керамическая плитка

Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Полы»



Вариант 3

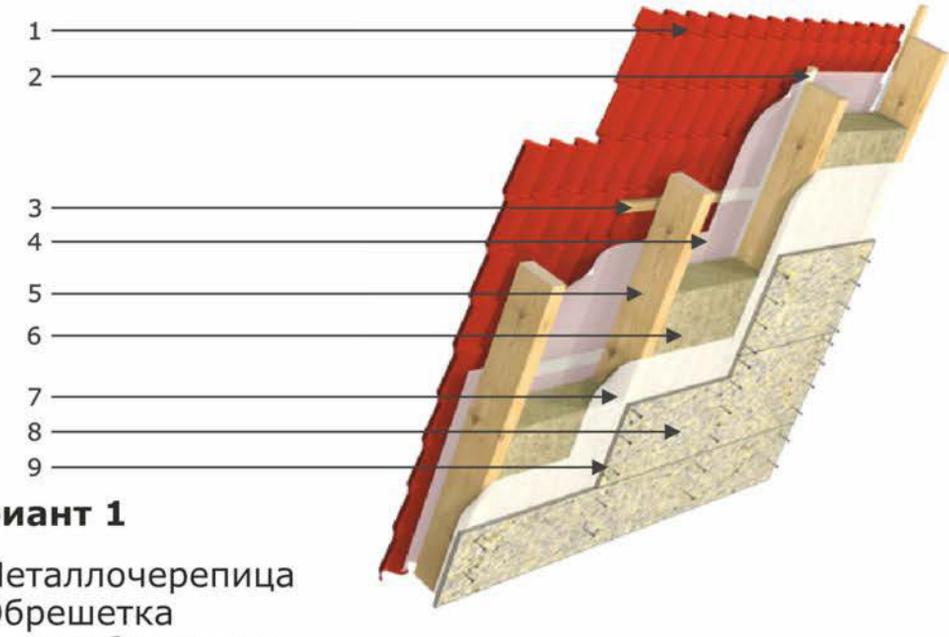
1. Железобетонная плита перекрытия
2. Плита GB1-50 (утеплитель и звукоизоляция)
3. Черновой пол – плита GB1050-18 или GB1050-22
4. Гидроизоляция
5. Металлическая сетка
6. Цементная стяжка 35-50мм
7. Подложка
8. Ламинат



Вариант 4

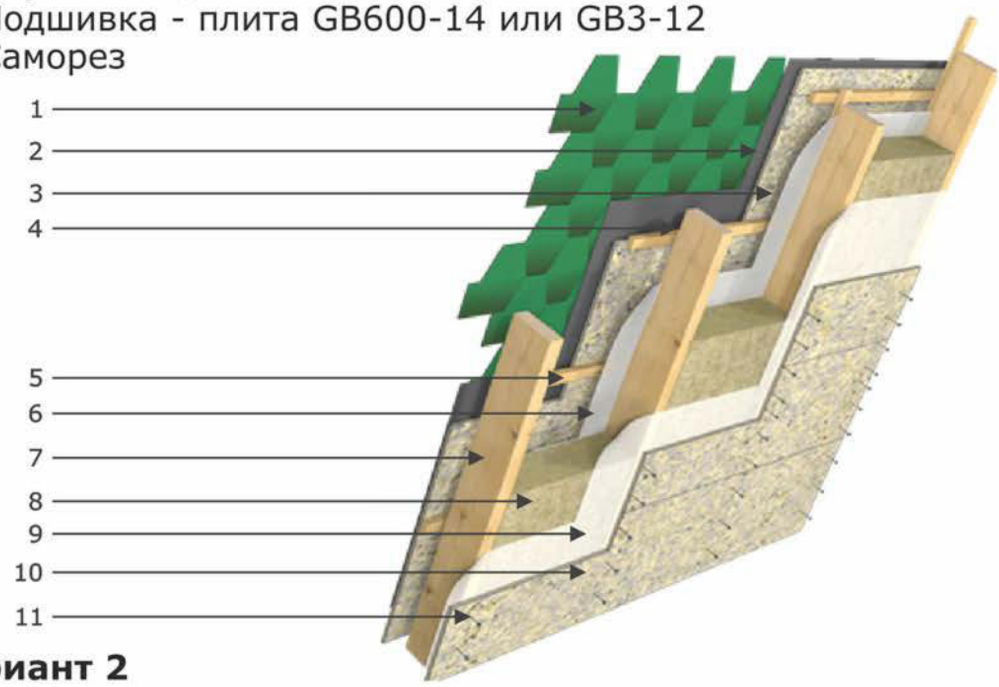
1. Железобетонная плита перекрытия
2. Плита GB1-50 (утеплитель и звукоизоляция)
3. Черновой пол – плита GB1050-18 или GB1050-22
4. Гидроизоляция
5. Металлическая сетка
6. Цементная стяжка
7. Разводка «теплого» пола
8. Плиточный клей
9. Керамическая плитка

Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Кровля»



Вариант 1

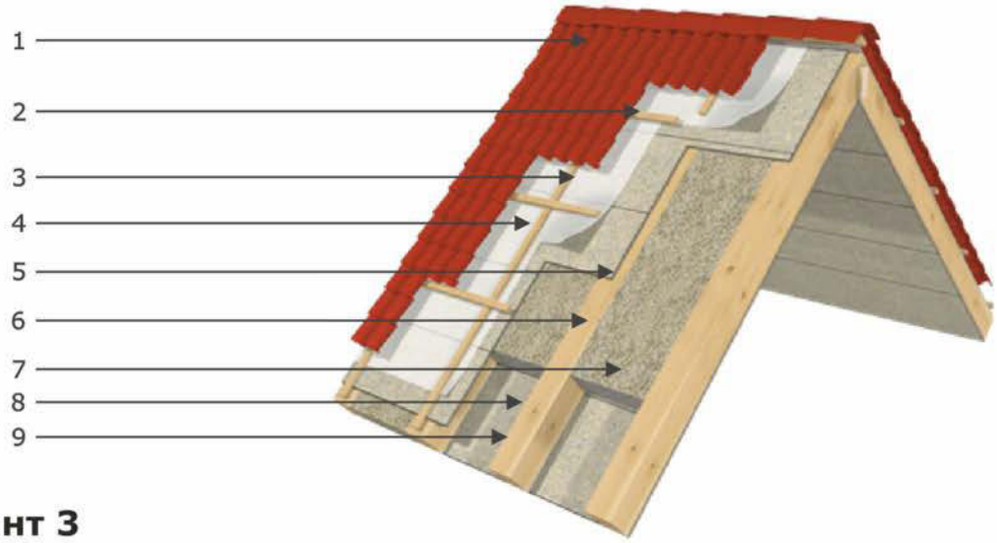
1. Металлочерепица
2. Обрешетка
3. Контробрешетка
4. Гидро-, ветрозащита
5. Стропила
6. Утеплитель - базальтовая вата
7. Пароизоляция
8. Подшивка - плита GB600-14 или GB3-12
9. Саморез



Вариант 2

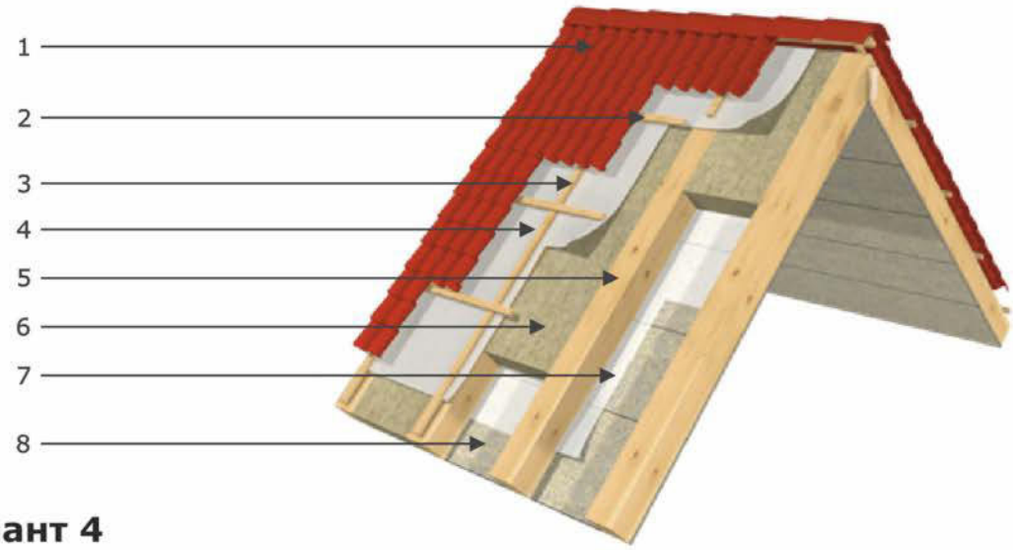
1.Гибкая черепица
2. Возможно использование мастики для приклеивания.
3. Плита GB1050-12
4. Обрешетка
5. Контробрешетка
6. Гидроветрозащита
7. Стропила
8. Утеплитель - базальтовая вата
9. Пароизоляция
10. Подшивка - плита GB600-14 или GB3-12
11. Саморез

Эффективное применение плит Green Board®
в сегменте «Кровля»



Вариант 3

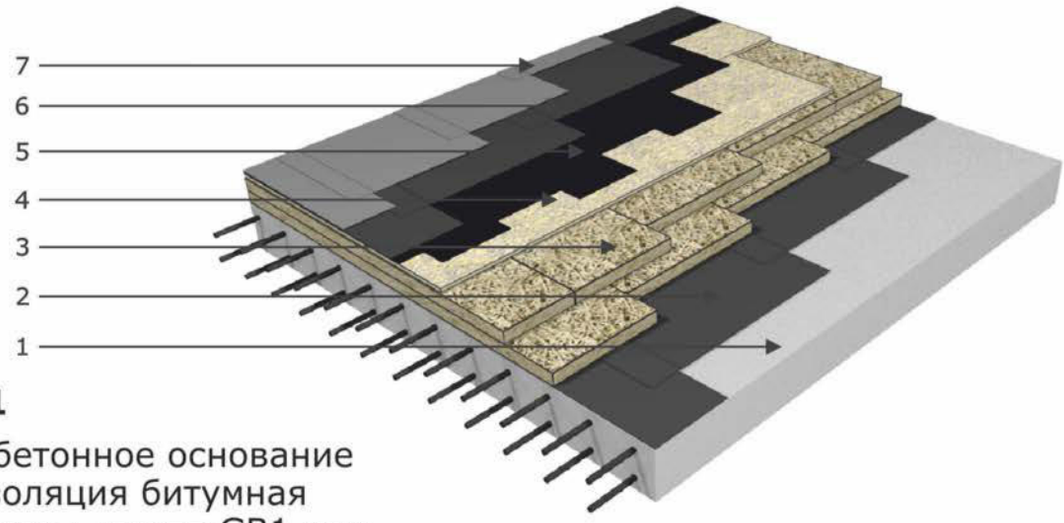
1. Кровельное покрытие
2. Обрешетка
3. Контрообрешетка
4. Гидро-, ветрозащита
5. Плита GB1050-12
6. Стропила
7. Утеплитель- плита GB1-толщина по расчету
8. Подшивка - плита GB600-14 или GB3-12
9. Можно добавить пароизоляцию



Вариант 4

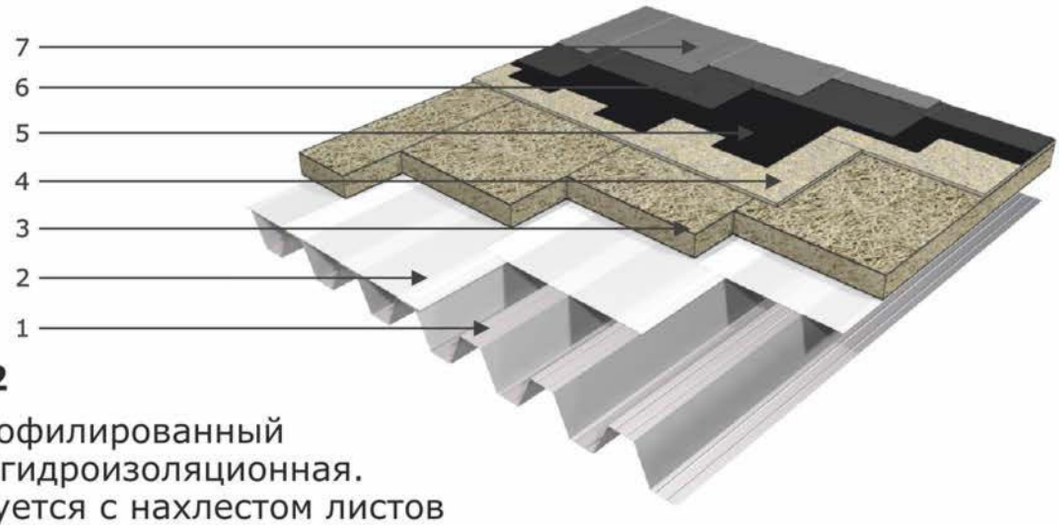
1. Кровельное покрытие
2. Обрешетка
3. Контрообрешетка
4. Гидро-, ветрозащита
5. Стропила
6. Утеплитель- базальтовая вата
7. Пароизоляция
8. Подшивка - плита GB600-14 или GB3-12

Плоская кровля



Вариант 1

1. Железобетонное основание
2. Гидроизоляция битумная
3. Утеплитель – плита GB1 или базальтовая вата, монтируется с перехлестом швов. Толщина утеплителя выбирается согласно теплотехническому расчету.
4. Сборная стяжка – плита GB1050-10 (12) в 2 слоя, монтируется с перехлестом швов
5. Праймер битумный
6. Унифлекс (материал рулонный кровельный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный)
7. Техноэласт (материал рулонный кровельный самоклеящийся)



Вариант 2

1. Лист профилированный
2. Пленка гидроизоляционная. Монтируется с нахлестом листов не менее 10 см при помощи 2-стороннего скотча.
3. Утеплитель – плита GB1 или базальтовая вата. Толщина утеплителя выбирается согласно теплотехническому расчету.
4. Сборная стяжка – плита GB1050-10 (12) в 2 слоя, монтируется с перехлестом швов
5. Праймер битумный
6. Унифлекс (материал рулонный кровельный гидроизоляционный наплавляемый битумно-полимерный)
7. Техноэласт (материал рулонный кровельный самоклеящийся)

Акустические подвесные потолки

В конструкции подвесных потолков рекомендуется применять плиты Green Board следующих опций:

- Акустическая декоративная плита на белом цементе.
- Акустическая декоративная плита на сером цементе, окрашенная в стандартный цвет.

Плотность: 450 кг/м3 и 600 кг/м3

Толщина: 25мм и 14мм

Ширина волокна: 1мм 1,5мм 2мм

Размер: 2400Х600мм 1200Х600мм 600х600мм

Подвесной потолок на двухуровневом металлическом каркасе предназначен для решения проблем декоративной отделки и звукоизоляции помещений, а также для повышения предела огнестойкости несущих конструкций перекрытий. Звукоизоляция потолка будет эффективнее, если его конструкция не будет жестко связана с перекрытием здания и примыкающими конструкциями. Такая система позволяет опустить подвесной потолок на необходимую высоту и организовать размещение всех необходимых коммуникаций в пространстве между потолками.

Комплект элементов металлического каркаса включает направляющие и потолочные профили, металлические спицы (тяги), подвес зажимной, соединители двухуровневые. Основные и несущие профили монтируются в разных уровнях и взаимно перпендикулярны друг к другу. Соединение элементов металлического каркаса и подвесов выполняют самонарезными шурупами по металлу. Соединение основных и несущих профилей выполняют двухуровневыми соединителями.

Для улучшения акустического комфорта помещения рекомендуется произвести монтаж базальтовой ваты в междупотолочном пространстве. Монтаж плит рекомендуется начинать с середины помещения. Для монтажа используются шурупы со сфероконической шляпкой и резьбой малого шага. Диаметр шляпки шурупа ≥9мм. В случае специальных условий в помещении (бассейн и т.п.) необходимо применять антикоррозионные шурупы.

При креплении плит к профилю не следует утапливать шляпки шурупов в плиту, так как они будут заметны на поверхности потолка. При стандартной схеме крепления шаг саморезов – 200мм. Шурупы необходимовворачивать так, чтобы шляпкабыла заподлицо с поверхностью плиты. Шляпки шурупов после монтажа необходимо закрасить тонкой кистью. При монтаже плит в прямом порядке (не шахматном) следить, чтобы 4 угла плиты четко стыковались в одной точке.

Общий вид подвесного потолка. Плита 1200*600мм. Скрытая подсистема.

Общий вид подвесного потолка.
Плита 600*600мм.
Скрытая подсистема

Общий вид подвесного потолка.
Плита 600*600мм.
Открытая подсистема.

Звукоизоляция перекрытий в жилых зданиях

1. Железобетонная плита перекрытия
2. Гидроизоляция
3. Плита GB450-25
4. Цементная стяжка 25-50мм
5. Покрытие пола

Крепление плит Green Board к каркасу и соединение между собой

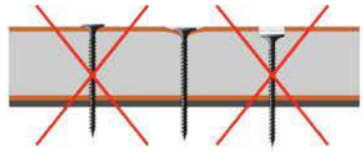
к ДЕРЕВЯННОМУ КАРКАСУ

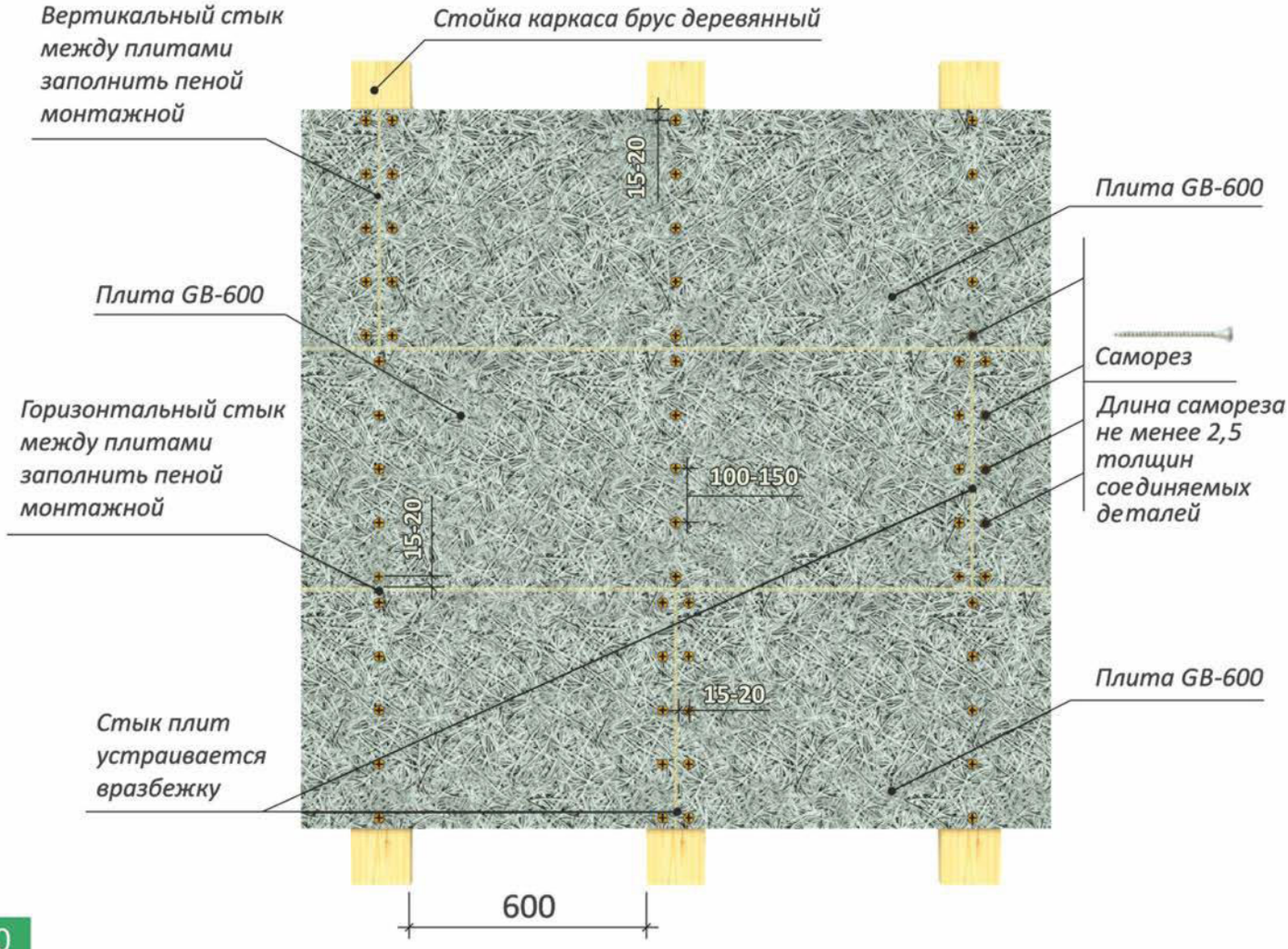
Для крепления плит марок **GB 450, GB 600, GB 1050** рекомендуется использовать **саморез** (самонарезающий винт) **с крупной резьбой** (редким шагом) и острым наконечником. Головка самореза потайная с крестообразным шлицем.

Диаметр 3,5-4,2. Покрытие: оксидированное или оцинкованное.

Для закручивания саморезов используется аккумуляторный шуруповерт с регулировкой оборотов от нуля и настройкой отсекающего вращающего момента. Рекомендуется использовать специальную насадку для шуруповерта- биту ph-2.

Длина самореза должна быть не менее 2-2,5 толщин монтируемой плиты, т.е. для крепления плиты толщиной 25 мм нужен брать саморез не менее 55 мм длиной. Расстояние между саморезами должно быть не более 100-150 мм, расстояние от кромки плиты до самореза не менее 15-20 мм. Необходимо закручивать саморезы в потай, т.е. заподлицо, вровень с поверхностью плиты, но не утапливать глубоко.





Марки и применение плиты Green Board ®

Наименование	Описание и применение	Размер, мм	Толщина, мм	Плотность, кг/м³
GB1	**Плита низкой плотности** Основное применение: - утеплитель в стенах, перекрытиях каркасных и монолитных домов, плоских крыш многоэтажных зданий - шумопоглотитель - термо,-гидрорегуляция микроклимата помещения	2800x600	100	250
		2800x600	50	300
GB450	**Плита низкой плотности** Основное применение: - утеплитель в перекрытиях каркасных домов, - шумопоглотитель, звукоизолятор, - обшивка перегородок, - термо,-гидрорегуляция микроклимата помещения	3000x600	25	450
		3000x600	35	450
GB450W	**Плита низкой плотности** Основное применение: - акустические подвесные потолки, - дизайн и отделка помещений, - термо,-гидрорегуляция микроклимата помещения	2400x600	25	450
		1200x600	25	450
		600x600	25	450
GB600	**Плита средней плотности** Основное применение: - наружная и внутренняя обшивка стен каркасных домов, - обшивка перегородок, - подшивка потолков, - несъемная опалубка, - шумопоглотитель, - заполнение шумозащитных экранов, - термо,-гидрорегуляция микроклимата помещения	3000x600	14	600
		3000x600	25	600
		3000x600	35	600
		2800x600	50	600
GB600W	**Плита средней плотности** Основное применение: - акустические подвесные потолки, - дизайн и отделка помещений, - термо,-гидрорегуляция микроклимата помещения	2400x600	14	600
		1200x600	14	600
		600x600	14	600
GB1050	**Плита высокой плотности** Основное применение: - наружная и внутренняя обшивка стен каркасных домов, - обшивка перегородок, - наружная обшивка SIP-панелей, - подшивка крыши, - чердачные перекрытия, - сборная стяжка плоской кровли, - черновой пол по балкам	3000x600	10	1050
			12	
			22	
		2800x600	10	1050
			12	

Стандартные размеры плит (максимальные) ширина - 600мм, длина - 2800/3000мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛИТ

Наименование показателя	GB1	GB450	GB600	GB1050
Толщина, мм	50, 100	25, 35	14,25,35,50	10,12,18,22
Плотность, кг/м3; мм	250-300	450	600	1050
Влажность, %, не более	17	17	15	12
Разбухание по толщине за 24 ч, %, не более	6	6	5	4
Водопоглощение за 24 ч, % не более	50	50	40	40
Модуль упругости, МПа, не менее	-	300	550	2000
Прочность при изгибе, МПа, не менее	0,2	0,8	2,3	12
Прочность при сжатии, МПа, не менее	0,15	0,15-0,20	2	15
Прочность при растяжении перпендикулярно к пласти плиты, МПа, не менее	-	-	0,06	0,35
Коэффициент теплопроводности, Вт/ (м*К)	0,063	0,063	0,095	0,17
Удельная теплоёмкость, кДж/(кг*К)	1,0	2,0	2,2	2,9
Твердость, МПа, не менее	10	12	18	40
Удельное сопротивление выдергиванию шурупов из пласти, Н/мм, не менее	-	-	15-20	50
Расчетный коэффициент паропроницаемости, мг/(м*ч*Па)	0,2	0,15	0,08	0,03

СЕРТИФИКАТЫ

Качество плит Green Board® подтверждено наличием сертификата CE и сертификатов РФ.

Сертификация CE свидетельствует, что товар может свободно перемещаться на рынках внутри границ Евросоюза, продукция соответствует международному уровню.

ООО «Строительные Инновации» является правообладателем товарного знака FSC. Это означает, что сырье, использованное при производстве продукта, легально;при заготовке древесины применялись методы устойчивого лесопользования.

FSC
www.fsc.org
FSC™ F000227
Знак ответственного лесного хозяйства

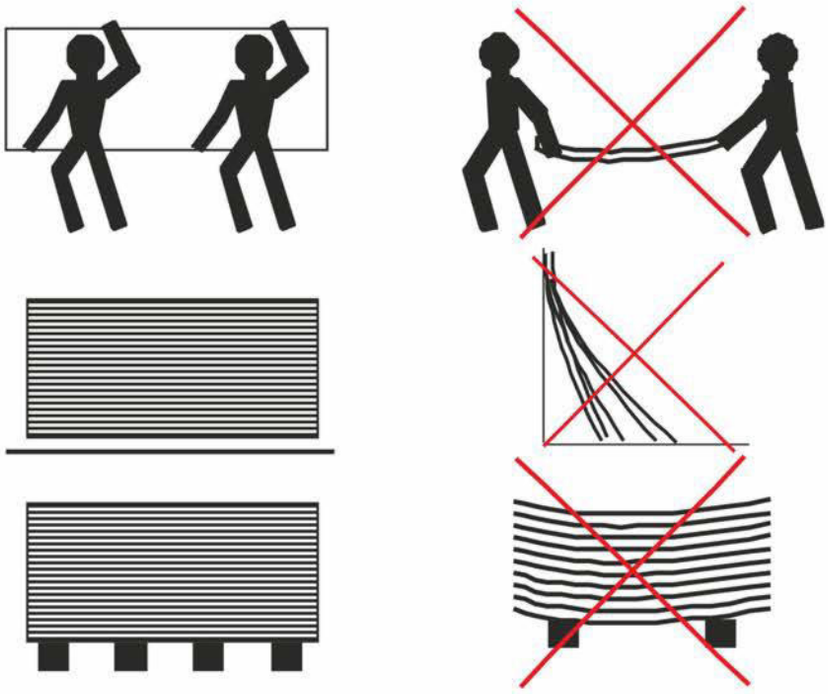
Хранение. Перемещение

Складировать и хранить плиты необходимо в сухом, вентилируемом, закрытом помещении.
Допускается хранение материала на открытом воздухе. В этом случае плиты необходимо складировать на высоком основании и обеспечить их защиту от атмосферной влаги водонепроницаемыми тентами или навесами.
В случае если произошло намокание плит, то перед монтажом для полного восстановления механической прочности и геометрических размеров плитих необходимо высушить.

Запрещается!

1. Использовать цепи, стальные тросы при погрузке (разгрузке), перемещении плит Green Board® с помощью крана, во избежание повреждения краев.
2. Хранить плиты Green Board® без навеса.
3. Размещать плиты Green Board® на негоризонтальных поверхностях.
4. Хранить плиты Green Board®, прислонив к вертикальным поверхностям.
5. Переносить плиты Green Board® параллельно полу.

Правильно **Неправильно**



Транспортировка

Доставка готовой продукции может осуществляться всеми видами авто-транспорта, в соответствии с габаритами груза, позволяющими осуществлять боковую погрузку и выгрузку продукции с помощью автопогрузчика.
Так же доставка плит может осуществляться железнодорожным транспортом - полувагоном.

Расчет загрузки плиты в еврофуру

Марка	Показатели плит за 1 шт				Расчет высоты и массы			Поддон		Груз (для фуры)				
	Плотность, кг/м^3	Толщина, мм	Длина, м	Вес 1 листа, кг	Кол-во листов на поддоне	Высота паллеты, мм	Вес паллеты (брутто), кг	м^2	м^3	Поддонов в машине	Итого штук	м^2	м^3	кг
GB 1														
GB1	300	**50**	**2.8**	25.2	**20**	1130	544	34	1.680	24	480	806.4	40.320	13056
GB1	250	**100**	**2.8**	50.4	**9**	1030	494	15	1.512	24	216	362.9	36.288	11846
GB 450														
GB 450	450	**25**	**3**	20.3	**39**	1105	830	70	1.755	24	936	1684.8	42.120	19914
GB 450	450	**35**	**3**	28.4	**28**	1110	834	50	1.764	24	672	1209.6	42.336	20011
GB 600														
GB 600	600	**14**	**3**	15.1	**64**	1026	1008	115	1.613	20	1280	2304.0	32.256	20154
GB 600	600	**25**	**3**	27.0	**40**	1130	1120	72	1.800	18	720	1296.0	32.400	20160
GB 600	600	**35**	**3**	37.8	**28**	1110	1098	50	1.764	18	504	907.2	31.752	19771
GB 600	600	**50**	**3**	54.0	**20**	1130	1120	36	1.800	18	360	648.0	32.400	20160
GB 600	600	**50**	**2.8**	50.4	**20**	1130	1048	34	1.680	19	380	638.4	31.920	19912
GB 1050														
GB 1050	1050	**10**	**3**	18.9	**87**	1000	1684	157	1.566	12	1044	1879.2	18.792	20212
GB 1050	1050	**10**	**2.8**	17.6	**93**	1060	1681	156	1.562	12	1116	1874.9	18.749	20166
GB 1050	1050	**12**	**3**	22.7	**72**	994	1673	130	1.555	12	864	1555.2	18.662	20076
GB 1050	1050	**12**	**2.8**	21.2	**77**	1054	1670	129	1.552	12	924	1552.3	18.628	20039
GB 1050	1050	**18**	**3**	34.0	**48**	994	1673	86	1.555	12	576	1036.8	18.662	20076
GB 1050	1050	**22**	**3**	41.6	**39**	988	1662	70	1.544	12	468	842.4	18.533	19939

Расчет загрузки полувагона

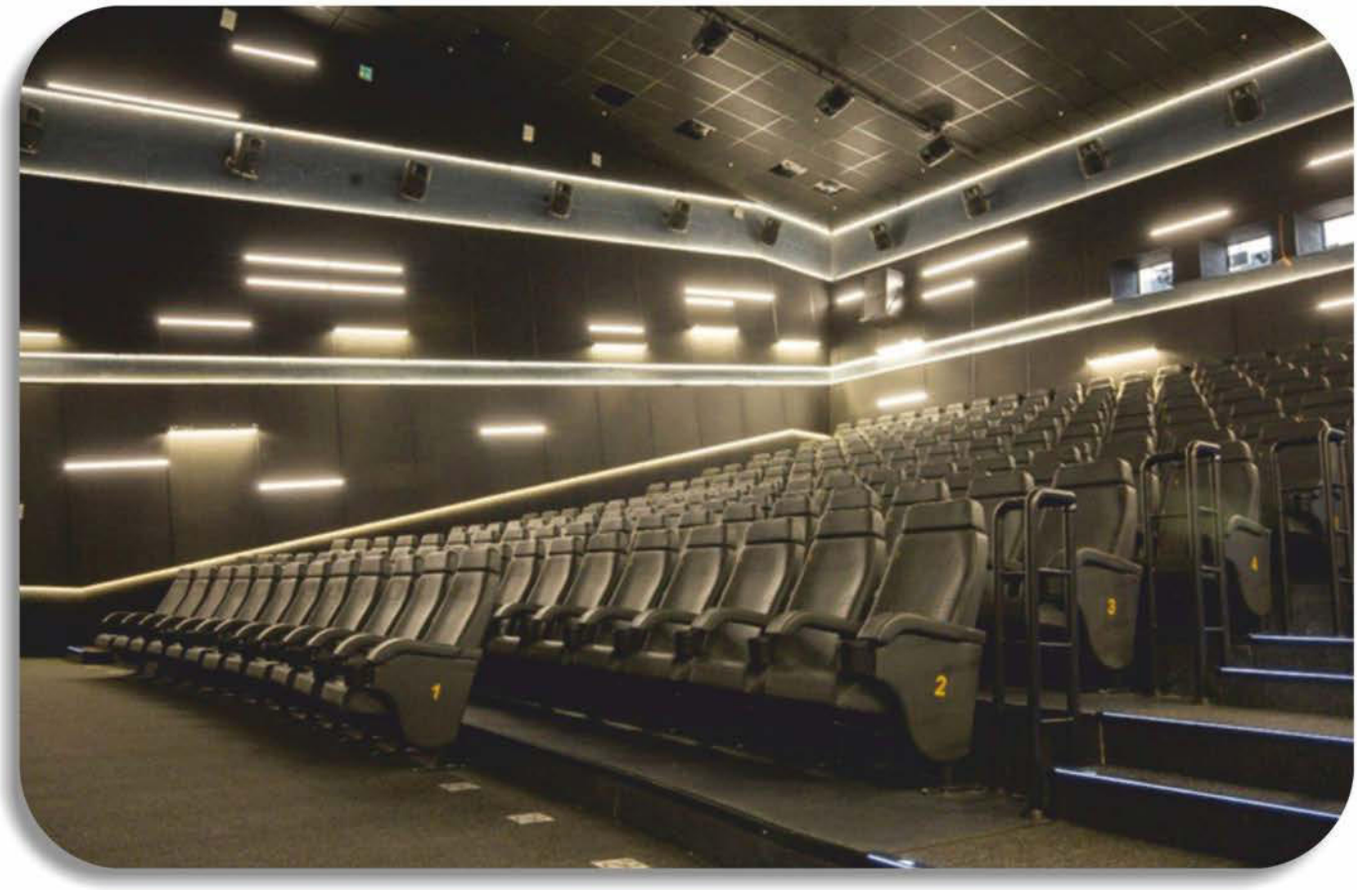
для стандартного размера плит 3000х600 исходя из параметров устойчивого размещения грузов и максимальной грузоподъемности

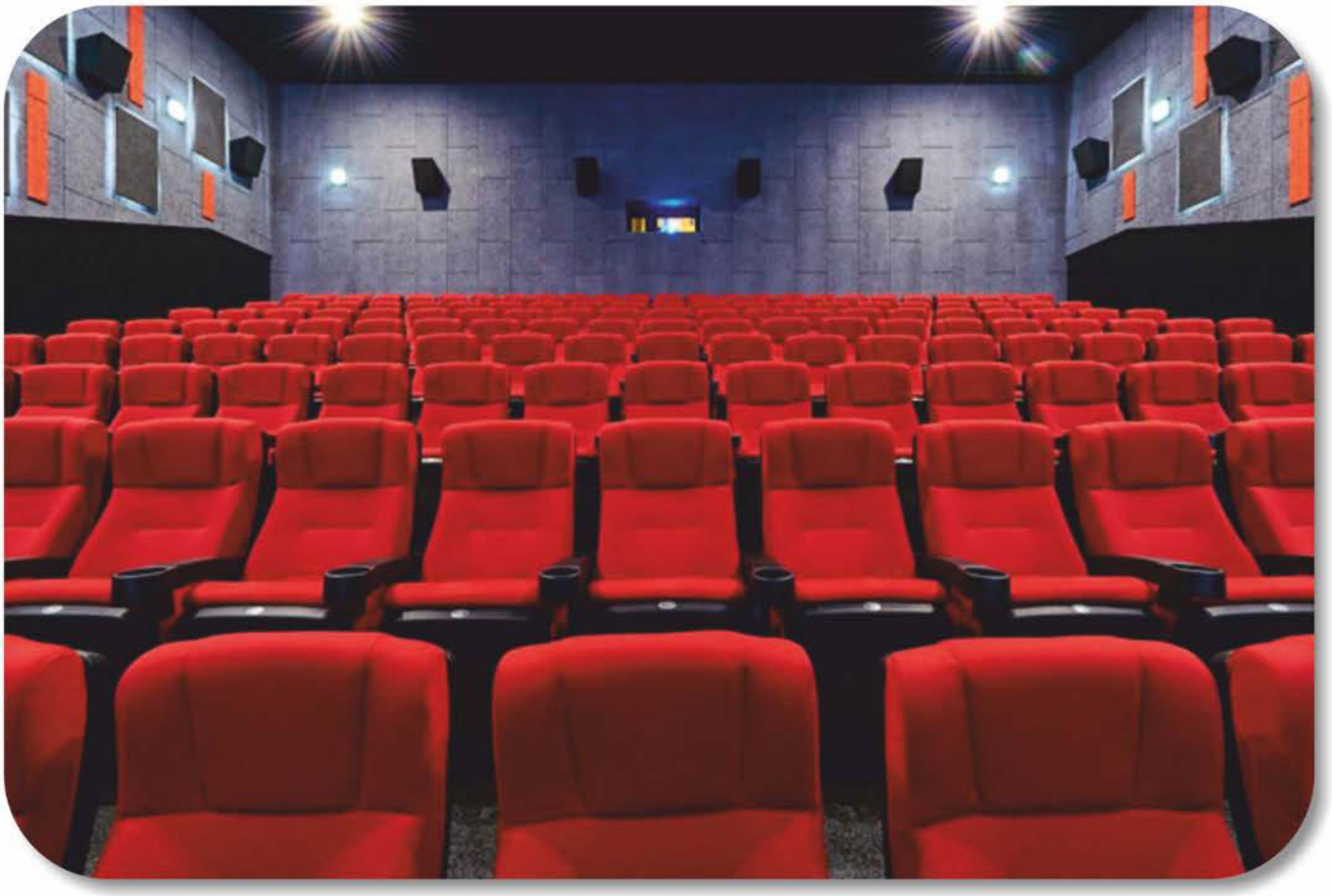
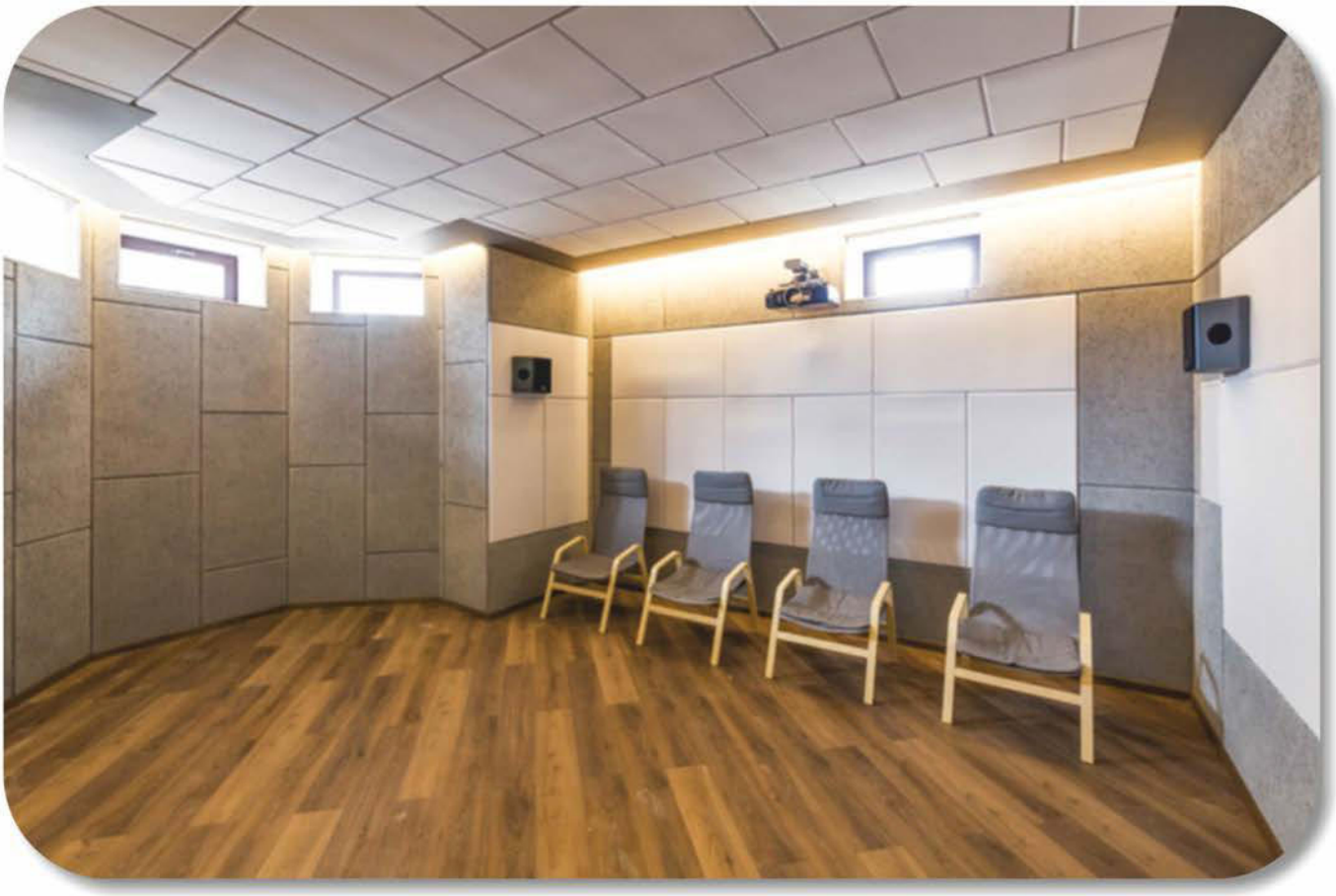
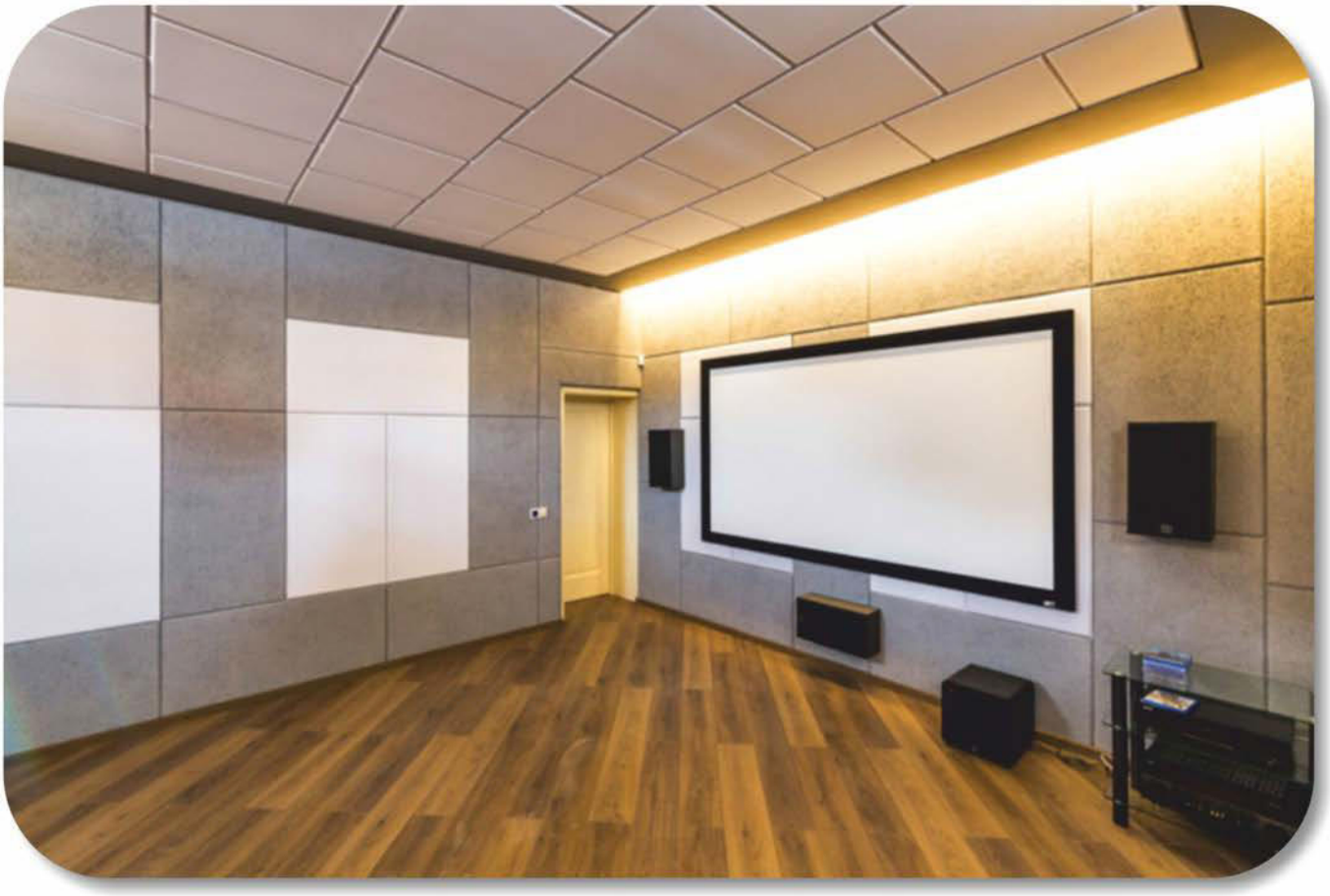
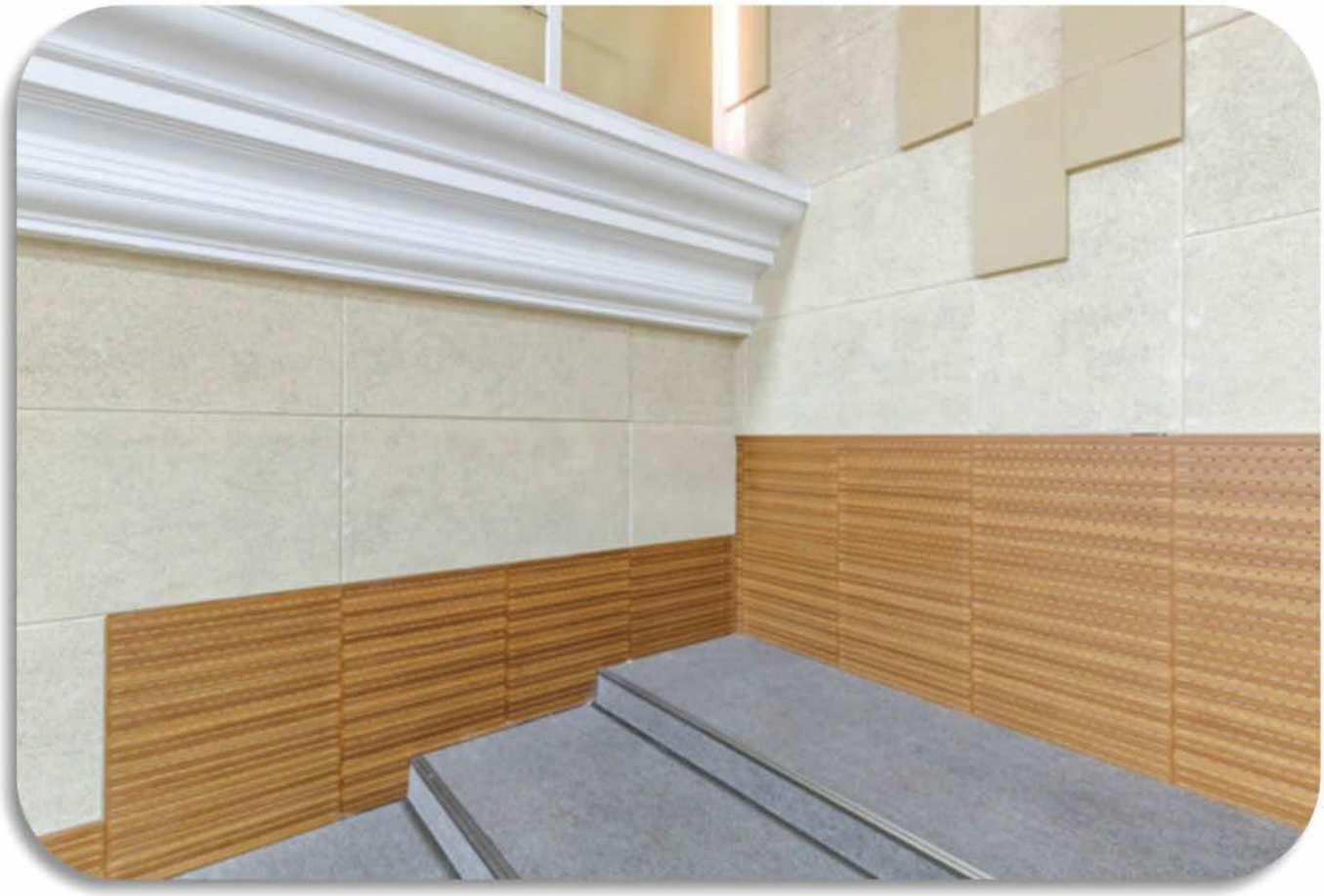
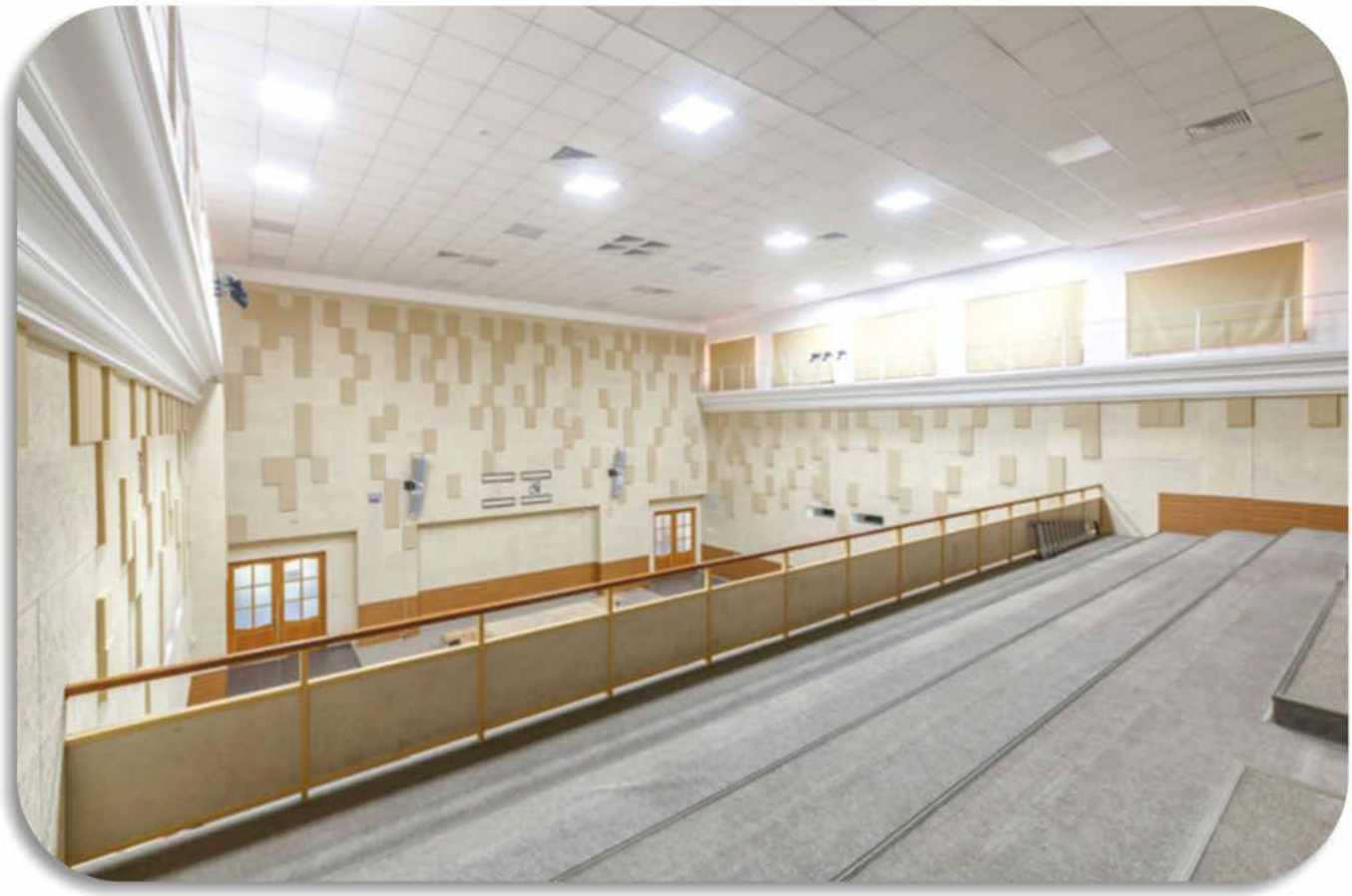
Марка	Показатели плит за 1 шт			Расчет высоты и массы			Поддон		Груз в п/вагоне					
	Плотность, кг/м^3	Толщина, мм	Вес 1 листа (весовой коэффициент 1),кг	Кол-во листов на поддоне	Высота паллеты (вместе с поддоном), мм	Вес паллеты (брутто), кг	м^2	м^3	Поддонов в п/вагоне	Итого штук	м^2	м^3	кг	Высота груза
GB1	300	**50**	27,00	**27**	1510	769	48,6	2,430	32	864	1555,2	77,760	24.608	3020
GB1	250	**100**	54,00	**14**	1560	796	25,2	2,520	32	448	806,4	80,640	25.472	3120
GB450	450	**25**	20,25	**55**	1535	1154	99,0	2,475	32	1760	3168,0	79,200	36.920	3070
GB450	450	**35**	28,35	**39**	1525	1146	70,2	2,457	32	1248	2246,4	78,624	36.661	3050
GB600	600	**14**	15,12	**99**	1546	1537	178,2	2,495	32	3168	5702,4	79,834	49.180	3092
GB600	600	**25**	27,0	**55**	1535	1525	99,0	2,475	32	1760	3168,0	79,200	48.800	3070
GB600	600	**35**	37,810	**39**	1525	1514	70,2	2,457	32	1248	2246,4	78,624	48.454	3050
GB600	600	**50**	54,00	**39**	1510	1498	48,6	2,430	32	864	1555,2	77,760	47.936	3020
GB1050	1050	**10**	18,90	**110**	1260	2119	198,0	1,980	32	3520	6336,0	63,360	67.808	2520
GB1050	1050	**12**	22,68	**92**	1264	2127	165,6	1,987	32	2944	5299,2	63,590	68.050	2528
GB1050	1050	**18**	34,02	**61**	1258	2115	109,8	1,976	32	1952	3513,6	63,245	67.687	2516
GB1050	1050	**22**	41,58	**50**	1260	2119	90,0	1,980	32	1600	2880,0	63,360	67.808	2520

Груз в п/вагоне размещается в два яруса, по 16 поддонов в каждом (4 ряда по 4 паллеты).
*Максимальный вес брутто - не более 68300кг (для п/вагонов грузоподъемностью 69 тонн), максимальная высота - не более 3110мм.

ГАЛЕРЕЯ ОБЪЕКТОВ
Применение акустических плит Green Board

Кинотеатры





Административные, спортивные, общественные помещения