

## Армирование коттеджного фундамента

**При строительстве дома фундамент имеет критическое значение, так как потом на него будет опираться всё построенное здание, а исправление ошибок, допущенных при его создании, обойдётся очень дорого.**

В коттеджном строительстве используются фундаменты двух типов: ленточные и сплошные. В первом случае фундамент создаётся только под стенами будущего дома, отчего он имеет вид ленты.

Во втором - фундамент создаётся в виде сплошной плиты, на которую опираются несущие конструкции дома и которая станет основанием будущего пола.

В обоих случаях одинаково важно, чтобы фундамент будущего дома представлял собой монолитную конструкцию.

При этом должна быть обеспечена и проектная высота фундамента. При несоблюдении этого требования возникнет либо излишний расход бетона, либо размеры фундамента окажутся меньше проектных.

Первое плохо тем, что влечёт за собой бессмысленные расходы. Так, если нижняя плоскость фундамента окажется ниже предусмотренного уровня всего лишь на 2,5 см, то для фундамента площадью 130 м<sup>2</sup> перерасход бетона составит 3,3 м<sup>3</sup>.

Во втором случае построенный фундамент будет обладать несущей способностью меньшей, чем это предусмотрено проектом, и в бу-

душем это может негативно отразиться на конструкции всего дома.

При создании фундамента важно качество опалубки. Если внешняя сторона фундамента останется открытой, то есть будет видимой, то следует использовать фанерную опалубку, так как после неё фундамент коттеджа будет выглядеть корректнее, чем из досок.

Внимание следует обратить и на крепление опалубки. Если в ходе заливки бетона опалубка не выдержит и "расползётся", то установить её обратно на нужное место уже, как правило, не удастся. В результате бетона на такой фундамент пойдёт больше, а выглядеть фундамент с кривыми поверхностями будет не слишком привлекательно.

Важным этапом в ходе работ по созданию фундамента является армирование, то есть установка стальных арматурных стержней или сетки, призванной повысить прочность фундамента. Обычно работы по армированию включают в себя несколько этапов: приобретение арматуры, её транспортировку, складирование, разрезание и монтаж, на что уходит немало времени и денег.

Эти затраты можно сократить, если делать фундамент не из обычного армированного бетона, а воспользоваться фибробетоном. В отличие от классического железобетона, армированного металлическими стержнями, фибробетон представляет собой бетон, в состав которого внесена фибра - кусочки стальной проволоки, которая образует арматуру, равномерно распределён-



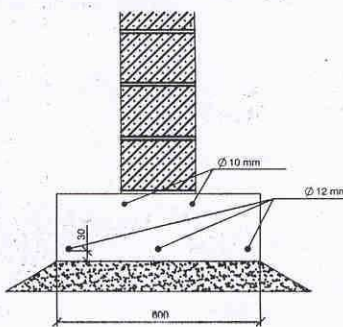
Если фундамент нового дома изготовлен с дефектами, то устранить их после того как дом уже готов будет крайне сложно.

ную по всей массе бетона. Одна из разновидностей такого бетона - ARMIX-бетон, используемый при строительстве как ленточных, так и сплошных фундаментов.

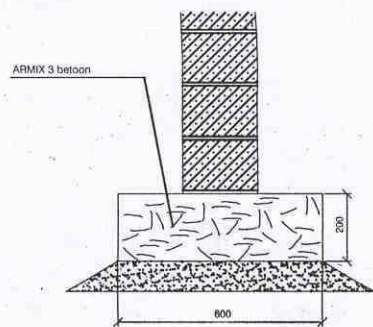
При использовании фибробетона при создании фундамента работа идёт быстрее, т.к. бетон можно наливать сразу же, как только готова опалубка. Кроме того, обходится он дешевле, поскольку не возникает необходимости в привлечении квалифицированных специалистов-арматурщиков.

ЯАНУС ЯРВЕ  
рук. по маркетингу  
AS Rudus Eesti

### Применение ARMIX-бетона ускоряет процесс строительства



Фундамент с арматурой из стальных стержней



Фундамент с использованием ARMIX-бетона

## Недостатки обычного армирования бетона: как с ними бороться

■ Бетон обладает большой прочностью на сжатие, но при этом он является довольно хрупким материалом. Для повышения его прочности на растяжение традиционно применяется армирование стальными стержнями, что превращает бетон в железобетон. Для того чтобы растягивающие усилия, возникающие в процессе эксплуатации, воспринимались стальной арматурой, а не бетоном, она должна располагаться в нижней и верхней трети силовой плиты. Использование железобетонных конструкций с традиционными методами армирования повышает прочность при изгибе в 2,5 - 3 раза. Однако конструкции такого типа имеют существенные технологические недостатки:

- \* необходимость предварительного монтажа арматуры, существенно увеличивающего продолжительность работ;
- \* более высокие требования к уплотнению бетонной смеси, особенно при объёмном каркасе армирования;
- \* выбор необходимой толщины бетонной плиты обуславливается не только прочностным расчётом, но и правилами размещения армирующих элементов.

Указанные недостатки обусловили применение метода распределённого армирования, заключающегося в добавлении в состав бетонной смеси высокопрочных волокон - фибры. Тем самым структура бетона изменяется, и бетон приобретает новые свойства.

### Существует два класса фибры, применяемой для упрочнения бетона:

**Полипропиленовая фибра**  
Полипропиленовая фибра представляет собой волокно, специально предназначенное для бетона и строительных растворов, придающее им следующие свойства:

- увеличивает морозостойкость
- существенно снижает образование усадочных микротрещин
- повышает износостойкость бетонной поверхности
- увеличивает водонепроницаемость бетона - за счёт блокировки волоками фибры капилляров бетона
- повышает примерно на 10% прочность на сжатие и на изгиб

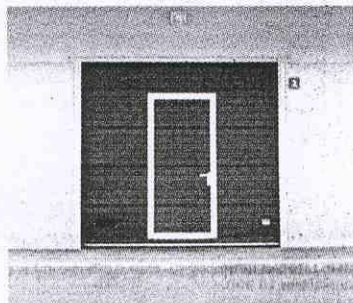
**Металлическая или стальная фибра**  
Такая фибра обычно представляет собой стальную проволоку длиной от 30 до 80 мм диаметром 0,5-1,2 мм, специально профилированную для улучшения сцепления с бетоном. При хорошем перемешивании стальная фибра представляет собой равномерно распределённую арматуру

- Преимущества стальной фибры перед традиционным армированием**
- уменьшается время на монтаж арматуры, так как фибра может быть добавлена на бетонном заводе или непосредственно в миксер
  - увеличивается вибрационная стойкость бетона
  - хорошо удерживает трещины от расширения и перерастания микротрещин в макротрещины
  - при замене арматурной сетки на стальную фибру можно существенно уменьшить толщину стяжки при сохранении несущей способности бетонной плиты
  - повышается коррозионная стойкость конструкции

Источник: Stroyinform

### WIRU UKS предлагает

#### Подъёмные ворота + автоматика



Таллинн, Puhale 42 - тел. 6 112 312 - факс 6 112 313 - GSM 566 72 494  
Кохтла-Ярве, Ahtrne mnt 6 (Sivellon Grupp) - тел. 332 5104 - факс 332 5103  
Тарту, Riia 20 - тел./факс 742 9188 - GSM 56 230 542  
Пярну, Pärnikulda 4 (Plasmet) - тел. 44 77 443 - факс 44 77 444 - GSM 50 44 798

www.wu.ee