

РУКОВОДСТВО ПО ВОЗВЕДЕНИЮ

LAMECO
LAMINATED PRODUCTS

Руководство по возведению

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	3
2 ИНФОРМАЦИЯ О LAMECO	4
3 С ЧЕГО НАЧАТЬ	5
4 БЕЗОПАСНОСТЬ	6
5 ПРИЕМКА МАТЕРИАЛОВ	7
6 СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	8
7 ПЕРЕЧНИ БРЕВЕН И УПАКОВОК	9
8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ СТЕН	10
9 ЭТАПЫ ВОЗВЕДЕНИЯ	12
9.1 Изоляция бревна	12
9.2 Начало возведения сруба	13
9.3 Удлинение бревна	15
9.4 Нарезание шипов	16
9.5 Расширяющаяся изоляция угла вертикального вруба	17
9.6 Трубы для жесткости	17
9.7 Допуск прогиба	18
9.8 Коробка	18
9.9 Общая коробка проема для окна и двери	19
9.10 Опорные столбы	19
9.11 Опора на кирпичной стене	20
9.12 Бревенчатая несущая конструкция	20
9.13 Болтовое соединение углов	21
9.14 Клеёная деревянная балка	22
9.15 После возведения бруса	23
10 КРОВЛЯ	24
10.1 Посредством стропил	24
10.2 Посредством ферм	25
10.3 Вентиляция чердачных перекрытий	25
10.4 Вентиляционный канал конька	26
10.5 Вентиляция тимпана	27
10.6 Мягкая кровля	28
10.7 Стальная кровля и черепичная кровля	28
11 ПОЛ	29
11.1 Фундаментный пол	29
11.2 Проветриваемое основание пола или деревянные перекрытия	30
12 ДВЕРИ И ОКНА	31
13 МЕЖДУЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ	31
14 ПЕРЕБОРКИ	32
15 ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
15.1 Обслуживание кровли	33
15.2 Обслуживание чердачных перекрытий	34
15.3 Обслуживание основания пола	34
15.4 Обслуживание влажного помещения	35
15.5 Обслуживание других мест	35
16 ОКОНЧАНИЕ	36

Руководство по возведению

1 ВВЕДЕНИЕ

Вы выбрали себе высококачественный бревенчатый каркас Lameco. Данное руководство по возведению должно находиться на стройплощадке. В руководстве приведена важная информация, которую необходимо учитывать при возведении каркаса. Данное руководство является общим, точные строительные чертежи делаются для каждого дома индивидуально и поставляются проектировщиком.

Lameco LHT Oy оставляет за собой право на изменения в данном руководстве.

Руководство по возведению

2 ИНФОРМАЦИЯ О LAMECO

Добро пожаловать в качестве пользователя продукции Lameso. Мы являемся расположенным в Варпайсярви, Финляндия, производителем клееных деревянных элементов, и наша цель - создавать для пользователей посредством нашей продукции индивидуальные комплексные решения услуг. Вы можете звонить нам и консультироваться касательно продукции Lameso по рабочим дням с 8.00 до 16.00. Я постараюсь как можно полнее проинструктировать вас посредством данного руководства.

В данном руководстве я пытался учитывать хронологический порядок возведения. Я думал о том, что бы вы хотели знать на конкретном этапе.

по телефону +358 40 553 7256

или

по электронной почте имя.фамилия@lamecolht.fi

info@lamecolht.fi

Руководство по возведению

3 С ЧЕГО НАЧАТЬ

Перед тем как приступить к возведению, внимательно ознакомьтесь с данным руководством. Сначала просмотрите его. Обратите внимание на складирование, безопасность и места, где возможно повреждение или порча продукции. Особое внимание следует уделить изоляции дома и местам соединений конструкций, чтобы они получились непроницаемыми и энергоэффективными. Ознакомьтесь также с другой поставляемой документацией, как например, чертежи стен, перечни бревен и поставки.

Руководство по возведению

4 БЕЗОПАСНОСТЬ

- помните о безопасности на всех этапах строительства
- всегда используйте подходящие для этапа средства индивидуальной защиты
 - защитная обувь
 - подходящая для строительства одежда
 - защитная каска
 - защитные очки
 - защитные перчатки
 - респираторы
 - ремни безопасности
 - жилет или пояс для инструментов
- используйте только леса и защитные средства одобренного типа
- чем выше вы поднимаетесь, тем больше внимания следует уделять безопасности самого себя и других
- уделяйте ОСОБОЕ внимание чистоте стройплощадки
- выполняйте работы спокойно и продуманно
- при необходимости спрашивайте совета

Руководство по возведению

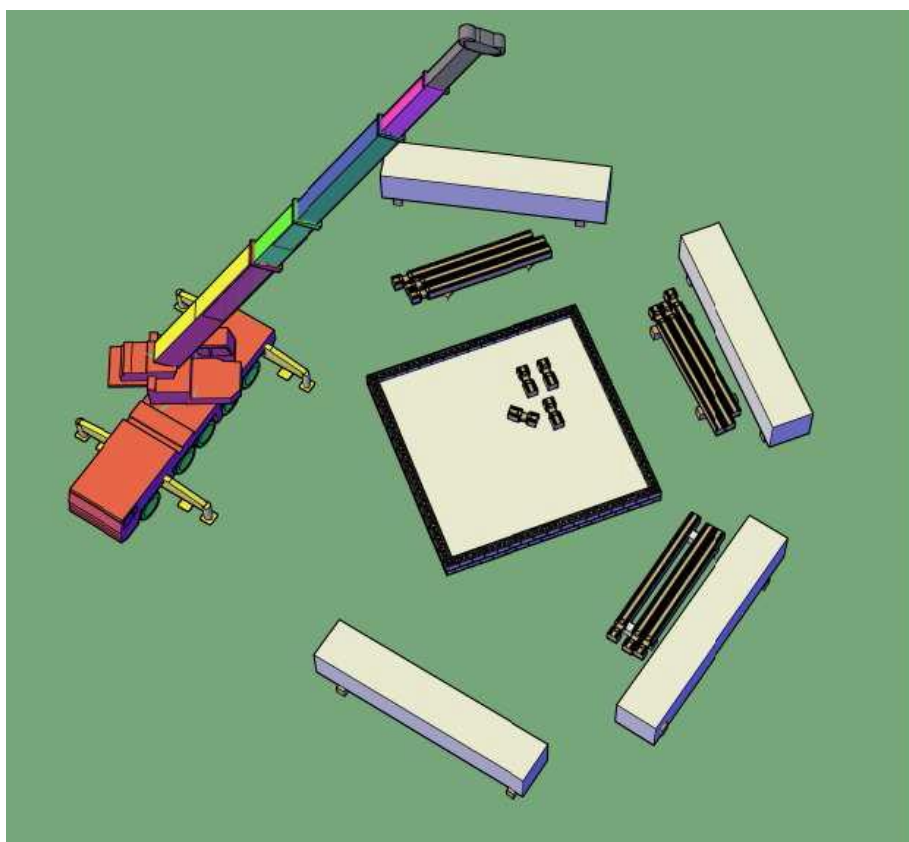
5 ПРИЕМКА МАТЕРИАЛОВ

Вам следует обеспечить для складирования материалов достаточно места поблизости от будущего строения. Вблизи строения должно быть достаточно места и пространства для движения для машины с краном. Обеспечьте проходы между линиями стен и пакетами для строителей.

Позаботьтесь о том, чтобы связки поступали в место складирования в правильном порядке. Пакеты бревен рядом со строением должны располагаться так, чтобы подъемник мог поднимать через них бревна. Обычно в первых пакетах находятся начальные круги. Остальные связки и принадлежности после пакетов с бревнами, старайтесь избегать укладки пакетов друг на друга. Позаботьтесь о том, чтобы пакеты не повреждались и не пачкались. По возможности старайтесь оставлять естественные проходы свободными.

Незамедлительно проверьте, чтобы все необходимые материалы были в поставке. В случае ошибок и недостатков по вине Lameco, свяжитесь с заводом. Обеспечьте правильное хранение и при необходимости дополнительную защиту над пакетами.

Размеры пакетов бревен Lameco: длина максимально 10 м, ширина примерно 1 м, высота примерно 0,6 м, а вес самого большого пакета примерно 2500 кг.



Руководство по возведению

6 СКЛАДИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Места обычно требуется примерно столько же, сколько квадратных метров занимает строение.

- площадь строения 50 м² - потребность в пространстве 50 м²
- площадь строения 100 м² - потребность в пространстве 100 м²
- площадь строения 200 м² - потребность в пространстве 200 м²

Кратковременное складирование (неделя):

- поместите под связки крепкие опоры так, чтобы они не прогибались
- связки должны располагаться на такой высоте от поверхности земли, чтобы под ними мог циркулировать воздух
- связки при необходимости нужно накрыть дополнительным брезентом, но при этом они должны проветриваться с концов
- не открывайте связки досок или дильсов

Долгосрочное хранение:

- разместите связки на прочных поддонах на высоте >30 см от земли, оставляя зазор между каждым бревном
- делайте зазоры после каждого слоя бревен
- защищайте бревна от солнечного света
- защищайте бревна от влажности, соорудите крышу
- позаботьтесь о вентиляции бревен
- не открывайте связки досок или дильсов
- позаботьтесь об отделке поверхности как можно раньше
- спросите о возможностях складирования у Lameso

7 ПЕРЕЧНИ БРЕВЕН И УПАКОВОК

Ознакомьтесь с перечнями бревен, в них указано, какие размеры бревен входят в поставку. Перечни находятся в пластмассовом карманчике последней упаковки бревен. В перечне упаковок указано, в какой пакете находятся бревна.

LAMECO LAMINATED LOGS		Hirsi kyttyy paketista...		LAMECO LAMINATED LOGS		Pakettiluettelo	
Tilausnumero: 3699		Väestökeskus Jari Kangas		Tilausnumero: 3699		Väestökeskus Jari Kangas	
Kokonaismäärä: 3699				Tilausnumero: 3699		Kokonaismäärä: 3699	
11-1	2040 mm 2	12-1	2040 mm 2	13-1	2040 mm 1	14-1	2040 mm 1
12-1	2040 mm 1	14-1	2040 mm 2	15-1	2040 mm 2	16-1	2040 mm 2
13-1	2040 mm 1	15-1	2040 mm 1	16-1	2040 mm 1	17-1	2040 mm 1
14-1	2040 mm 1	16-1	2040 mm 1	17-1	2040 mm 1	18-1	2040 mm 1
15-1	2040 mm 1	17-1	2040 mm 1	18-1	2040 mm 1	19-1	2040 mm 1
16-1	2040 mm 1	18-1	2040 mm 1	19-1	2040 mm 1	20-1	2040 mm 1
17-1	2040 mm 1	19-1	2040 mm 1	20-1	2040 mm 1	21-1	2040 mm 1
18-1	2040 mm 1	20-1	2040 mm 1	21-1	2040 mm 1	22-1	2040 mm 1
19-1	2040 mm 1	21-1	2040 mm 1	22-1	2040 mm 1	23-1	2040 mm 1
20-1	2040 mm 1	22-1	2040 mm 1	23-1	2040 mm 1	24-1	2040 mm 1
21-1	2040 mm 1	23-1	2040 mm 1	24-1	2040 mm 1	25-1	2040 mm 1
22-1	2040 mm 1	24-1	2040 mm 1	25-1	2040 mm 1	26-1	2040 mm 1
23-1	2040 mm 1	25-1	2040 mm 1	26-1	2040 mm 1	27-1	2040 mm 1
24-1	2040 mm 1	26-1	2040 mm 1	27-1	2040 mm 1	28-1	2040 mm 1
25-1	2040 mm 1	27-1	2040 mm 1	28-1	2040 mm 1	29-1	2040 mm 1
26-1	2040 mm 1	28-1	2040 mm 1	29-1	2040 mm 1	30-1	2040 mm 1
27-1	2040 mm 1	29-1	2040 mm 1	30-1	2040 mm 1	31-1	2040 mm 1
28-1	2040 mm 1	30-1	2040 mm 1	31-1	2040 mm 1	32-1	2040 mm 1
29-1	2040 mm 1	31-1	2040 mm 1	32-1	2040 mm 1	33-1	2040 mm 1
30-1	2040 mm 1	32-1	2040 mm 1	33-1	2040 mm 1	34-1	2040 mm 1
31-1	2040 mm 1	33-1	2040 mm 1	34-1	2040 mm 1	35-1	2040 mm 1
32-1	2040 mm 1	34-1	2040 mm 1	35-1	2040 mm 1	36-1	2040 mm 1
33-1	2040 mm 1	35-1	2040 mm 1	36-1	2040 mm 1	37-1	2040 mm 1
34-1	2040 mm 1	36-1	2040 mm 1	37-1	2040 mm 1	38-1	2040 mm 1
35-1	2040 mm 1	37-1	2040 mm 1	38-1	2040 mm 1	39-1	2040 mm 1
36-1	2040 mm 1	38-1	2040 mm 1	39-1	2040 mm 1	40-1	2040 mm 1
37-1	2040 mm 1	39-1	2040 mm 1	40-1	2040 mm 1	41-1	2040 mm 1
38-1	2040 mm 1	40-1	2040 mm 1	41-1	2040 mm 1	42-1	2040 mm 1
39-1	2040 mm 1	41-1	2040 mm 1	42-1	2040 mm 1	43-1	2040 mm 1
40-1	2040 mm 1	42-1	2040 mm 1	43-1	2040 mm 1	44-1	2040 mm 1
41-1	2040 mm 1	43-1	2040 mm 1	44-1	2040 mm 1	45-1	2040 mm 1
42-1	2040 mm 1	44-1	2040 mm 1	45-1	2040 mm 1	46-1	2040 mm 1
43-1	2040 mm 1	45-1	2040 mm 1	46-1	2040 mm 1	47-1	2040 mm 1
44-1	2040 mm 1	46-1	2040 mm 1	47-1	2040 mm 1	48-1	2040 mm 1
45-1	2040 mm 1	47-1	2040 mm 1	48-1	2040 mm 1	49-1	2040 mm 1
46-1	2040 mm 1	48-1	2040 mm 1	49-1	2040 mm 1	50-1	2040 mm 1
47-1	2040 mm 1	49-1	2040 mm 1	50-1	2040 mm 1	51-1	2040 mm 1
48-1	2040 mm 1	50-1	2040 mm 1	51-1	2040 mm 1	52-1	2040 mm 1
49-1	2040 mm 1	51-1	2040 mm 1	52-1	2040 mm 1	53-1	2040 mm 1
50-1	2040 mm 1	52-1	2040 mm 1	53-1	2040 mm 1	54-1	2040 mm 1
51-1	2040 mm 1	53-1	2040 mm 1	54-1	2040 mm 1	55-1	2040 mm 1
52-1	2040 mm 1	54-1	2040 mm 1	55-1	2040 mm 1	56-1	2040 mm 1
53-1	2040 mm 1	55-1	2040 mm 1	56-1	2040 mm 1	57-1	2040 mm 1
54-1	2040 mm 1	56-1	2040 mm 1	57-1	2040 mm 1	58-1	2040 mm 1
55-1	2040 mm 1	57-1	2040 mm 1	58-1	2040 mm 1	59-1	2040 mm 1
56-1	2040 mm 1	58-1	2040 mm 1	59-1	2040 mm 1	60-1	2040 mm 1
57-1	2040 mm 1	59-1	2040 mm 1	60-1	2040 mm 1	61-1	2040 mm 1
58-1	2040 mm 1	60-1	2040 mm 1	61-1	2040 mm 1	62-1	2040 mm 1
59-1	2040 mm 1	61-1	2040 mm 1	62-1	2040 mm 1	63-1	2040 mm 1
60-1	2040 mm 1	62-1	2040 mm 1	63-1	2040 mm 1	64-1	2040 mm 1
61-1	2040 mm 1	63-1	2040 mm 1	64-1	2040 mm 1	65-1	2040 mm 1
62-1	2040 mm 1	64-1	2040 mm 1	65-1	2040 mm 1	66-1	2040 mm 1
63-1	2040 mm 1	65-1	2040 mm 1	66-1	2040 mm 1	67-1	2040 mm 1
64-1	2040 mm 1	66-1	2040 mm 1	67-1	2040 mm 1	68-1	2040 mm 1
65-1	2040 mm 1	67-1	2040 mm 1	68-1	2040 mm 1	69-1	2040 mm 1
66-1	2040 mm 1	68-1	2040 mm 1	69-1	2040 mm 1	70-1	2040 mm 1
67-1	2040 mm 1	69-1	2040 mm 1	70-1	2040 mm 1	71-1	2040 mm 1
68-1	2040 mm 1	70-1	2040 mm 1	71-1	2040 mm 1	72-1	2040 mm 1
69-1	2040 mm 1	71-1	2040 mm 1	72-1	2040 mm 1	73-1	2040 mm 1
70-1	2040 mm 1	72-1	2040 mm 1	73-1	2040 mm 1	74-1	2040 mm 1
71-1	2040 mm 1	73-1	2040 mm 1	74-1	2040 mm 1	75-1	2040 mm 1
72-1	2040 mm 1	74-1	2040 mm 1	75-1	2040 mm 1	76-1	2040 mm 1
73-1	2040 mm 1	75-1	2040 mm 1	76-1	2040 mm 1	77-1	2040 mm 1
74-1	2040 mm 1	76-1	2040 mm 1	77-1	2040 mm 1	78-1	2040 mm 1
75-1	2040 mm 1	77-1	2040 mm 1	78-1	2040 mm 1	79-1	2040 mm 1
76-1	2040 mm 1	78-1	2040 mm 1	79-1	2040 mm 1	80-1	2040 mm 1
77-1	2040 mm 1	79-1	2040 mm 1	80-1	2040 mm 1	81-1	2040 mm 1
78-1	2040 mm 1	80-1	2040 mm 1	81-1	2040 mm 1	82-1	2040 mm 1
79-1	2040 mm 1	81-1	2040 mm 1	82-1	2040 mm 1	83-1	2040 mm 1
80-1	2040 mm 1	82-1	2040 mm 1	83-1	2040 mm 1	84-1	2040 mm 1
81-1	2040 mm 1	83-1	2040 mm 1	84-1	2040 mm 1	85-1	2040 mm 1
82-1	2040 mm 1	84-1	2040 mm 1	85-1	2040 mm 1	86-1	2040 mm 1
83-1	2040 mm 1	85-1	2040 mm 1	86-1	2040 mm 1	87-1	2040 mm 1
84-1	2040 mm 1	86-1	2040 mm 1	87-1	2040 mm 1	88-1	2040 mm 1
85-1	2040 mm 1	87-1	2040 mm 1	88-1	2040 mm 1	89-1	2040 mm 1
86-1	2040 mm 1	88-1	2040 mm 1	89-1	2040 mm 1	90-1	2040 mm 1
87-1	2040 mm 1	89-1	2040 mm 1	90-1	2040 mm 1	91-1	2040 mm 1
88-1	2040 mm 1	90-1	2040 mm 1	91-1	2040 mm 1	92-1	2040 mm 1
89-1	2040 mm 1	91-1	2040 mm 1	92-1	2040 mm 1	93-1	2040 mm 1
90-1	2040 mm 1	92-1	2040 mm 1	93-1	2040 mm 1	94-1	2040 mm 1
91-1	2040 mm 1	93-1	2040 mm 1	94-1	2040 mm 1	95-1	2040 mm 1
92-1	2040 mm 1	94-1	2040 mm 1	95-1	2040 mm 1	96-1	2040 mm 1
93-1	2040 mm 1	95-1	2040 mm 1	96-1	2040 mm 1	97-1	2040 mm 1
94-1	2040 mm 1	96-1	2040 mm 1	97-1	2040 mm 1	98-1	2040 mm 1
95-1	2040 mm 1	97-1	2040 mm 1	98-1	2040 mm 1	99-1	2040 mm 1
96-1	2040 mm 1	98-1	2040 mm 1	99-1	2040 mm 1	100-1	2040 mm 1
97-1	2040 mm 1	99-1	2040 mm 1	100-1	2040 mm 1		
98-1	2040 mm 1	100-1	2040 mm 1				
99-1	2040 mm 1						
100-1	2040 mm 1						

8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ СТЕН

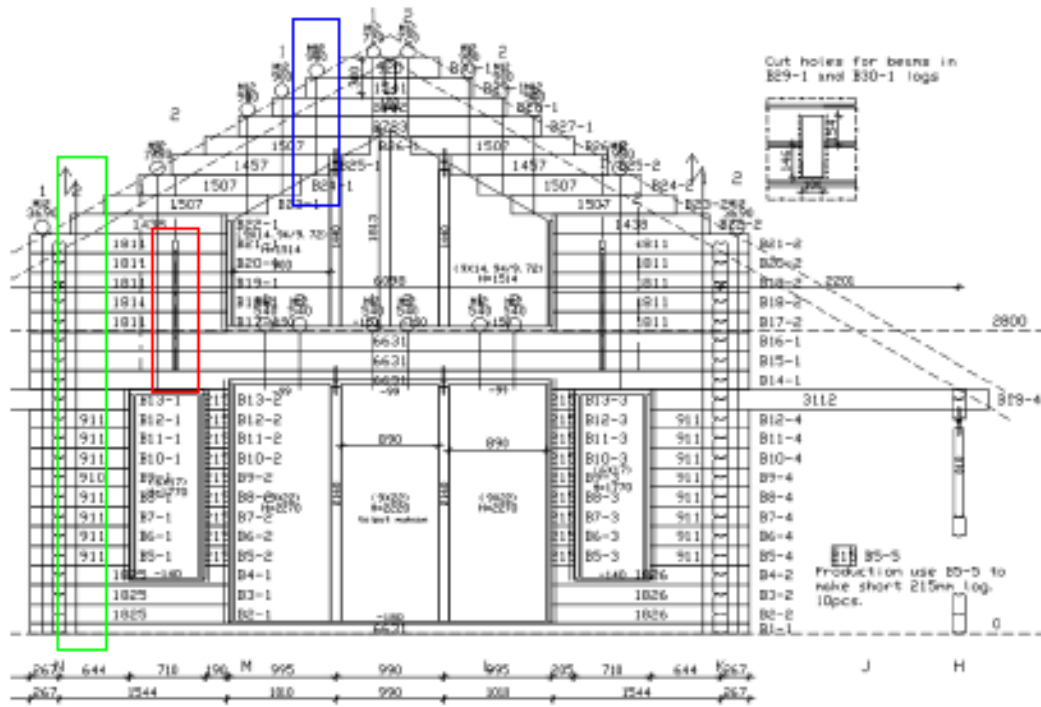


Рисунок 1 Линия стены В

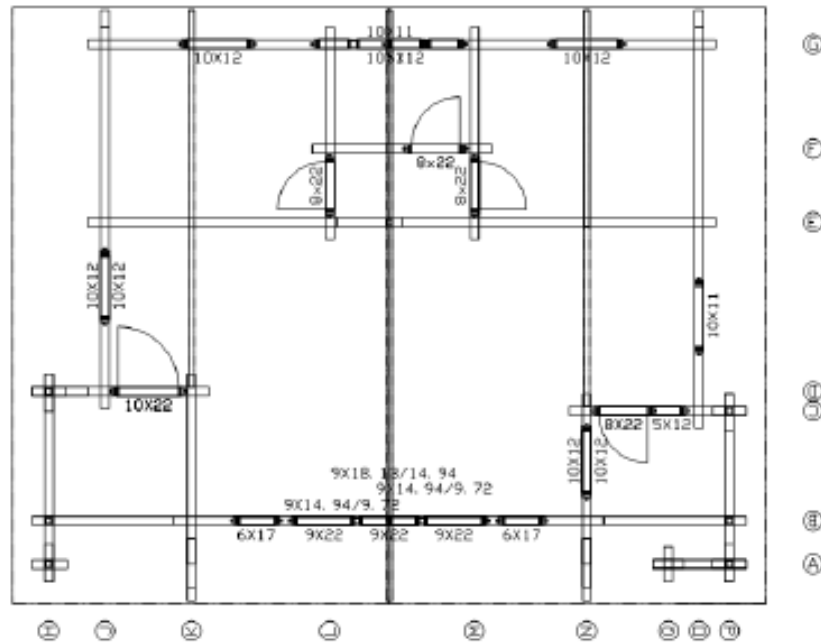


Рисунок 2 Чертеж линии стены

Руководство по возведению

Проверьте, что размеры фундамента совпадают с указанными на чертежах стен.

Линии стен отмечены на чертежах буквами (А, В, С и т.д.).

Нумерация бревен начинается с самого нижнего бревна стены (А1, А2, А3 и т.д.).

Если линия стены сделана из нескольких бревен, то они нумеруются (А1-1, А1-2 и А1-3).

Чертежи стен следует смотреть изнутри строения.

В бревнах имеются готовые отверстия для электропроводки. В зеленом прямоугольнике имеется стрелочка в виде молнии, которая указывает место отверстия для электропроводки.

В синем прямоугольнике имеется линия с кружочком на верхнем конце, над ней указана длина вставляемого туда болта.

В красном прямоугольнике показано изображение арматурного стержня на чертежах, *см. пункт 9.6.*

9 ЭТАПЫ ВОЗВЕДЕНИЯ

9.1 Изоляция бревна



- позаботьтесь о том, чтобы бревно было сухое
- на первом этапе начинайте изоляцию посредством установки 10 мм шпунтовой изоляции в дно шпунтового паза. С одной стороны изоляции имеется клейкая поверхность, которая облегчает установку. В трудных условиях используйте степлер.
- устанавливайте в срубовую крепь угловую накладку



- на третьем этапе вокруг шейки устанавливается кольцевая изоляция. Отрежьте кусок подходящего размера и оберните его вокруг шейки. В бревне имеется углубление подходящей ширины для ваты. В первом ряду изоляция не ставится под половинчатый брус.
- на четвертом этапе 10 мм шпунтовая изоляция устанавливается на конец бревна поперек. Эта изоляция устанавливается только на длинноугольный брус и только на тот конец, который выходит наружу.
- забейте брус, используя промежуточный брусок
- используйте изоляцию во всех бревнах, в том числе и во внутренних стенах и коротких обрезках бревна, так бы обеспечите равномерную осадку каркаса

9.2 Начало возведения сруба

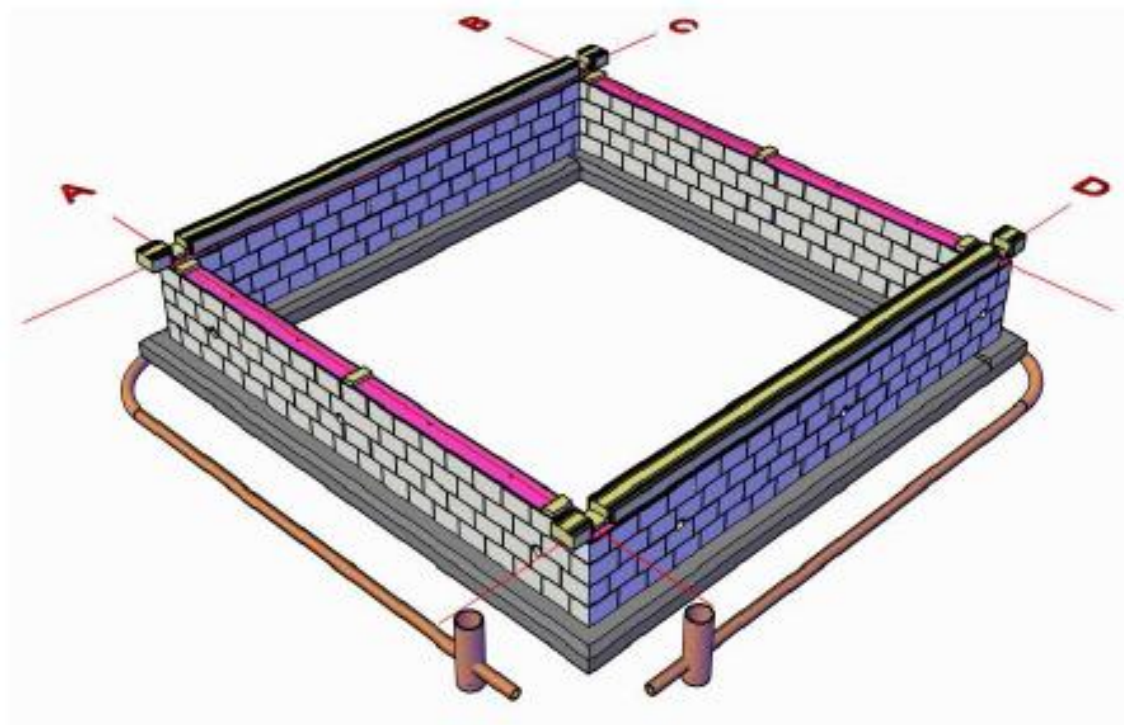


Рисунок 3. Линии стен, первые половинки бревен, цокольная полоса и монтажные колодки

- Проверьте месторасположение линий стен
- Проверьте перекрестные размеры фундамента
- Проверьте горизонтальность фундамента и сточите возможные неровности
- Позаботьтесь о том, чтобы в фундаменте была железная арматура 50мм, k2000
- Установите цокольную полосу, т.е. рубероидную полосу и/или пенопластовую изоляцию на цоколь
- Один из способов - установить деревянные бруски 45*90 на фундамента, а на них устанавливаются 1-2 первых ряда бревен

Руководство по возведению

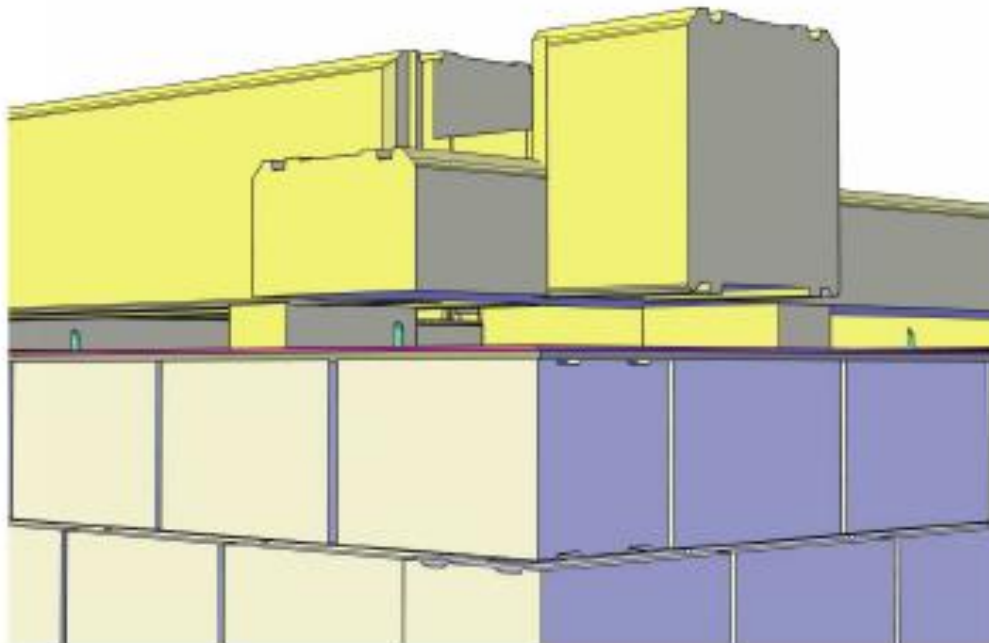
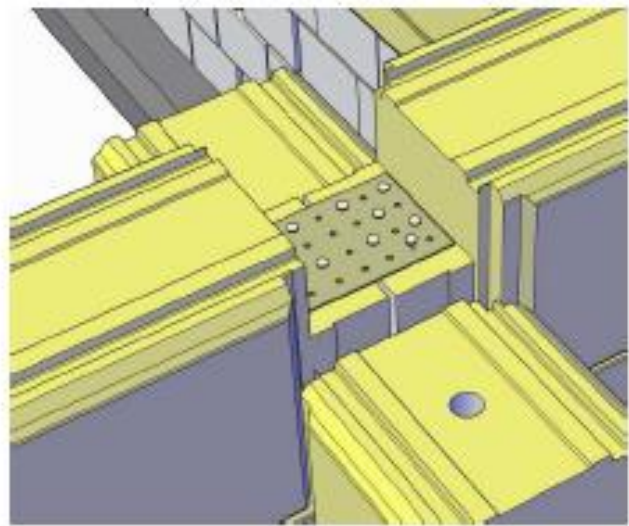
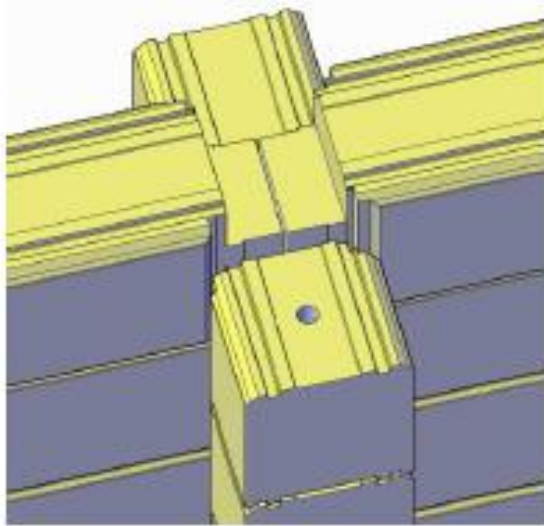


Рисунок 4 Первый ряд бревен ложится на монтажные колодки, в фундаменте арматура k2000

- Проверьте перекрестные размеры бревенчатого каркаса и расстояния от внешнего края фундамента.
- Удалите деревянные обрезки 45*90 и забейте первые ряды бруса на место в зажимы, используйте при забивании вспомогательный брус.
- Не бейте по срубовой крепи без вспомогательного бруска, иначе угол может ослабнуть из-за возможного повреждения поверхности.
- Проверьте по чертежам стен расположение электропроводки, болтов, соединительных креплений, нагелей и элементов жесткости.
- Проверьте расположение окон и дверей во избежание неправильной установки бревен.
- Используйте одобренные, безопасные и прочные леса.

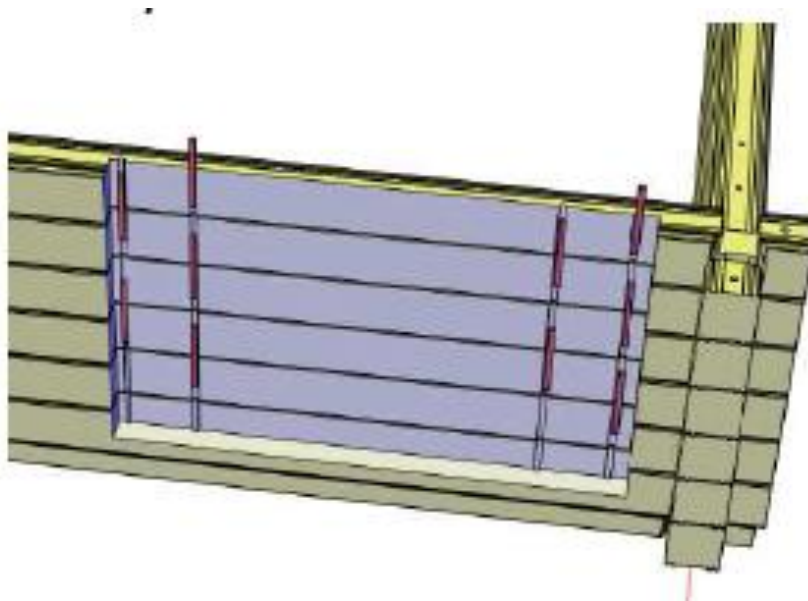
Руководство по возведению

9.3 Удлинение бревна



- удлинение бруса происходит в месте пересечения, таким образом, шов будет скрыт в углу
- поместите на оба конца обрачиваемую вокруг срубовой крепи изоляцию
- не помещайте изоляцию между концами удлинения
- скрепите брусы между собой пластинами для сращивания или гвоздевым соединением
- поместите кусочек для изоляции угла на срубовую крепь

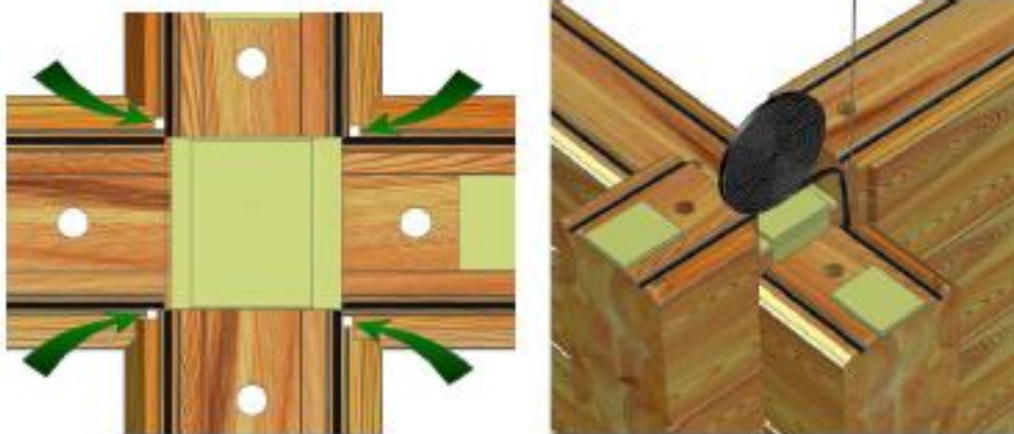
9.4 Нарезание шипов



- ознакомьтесь с чертежами стен и располагающихся в них электропроводки, труб жесткости и болтов
- забивайте шип в каждое второе отверстие в ряду
- отверстия для шипов - это два располагающихся рядом отверстия
- забивайте шип на пару сантиметров в поверхность бруса
- следите за тем, что отверстие нижнего бруса было пустыми, шип не быть под нагрузкой
- если отверстие заканчивается при передвижении вверх посередине бруса, то забейте шип сначала в верхний брус и после этого установите брус на место

-

9.5 Расширяющаяся изоляция угла вертикального вруба



- после того как вы установили 10 рядов бруса, установите расширяющуюся изоляцию в соответствии с рисунком при помощи входящего в поставку металлического прута
- поместите изоляцию по всей высоте стены

9.6 Трубы для жесткости

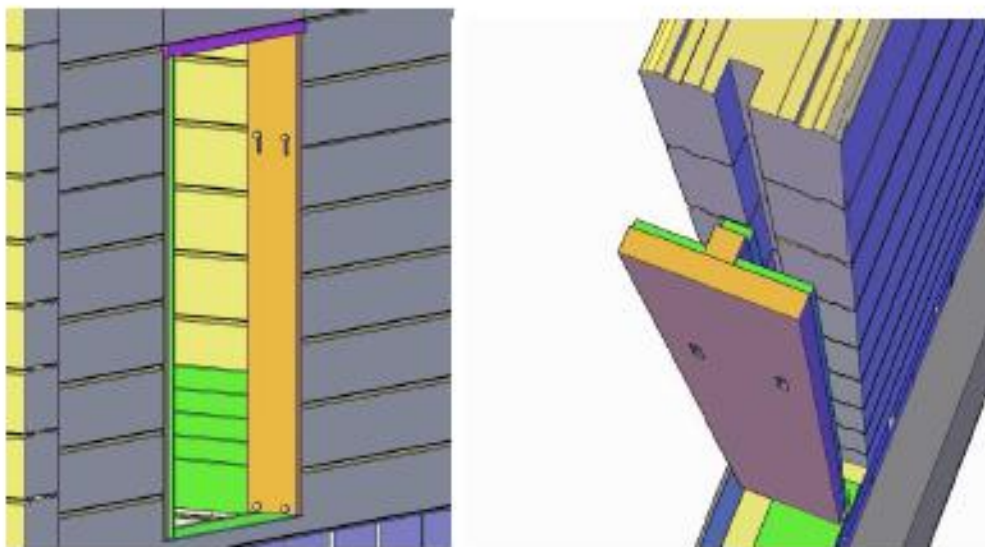
- установите трубы жесткости в соответствии с чертежом стены, смотрите пункт 8 об использовании чертежей
- трубы жесткости должны устанавливаться вовремя, следите за чертежом
- следите за тем, чтобы отверстия для труб жесткости оставались свободными
- следите за использованием соединительных креплений

Руководство по возведению

9.7 Допуск прогиба

- учитывайте, что и каркас из клееного бруса прогибается
- допуск на прогиб следует оставлять на окнами, дверьми и внешними стенами
- величина допуска прогиба составляет 8 мм/метр
- допуск на прогиб следует заполнять мягкой и пушистой ватой, которая не препятствует прогибу

9.8 Коробка

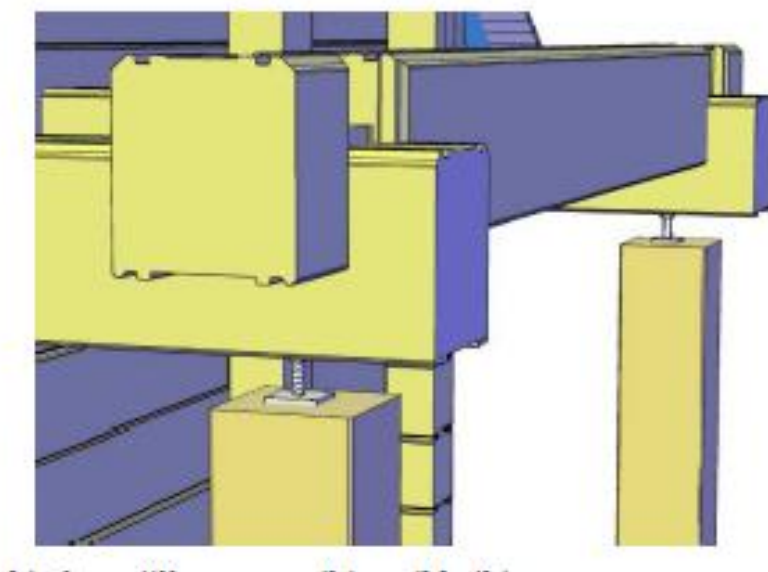


- устанавливайте коробку на место сразу, как это возможно
- оставьте над коробкой доступ для прогиба примерно 50 мм
- делайте коробку из дильса шириной с брус 36 мм и перемычку 40*40
- с обеих сторон и под коробкой следует поместить полоску ваты
- надежно прибейте коробку только к нижнему брусу

9.9 Общая коробка проема для окна и двери

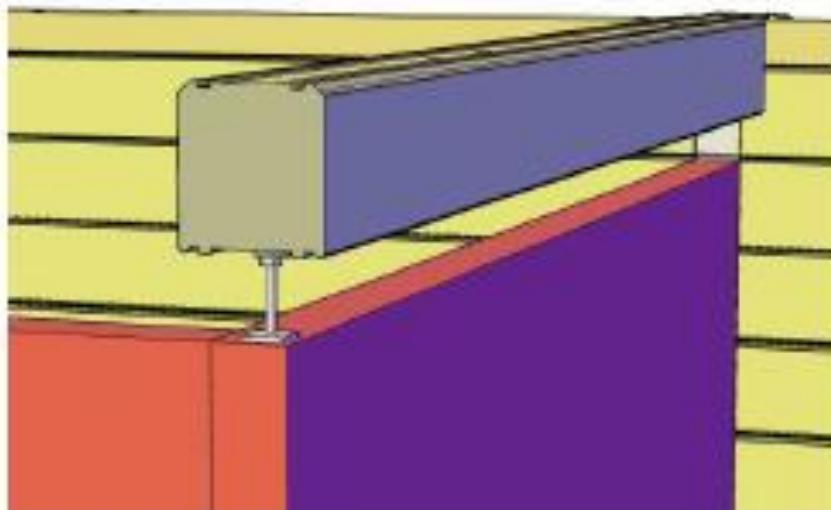
- перемычка коробки не устанавливается над общей коробкой для окна и двери
- сделайте в верхнем конце коробки сужение, которое войдет в проходящий над проемом брус
- сделайте в проходящем над проемом бруске углубление, в которое коробка может входить, помните о прогибе
- коробку окна нельзя прибивать гвоздями к брусу, потому что в дальнейшем при осадке дома окна могут начать заклиниваться

9.10 Опорные столбы



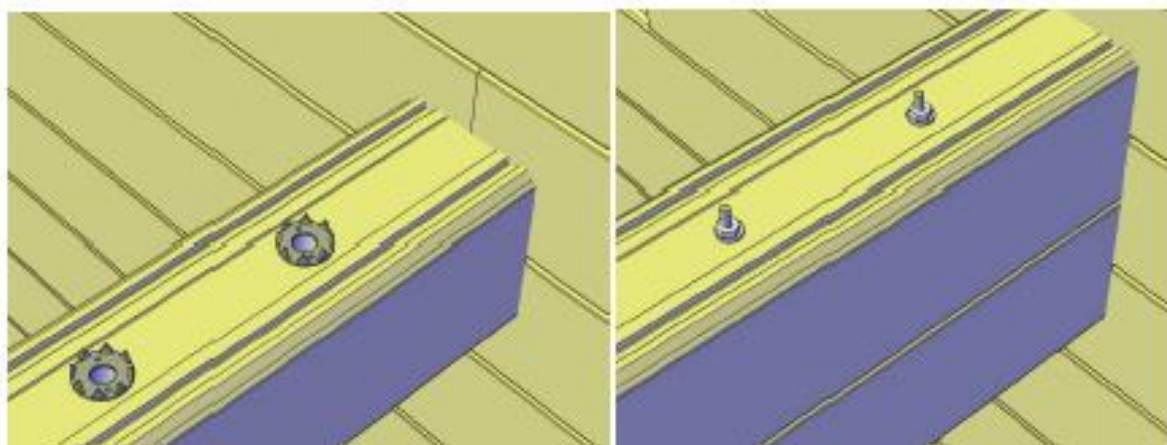
- установите опорные столбы в предназначенные для них места
- помните о допуске на прогиб по длине столба и по глубине отверстия для шпильки с резьбой
- проверьте прямолинейность
- регулируемые ножки с резьбой можно устанавливать на нижний или верхний конец

9.11 Опора на кирпичной стене



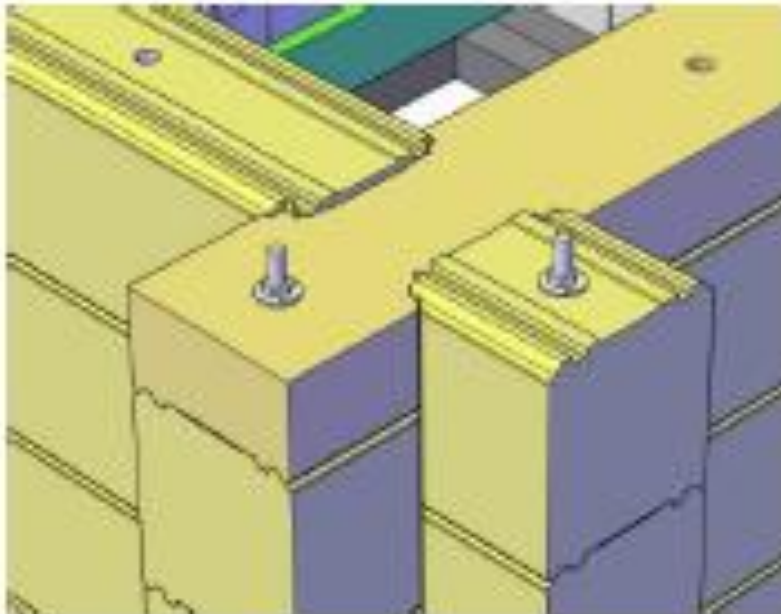
- подприте брус временной опорой
- сделайте в брус отверстие для опорной ножки, закрутите опорную ножку до минимального размера
- установите опорную ножку в отверстие и прикрепите ее к проходящему сверху брусу гвоздем или лентой на время кладки
- выложите стену
- освободите опорную ножку и затяните ее до правильного размера, чтобы она опиралась на стену
- опорная ножка НЕ должна опираться на огневое пространство топки или дымовую трубу

9.12 Бревенчатая несущая конструкция



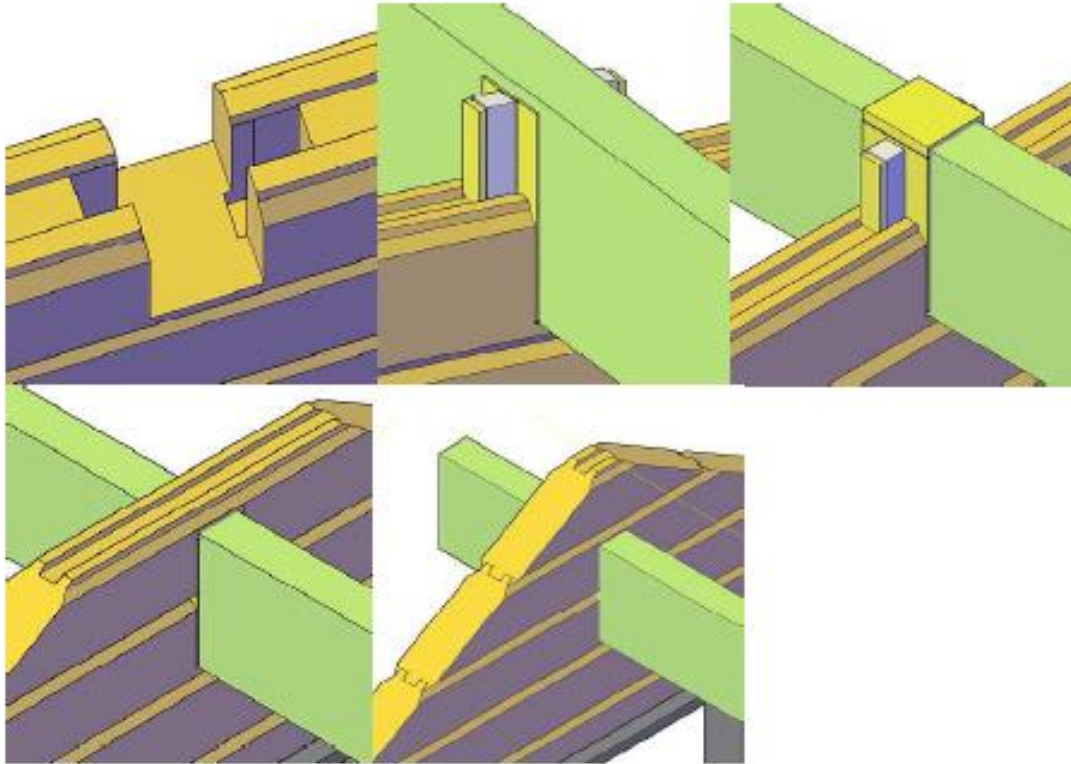
- используйте между брусами под каждым болтом нагели (Bulldog)
- притяните брус друг к другу посредством шпилек с резьбой

9.13 Болтовое соединение углов



- при первой же возможности устанавливайте по высоте всей стены угловые болты
- длина углового болта указана на чертеже стены, проверьте размер на бревенчатой стене
- размер углового болта подходящий, если он на 50 мм длиннее, чем высота стены
- протолкните шпильки с резьбой сверху вниз и прибейте к брусу резьбовой диск
- затяните с нижнего конца, между гайкой и брусом поместите шайбу
- равномерно затяните каждый угол строения
- не забудьте проверить затяжку угла, чтобы угловой болт не остался в слабым

9.14 Клеёная деревянная балка



- проверьте на чертежах нагрузку клееного бруса
- также проверьте реальную нагрузку клееного бруса на линию стены и тимпан
- измерьте место клееного бруса
- зазубрите брус перед установкой
- зазубрите отверстие шипа в брус, не зазубривайте клееный брус
- установите перемычку на клееный брус
- оставьте над клееным брусом допуск на прогиб в соответствии с ситуацией, для гребневого бруса допуск не требуется
- проверьте прямолинейность торцевых стен во время установки клееного бруса

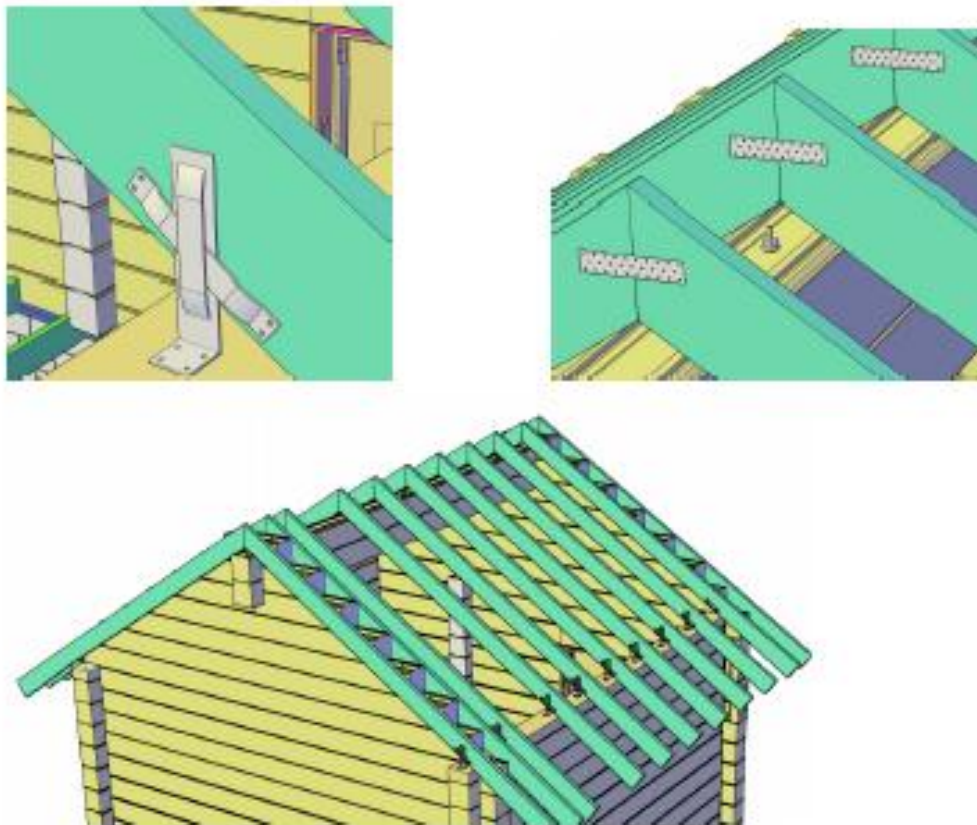
Руководство по возведению

9.15 После возведения бруса

- при первой же возможности удалите этикетки с номерами
- удалите с бруса возможные загрязнения
- проверьте затяжку болтов
- незамедлительно проведите обработку бруса для защиты от УФ и плесени

10 КРОВЛЯ

10.1 Посредством стропил



- проверьте правильность нагрузки конькового бруса по отношению к линии стены по всему строению
- спроектируйте вентиляцию чердачных перекрытий здания
- отмерьте места стропил и установите на стены **ПОДВИЖНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ**
- поднимите стропила на места и установите гвоздевые соединения и уголки на конек
- установите стропила на обе стороны тимпана
- прикрепите на внешнюю стену стопорные доски для ваты
- установите отсечку пара или изоляционную бумагу на нижнюю поверхность конструкции крыши, на более теплую сторону до изоляции
- установите между стропилами над отсечкой пара изоляцию
- уделяйте особое внимание изоляции в местах соединения стен и крыши
- убедитесь, что все пространство для изоляции заполнено

10.2 Посредством ферм

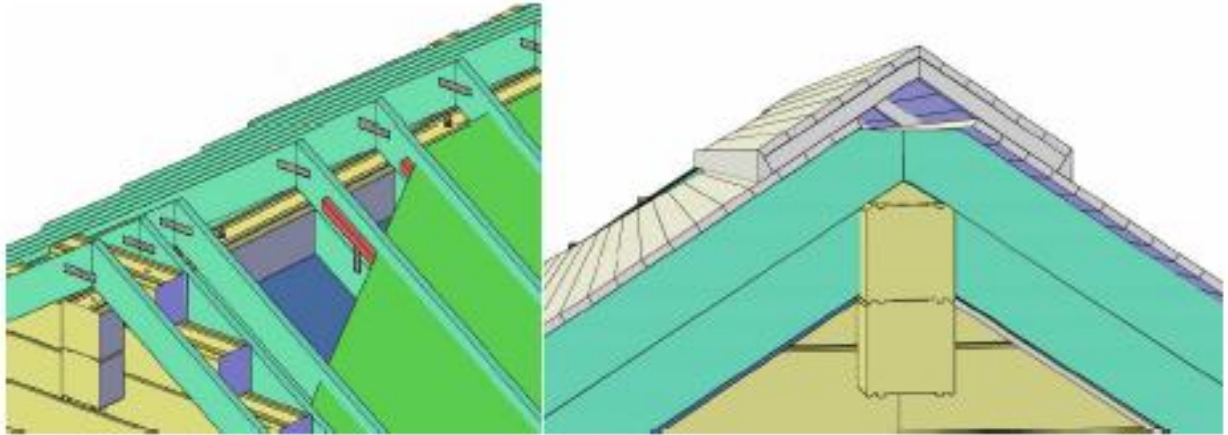


- надежно прибейте фермы к стенам, например, посредством уголков
- во избежание падения обеспечьте достаточную подпорку с боков
- месторасположение отсечки пара и изоляции смотрите на чертежах и планах
- установите отсечку пара на теплую сторону изоляции
- сделайте конструкции для кровли в соответствии с проектом
- обеспечьте достаточную вентиляцию конструкций

10.3 Вентиляция чердачных перекрытий

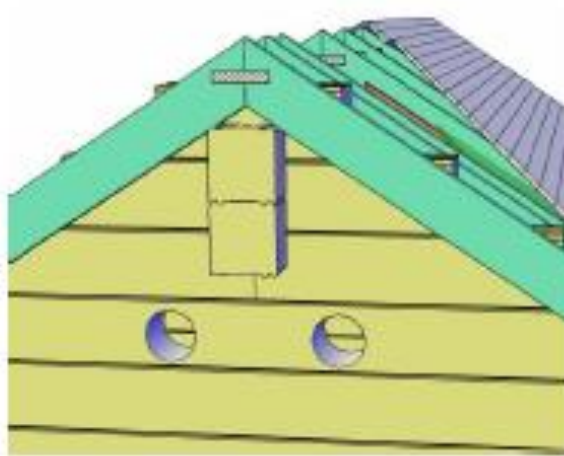
- очень важно уделять внимание вентиляции чердачных перекрытий, чтобы возможная скапливающаяся в конструкциях влага выветривалась, не повреждая их
- над изоляцией должно быть пространство для проветривания - воздушный зазор
- вентиляция конструкции должна быть во всех местах вплоть до конька непрерывной и выходить наружу
- вентиляцию можно осуществить посредством вентиляционного канала конька или через тимпаны, дополнительно можно использовать вентиляционную трубу для конька

10.4 Вентиляционный канал конька



- прервите опорные рейки воздушного зазора за 150-200 мм до конька, чтобы вдоль конька получился вентиляционный канал
- отрежьте для конька соединяемые встык рейки (на опорных рейках воздушного зазора, из рейки 50*50), которые выходят встык с коньком и соединяются внахлестку с опорными рейками воздушного зазора 200-250 мм
- прибейте гвоздями стыковые рейки к опорным рейкам воздушного зазора и стыку
- прибейте гвоздями настил для войлока
- прибейте треугольную планку к основанию вентиляционного канала конька на настил для войлока вдоль конька
- вентиляция конька происходит через щипец
- для обеспечения функциональности вентиляции сделайте вентиляционную трубу для конька, если длина теплой конструкции крыши составляет больше 4 м

10.5 Вентиляция тимпана



- сделайте в бруске рядом с коньком вентиляционное отверстие над изоляцией
 - установите вентиляционную решетку на внешней поверхности бруска тимпана, а на внутренней поверхности москитную сетку
 - если брусок на коньке располагается посередине, то вентиляционную решетку следует сделать с обеих сторон
- в длинных строениях вентиляцию можно обеспечить посредством добавления вентиляционной трубы на коньке

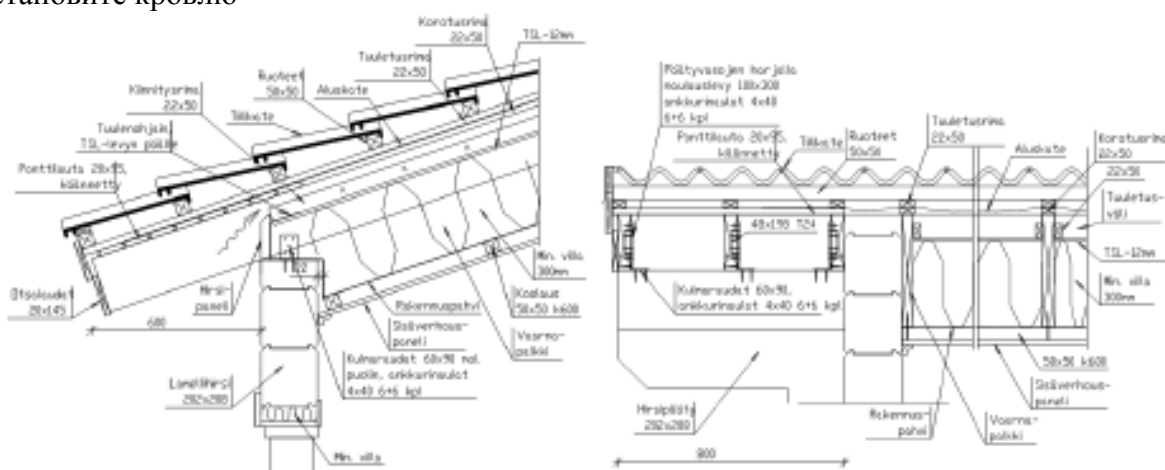
Руководство по возведению

10.6 Мягкая кровля

- установите ветрозащитный щит или подобный материал на стропила, ветровая защита должна выходить за пределы линии стены
- установите опорные рейки воздушного зазора
- обеспечьте вентиляцию конька посредством входящего через воздушный зазор воздуха
- установите настил для войлока
- установите кровельный материал

10.7 Стальная кровля и черепичная кровля

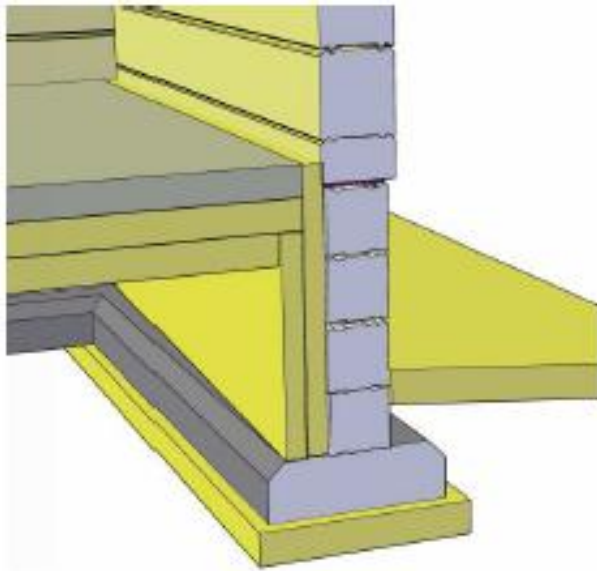
- установите на стропила опорные рейки
- установите гидроизоляционный слой, он должен провисать между стропилами на прим. 10 мм и выходить за пределы линии стены
- установите на гидроизоляционный слой параллельно стропилам опорные рейки
- установите обрешетку
- установите кровлю



Примеры черепицы

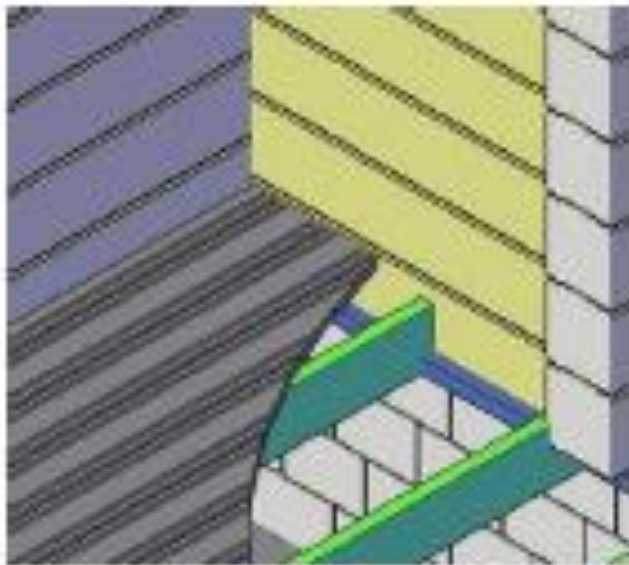
11 ПОЛ

11.1 Фундаментный пол



- используйте прерывающий подъем идущей снизу сырости почвенный слой, дробленый материал или щебень
- изолируйте почвенные слои фильтровальной тканью
- залейте фундамент, выложите цоколь и сделайте засыпку
- установите теплоизоляцию в соответствии с проектом здания
- сделайте необходимые усиления заливки для каминов, внешних стен или столбов
- позаботьтесь о том, чтобы между бревенчатой стеной и бетоном был разделяющий их слой, например, пенопласт или изоляция
- залейте пол

11.2 Проветриваемое основание пола или деревянные перекрытия



Проветриваемое основание пола и междуэтажные перекрытия

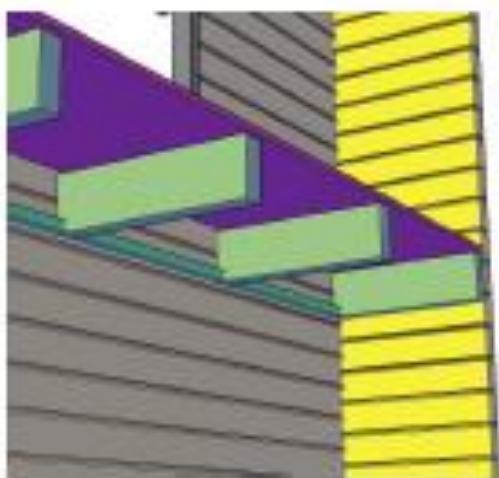
- установите на места дильсы несущих конструкций основания, их можно опереть на
 - цоколь
 - отлитые столбы при помощи дильса, используйте между деревом и бетоном битумную прослойку
 - на нижние брусы посредством металлических кронштейнов
 - на нижние брусы посредством планки 50*50 или дильса, уточните устойчивость у проектировщика здания
- перед тем как установить несущие конструкции на места, прибейте продольно к нижней поверхности несущих конструкций основания доску
- на прибитые к дильсам доски кладется пластина, служащая в качестве ветрозащиты и основания для ваты
- вата устанавливается между несущими конструкциями
- при необходимости выполните дополнительную изоляцию посредством поперечных реек
- установите изоляционную бумагу или отсечку пара на вату
- установите основной материал поверхности пола

Руководство по возведению

12 ДВЕРИ И ОКНА

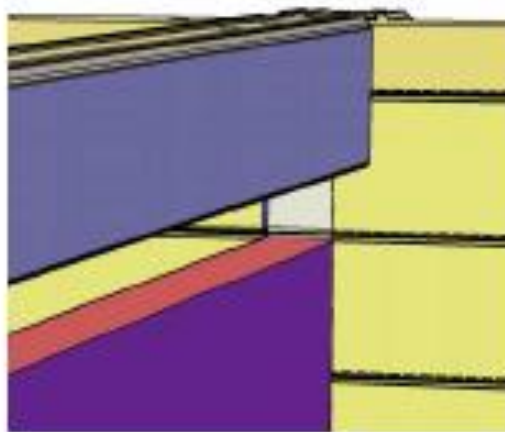
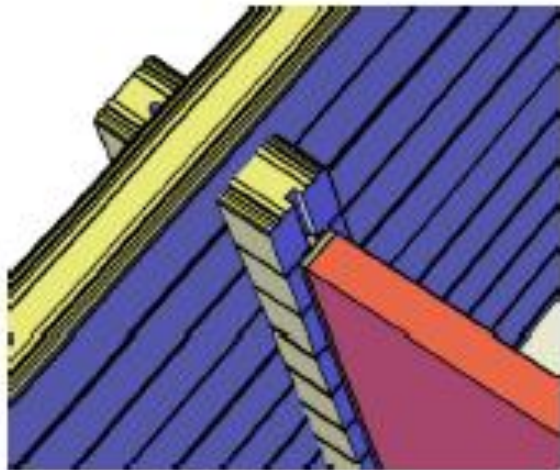
- прикрепите двери и окна к дильсам коробки
- для крепления и изоляции можете использовать шурупы и уретановую пену или вату
- оставьте над дверьми и окнами допуск для прогиба, на клееном бруссе 8 мм/метр
- заполните допуск на прогиб мягкой и пористой ватой или расширяющейся изоляцией
- заклейте раму и концы бруссов эластичной ветрозащитной лентой

13 МЕЖДУЭТАЖНЫЕ ПЕРЕКРЫТИЯ



- междуэтажные перекрытия крепятся на уровне поддерживающих их поперечных бруссов на том же ряду бруса посредством планки 50*50 с учетом прогиба бруса
- если в строении балки междуэтажных перекрытий выполнены из бруса, то конструкция пола устанавливается на эти бруссы
- междуэтажные перекрытия крепятся к бруссу также, как проветриваемое основание

14 ПЕРЕБОРКИ



- переборки можно крепить к стенам из бруса:
 - шиповым дильсом, для деревянной рейки в конструкции стены делается паз
 - в стене из бруса делается углубление шириной с переборку, в которое она углубляется
- крепление торцевого дильса в углублении стены из бруса посредством подвижных креплений или подвижных пазов
- оставьте над переборкой допуск на прогиб примерно 50 мм
- заполните допуск на прогиб мягкой и пушистой ватой
- просверлите в верхнем горизонтальном дильсе переборки отверстие для контролирующего прогиб стального прутка
- просверлите в верхнем брус междуэтажных перекрытий узкое отверстие для контролирующего прогиб прутка
- вбейте в верхний брус междуэтажного перекрытия контролирующий прогиб стальной пруток через проделанное в верхнем дильсе переборки отверстие
- переборка надежно крепится к полу и коробке или углублению в дильсе
- закройте планками допуски на прогиб и коробки

15 ОБСЛУЖИВАНИЕ

- бревенчатое строение больше всего оседает в течение первых пяти лет, в ходе которых обслуживанию следует уделять особое внимание

- клееный брус прогибается на 8 мм/м
- обращайтесь внимание на допуск на прогиб и подвижные крепления во всех местах строения
 - равномерная осадка бревенчатого каркаса
 - затяжка угловых и брусковых болтов
 - допуски на прогиб дверей и окон
 - осадка столбов, элементов, лестниц и перил, подвижные крепления
 - осадка переборок, выложенных и дополнительных изолирующих стен
 - скольжение около дымовой трубы и стрехи
 - соединения потолка и стены
 - соединения поперечных брусков террасы и конструкций крыши
- обсудите с профессионалом проблемные места осадки
- вся осадка дома должна происходить в горизонтальной плоскости, равномерно выполняйте регулировку шпилек с резьбой
- если конструкции опираются на брус или стены без опорной ножки, то их невозможно регулировать

15.1 Обслуживание кровли

- ежегодно проверяйте состояние крыши
- обращайтесь внимание на подвижные крепления и шпильки с резьбой опорных столбов
- обращайтесь внимание на вход трубы, изоляцию и жестяное покрытие
- регулярно мойте крышу, удаляйте листья и другой мусор из водоотводов и с крыши
- счищайте чрезмерное количество снега

15.2 Обслуживание чердачных перекрытий

- проверяйте функционирование вентиляции чердачных перекрытий
- ежегодно убирайте мусор и препятствия из вентиляционного канала и ввода
- следите, чтобы через паровую отсечку в конструкции не попадала влага
- следите за функционированием вентиляционного трубопровода и подобных ему труб, а также проверяйте, что на конструкциях не происходит образования конденсата
- если на конструкциях появились изменения цвета, влажность, затхлый запах в помещениях или похожие изменения, немедленно обсудите причину с профессионалом

15.3 Обслуживание основания пола

- следует проверять вентиляцию деревянных оснований пола
 - по окончании морозов весной следует открывать вентиляционные отверстия закрытого цоколя
 - в конце лета и осенью, когда становится прохладнее, следует проверять, что влага не конденсируется на конструкциях основания пола при попадании более холодного воздуха снаружи
 - перед началом морозов вентиляционные отверстия следует закрывать для предотвращения повреждений из-за заморозков и слишком сильного промерзания конструкций пола
 - визуально проверяйте конструкции основания пола
- следите, чтобы поверхность земли под строением была выше, чем окружающие зоны и равномерно уходила от здания
- следите, чтобы под зданием не было углублений, в которых может собираться вода
- не сажайте кусты или другие растения слишком близко к стенам

Руководство по возведению

15.4 Обслуживание влажного помещения

- проверяйте швы и соединения конструкций влажных помещений
- в случае изменений цвета и появления плесени, незамедлительно выясните, не произошло ли повреждение из-за влажности и отремонтируйте конструкции
- отслаивающиеся отделочные материалы и постоянно покрытые инеем окна могут быть признаком повреждения от влажности
- ежегодно проверяйте состояние вентиляционной системы
- при необходимости очищайте патрубки и каналы
- обеспечивайте достаточную вентиляцию во влажных помещениях

15.5 Обслуживание других мест

- ежегодно проверяйте колодцы закрытых дрен, очищайте от мусора и при необходимости промывайте водой
- следите за хорошим состоянием защитной обработки наружной обшивки, уделяйте особое внимание южным стенам, своевременно проводите обновление до того, как состояние обшивки станет настолько плохим, что его придется удалять

Руководство по возведению

16 ОКОНЧАНИЕ

Теперь возведение бревенчатого строения Lameso закончено. Благодарим вас за выбор нашей продукции для ежедневного тепла и защиты. Команда Lameso и я желаем вам радостных и счастливых моментов в вашем новом доме.

Исмо Раутиайнен
Исполнительный директор