**Свайный фундамент для дома**

Фундамент является очень важной частью жилого дома. Качественно выполненный фундамент является надежной опорой стенам здания, которые иногда имеют немалый вес. В настоящее время существует несколько типов фундаментов:

* ленточный;
* столбчатый;
* свайный;
* плитный;
* плавающий.

В том случае, если вы собрались строить капитальный дом из кирпича и шлакоблоков, то лучше под него сделать мощный ленточный фундамент. Если же Ваш дом не обладает большим весом, то под него можно выполнить вариант более простого фундамента – столбчатого или свайного. Тип фундамента должен соответствовать проекту здания.

**Фундамент под двухэтажный дом**

Обычно дом в два этажа имеет небольшой вес, поэтому нет необходимости выполнять под него широкий фундамент с большой глубиной залегания. Это не только длительно по времени, но и весьма дорого. Более приемлемым является вариант обустройства свайного фундамента с обвязкой ростверком. При проектировании и строительстве необходимо обязательно соблюдать все правила, чтобы фундамент получился прочным и надежным.

Есть несколько причин популярности фундамента на сваях:

1.Сделать фундамент можно самостоятельно. Техники и значительных усилий не требуется.

2.Самый предпочтительный вариант по финансовым затратам. Нет нужды закапывать в землю большое количество бетона и арматуры.

3.Дом на сваях находится на небольшом расстоянии над землей. Получается своего рода воздушная подушка, которая не дает полам комнат промерзать зимой и нагреваться в жару.

4.Отличная устойчивость к воздействию вибрации. Такой фундамент можно ставить под дома в регионах с высокой сейсмической активностью.

Основа фундамента – сваи, в верхней части которых делается железобетонный или металлический каркас (ростверк). По этому каркасу равномерно распределяется нагрузка от дома, что хорошо влияет на его устойчивость.

**Перед началом строительства**

Принимая решение о строительстве свайного фундамента, нужно понимать, что более дешевого варианта не найти. Не нужно копать траншеи под фундамент и дренаж, не понадобится огромного количества бетона, арматуры, специальных утеплителей и пропиток против влаги. Нужны лишь металлические сваи и немного материала для ростверка.

Создание фундамента начинается с его проектирования. От правильности расчета зависит успешная эксплуатация всего здания. Основным в расчете является определение количества необходимых свай. После этого необходимо выполнить чертежи фундамента вместе с ростверком. Небольшое отклонение от проекта фундамента может помешать последующему строительству всего дома.

**Этапы строительства свайного фундамента**

Строительство фундамента происходит в несколько этапов:

1.Определяем площадку под дом и наносим разметку под установку свай. Установку свай производим точно по разметке с использованием строительного уровня.

2.Установленные сваи закрепляем при помощи подливки небольшого количества бетона вокруг них. Без закрепления сваи начнут проседать в грунт.

3.По верху свай монтируем ростверк, который позволит дому располагаться немного выше поверхности земли.

Выполнить свайный фундамент для своего дома можно самостоятельно, не нанимая строителей со стороны. И это тоже одна из статей экономии.

**Утепление при помощи минеральной ваты**

В настоящее время работы по утеплению трубопроводов, зданий и сооружений повсеместно проводятся с использованием изделий из минеральной ваты. Данный материал стал очень популярным благодаря низкой стоимости, незначительному весу и компактности упаковки. Минвата при отличных теплоизоляционных свойствах имеет незначительную плотность и массу, что значительно снижает вес строительных конструкций. Достоинством является также высокая огнеупорность и стойкость к воздействию химически агрессивных сред.

Есть несколько видов минеральной ваты для утеплителей:

* каменная (базальтовая) вата из расплава вулканических пород;
* шлаковая вата из расплава доменных шлаков (шлаковата);
* стеклянная вата из расплава стекла (стекловата).

**Критерии выбора минваты**

Сегодня производится огромное количество утеплителей из минеральной ваты. Все они создавались под конкретные условия. Чтобы выбрать утеплитель с нужными свойствами, надо знать характеристики всех видов минваты.

Утеплитель из шлаковаты последнее время практически не используется, так как он хорошо впитывает влагу. К тому же шлаковата очень хрупкий материал.

Стекловата очень прочна и упруга, имеет хорошие свойства и невысокую стоимость. Для внутренних работ используется редко в связи с вредностью. В основном этим материалом утепляют наружную часть зданий, промышленные трубопроводы и различные технические устройства.

При производстве утеплителя из каменной ваты используют синтетические добавки на основе формальдегидов для повышения водоотталкивающих свойств материала. Вариант каменной ваты из базальта экологически чист. Поэтому использовать утеплители из базальтового волокна можно внутри любых помещений. Базальтовая вата более хрупкий материал, чем каменная вата, поэтому сгибать необходимо аккуратно. Базальтовая вата по сравнению с каменной ватой имеет большую плотность, хорошо держит форму и не подвержена усадке.

**Выбор толщины и размеров минваты**

Утеплители из каменной ваты более тонкие, чем утеплители из базальтовой ваты. Утеплитель из каменной ваты сделан из более длинных и прочных волокон, поэтому имеет более упругие свойства. Им можно обкладывать конструкции со сложной геометрией.

На рынке сегодня большой выбор минваты зарубежных и отечественных производителей разной толщины и размеров. Толщину выбирают в зависимости от требуемой теплопроводности, температуры региона и материала изолируемой поверхности. На упаковках минваты производители всегда указывают свои рекомендации.

Основные размеры минваты:

* в рулонах – толщина 50мм, ширина 1200мм, длина до 14,0 метров;
* в плитах – толщина 40-200мм, ширина 600-1200мм, длина до 1550мм.

Рулоны чаще всего используются для утепления горизонтальных поверхностей, а плиты для утепления наклонных и вертикальных поверхностей.

**Достоинства минваты**

Утеплители из минваты получили широкое распространение благодаря своим положительным свойствам:

* длительный срок эксплуатации до 50 лет;
* экологическая чистота;
* невысокая цена;
* простой монтаж;
* пожаробезопасность;
* легкая транспортировка.

Утеплители из минваты – доступный и эффективный материал.