

Инструкция

по строительству из газобетона.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://hzgb.nt-rt.ru> || эл. почта: hbg@nt-rt.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Варианты фундамента для дома из газобетона.....	3
1.1 Сплошной фундамент-монолит для дома из газобетона - железобетонная плита.....	3
1.2 Ленточный монолитный фундамент для дома из газобетона.....	3
1.3 Столбчатый монолитный фундамент для дома из газобетона.....	4
2. Технология строительства стен из газобетона.....	4
2.1 Укладка первого ряда блоков из газобетона.....	4
2.2 Кладка последующих рядов блоков из газобетона.....	5
3. Армирование газобетона.....	5
4. Деформационные швы.....	6
5. Крепление элементов.....	6
6. Утепление дома из газобетона.....	6

1. Варианты фундамента для дома из газобетона

Монолитный фундамент минимизирует деформационные нагрузки и предотвращает появление трещин в газобетонных стенах. Для изготовления монолитного фундамента используют бетон. Армирование выполняют арматурными стержнями диаметром не менее 12-14 мм. Монолитный фундамент – универсальное основание дома, которое может использоваться на всех видах грунтов. Такой фундамент способен выдерживать жесткие климатические условия и значительные колебания грунта без образования перекосов здания.

1.1 Сплошной фундамент-монолит для дома из газобетона - железобетонная плита

Плиту, составляющую единое целое с опалубкой, закладывают под всю площадь здания. В процессе установки фундамента используют не менее двух слоев арматурной сетки. Большая площадь опоры железобетонной плиты уменьшает давление на грунт. Фундамент-монолит устойчив к нагрузкам, возникающим при просадке, замораживании и оттаивании грунта. При колебаниях почвы плита движется вместе с грунтом, обеспечивая сохранность здания. Оптимальная толщина железобетонной плиты, образующей фундаменты малоэтажных домов из газобетонных блоков – 40 см, из которых 30 см находятся выше уровня земли, а 10 см – ниже. Сплошной фундамент-монолит, служащий основанием для небольших загородных домов, не требуется углублять на глубину промерзания. Обязательно устройство дренажа вокруг фундамента и укладка двухслойной гидроизоляции на подбетонке (тонком слое бетона в основании фундамента).

1.2 Ленточный монолитный фундамент для дома из газобетона

Железобетонная полоса, идущая по периметру здания, образует жесткую горизонтальную раму, которая обеспечивает устойчивость строения. Для устройства мелкозаглубленного ленточного монолитного фундамента не нужно заливать бетонную плиту. Вместо котлована выкапывают траншею глубиной 0,5 м по периметру здания. В траншею устраивают песчаную подушку глубиной 0,4 м. Подушку уплотняют. Затем устанавливают деревянную опалубку, в которую укладывают арматуру. Арматуру скрепляют, после чего в опалубку заливают бетон.

Мелкозаглубленный ленточный монолитный фундамент нельзя заливать на замороженное основание. Работы проводятся в теплое время года. Если фундамент устраивается при минусовых температурах, заливка может проводиться только непрерывно. В этом случае обязательно утепление опалубки нагревателями и прогрев залитого бетона до тех пор, пока не наступит схватывание материала. Возможна заливка предварительно нагретого бетона (самый экономичный способ), бетонирование с применением противоморозных добавок и подогрев бетона калориферами и тепловыми пушками. Поскольку газобетон имеет малый удельный вес, при строительстве домов из газобетонных блоков, как и при возведении деревянных домов, устраивают мелкозаглубленный ленточный фундамент с глубиной заложения 0,5 м и более.

Если под домом планируется построить цокольный этаж, подвал или гараж, необходимо устанавливать заглубленный ленточный фундамент.

1.3 Столбчатый монолитный фундамент для дома из газобетона

Каркас столбчатого монолитного фундамента – столбы, устанавливаемые в углах здания, местах с повышенной нагрузкой и местах пересечения стен. Оптимальное расстояние между столбами – 1,5-2,5 м. Столбы могут быть изготовлены из бетона, железобетона, кирпича или камня. Глубина заложения столбов должна быть на 10-30 см больше глубины промерзания грунта. Очень важно, чтобы столбы были установлены строго вертикально. Пространство между столбами заполняют крупнозернистым песком или щебнем. Затем фундамент заливают бетоном или железобетоном. Столбчатый монолитный фундамент не применяют на слабонесущих грунтах и в местах с перепадами высот. Такой фундамент нельзя использовать в качестве опоры для зданий из газобетонных блоков с цокольным этажом, подвалом или гаражом. Фундаменту для дома из газобетона необходима горизонтальная и вертикальная гидроизоляция, которая выполняется в соответствии с индивидуальным проектом. Стены подвала и цокольного этажа могут быть монолитными, смонтированными из тяжелых бетонных плит или газобетонных блоков плотностью 700 кг/м³. Газобетонные блоки обвязываются конструктивным железобетонным поясом. Проводятся работы по гидроизоляции и утеплению подвала и цоколя.

2. Технология строительства стен из газобетона

Газобетон – легкий материал, не вызывающий выдавливания клеевого раствора. В отличие от традиционных кирпичных стен, стены из газобетонных блоков можно выкладывать без пауз. В соответствии со строительными нормативами для кладки наружных стен используются блоки толщиной не менее 400 мм (либо 2 блока по 200 мм), для межкомнатных стен – не менее 200 мм, для декоративных перегородок – не менее 100 мм.

2.1 Укладка первого ряда блоков из газобетона

Перед укладкой первого ряда блоков производится подготовка основания. Выполняется отсечная горизонтальная гидроизоляция. В качестве гидроизолирующего материала может быть использован рубероид, любой другой рулонный битумный или полимерный материал, полимер-цементный раствор на основе сухих смесей. Для выравнивания поверхности кельмой или гребенкой на слой гидроизоляции наносится цементно-песчаный раствор, изготовленный в соотношении 1:3. Ровность основания оценивается по уровню. Укладке первого ряда блоков следует уделить особое внимание. От того, насколько ровно будет выполнена кладка блоков в первом ряду, зависит удобство дальнейшей работы и качество всей постройки. Контроль за ровностью укладки осуществляется при помощи шнура и уровня. Выравнивание блоков первого ряда по горизонтали производится резиновой киянкой. Если в первом ряду кладки остается зазор, величина которого меньше длины целого блока, необходимо изготовить доборный блок. При изготовлении блока резка газобетона выполняется ножовкой для блоков, ручной или электрической пилой. Отпиленная поверхность выравнивается полутерком или рубанком для газобетона. Торцевые

поверхности доборного блока во время установки должны быть полностью промазаны клеем.

2.2 Кладка последующих рядов блоков из газобетона

Очередной ряд кладки начинают с одного из углов. Для того, чтобы обеспечить ровность рядов, необходимо устанавливать деревянные рейки-порядовки или угловые, а при значительной длине стены – и промежуточные маячные газобетонные блоки. Укладка рядов проводится с перевязкой блоков – смещением последующих рядов относительно предыдущих. Минимальная величина смещения – 8 см. Клей, выступающий из швов, не затирается, а удаляется при помощи мастерка. Доборные блоки и блоки сложной конфигурации изготавливаются при помощи ножовки для блоков, электрической пилы или обычной ножовки с твердосплавными насадками.

3. Армирование газобетона

Дом из газобетонных блоков, как и любое другое сооружение, подвергается постоянным деформирующим нагрузкам. Неравномерность усадки, осадание почвы, перепады температуры и интенсивные ветровые воздействия могут привести к появлению волосяных трещин, которые не влияют на несущую способность кладки, но ухудшают внешний вид стен. При правильном проектировании и строительстве образования трещин можно избежать. Для этого кладка разделяется на фрагменты деформационными швами или армируется. В качестве дополнительной защиты газобетона от трещин может быть использовано армирование отделочных слоев стекловолокнуистой сеткой – эта мера предотвратит выход трещин на поверхность. Проект армирования газобетона составляется с учетом общих требований, особенностей здания и конкретных условий, в которых оно будет функционировать. Так, например, будет нуждаться в дополнительном армировании длинная стена, подверженная постоянным ветровым нагрузкам. Арматура закладывается в специально созданные армопояса. Междурядное армирование при монтаже газобетонных конструкций не применяют, так как оно нарушает толщину швов и затрудняет кладку последующих рядов. Необходимо армировать первый ряд газобетонных блоков, лежащих на фундаменте, каждый четвертый ряд кладки, зоны опоры перемычек, ряд блоков под оконными проемами, конструктивные элементы, испытывающие повышенную нагрузку. При укладке арматуры в область перемычек и зон под оконными проемами следует распространять армирование на 900 мм в каждую сторону от края проема. Кроме того, армированная кольцевая балка закладывается под стропильной системой и на уровне каждого перекрытия. Для укладки арматуры в верхней грани блоков при помощи ручного или электрического штробореза нарезаются штробы. После того, как из штроб удалена пыль, полости заполняются клеевым раствором. Затем в клей укладывается арматура, а излишки раствора удаляются. Для армирования газобетонной стены толщиной 200 мм и менее достаточно одного прутка арматуры диаметром 8 мм. Если толщина стены превышает 200 мм, для армирования используют два прутка. Деформационные швы не армируют.

4. Деформационные швы

Деформационные швы, как и армирование, защищают стены из газобетона от появления трещин. Места для размещения деформационных швов определяются индивидуально. Обычно деформационные швы располагают в местах изменения толщины или высоты стен, между холодной и теплой стенами, в неармированных стенах, длина которых превышает 6 метров, в местах соединения газобетонных блоков с другими материалами или колоннами и местах пересечения длинных несущих стен. Деформационные швы необходимо уплотнять пенополиэтиленом или минеральной ватой. Изнутри швы обрабатывают паронепроницаемым герметиком, снаружи – атмосферостойким.

5. Крепление элементов

Самый удобный способ крепления элементов – закладка арматуры на стадии возведения стен. Если арматура закладывалась, двери, окна, кронштейны и другие элементы можно крепить к стенам из газобетонных блоков на специальные дюбели или гвозди. При высверливании отверстий в газобетоне нельзя использовать ударную дрель.

6. Утепление дома из газобетона

Коэффициент теплопроводности газобетона близок к аналогичным показателям дерева. При этом бревна, обычно используемые при строительстве, имеют диаметр 25 – 28 см. Толщина газобетонных блоков из которых возводятся стены обычно составляет 400 мм. Следовательно, однослойная стена из газобетона обеспечивает большую сохранность тепла по сравнению с деревянной. Не следует забывать, что потери тепла происходят в основном не через сам материал, а через так называемые «мостики холода» - участки разрыва в материале. Газобетонные блоки – строительный материал с гладкой поверхностью и идеальной конфигурацией. Если кладка выполняется с применением специального клеевого раствора для тонких швов, толщина шва составляет всего 1 – 3 мм. При такой малой величине участков разрыва образование «мостиков холода» не происходит, поэтому стены из газобетона не нуждаются в дополнительном утеплении. При строительстве дома из газобетонных блоков эти элементы утепляются в обычном порядке.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://hzgb.nt-rt.ru> || эл. почта: hbg@nt-rt.ru