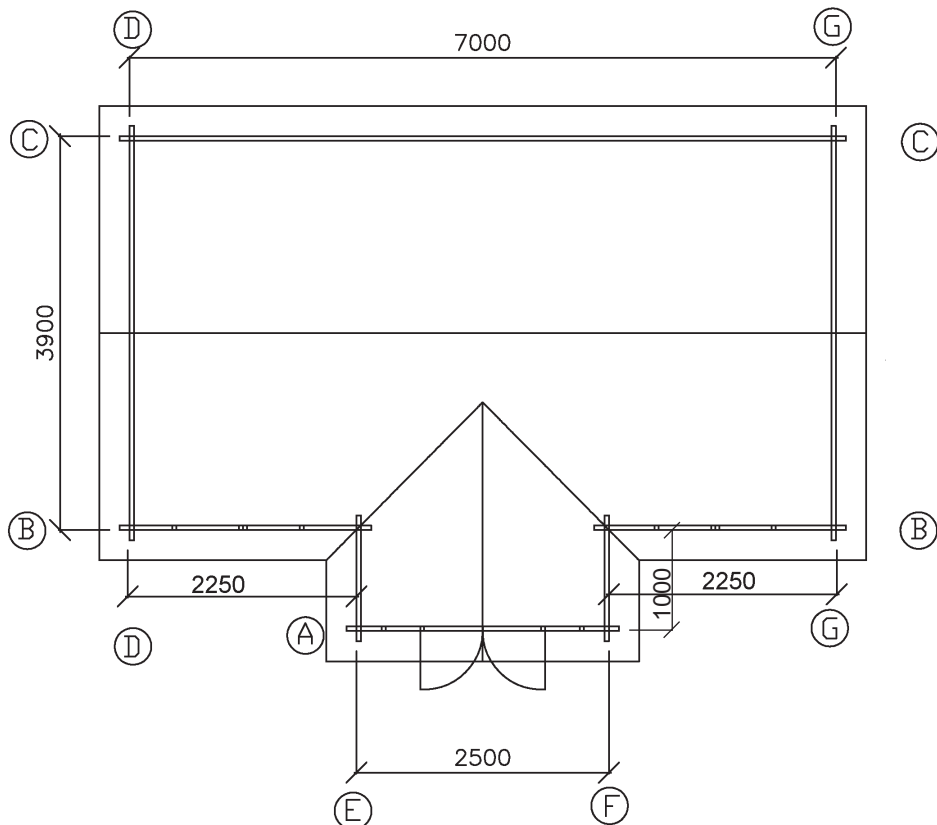
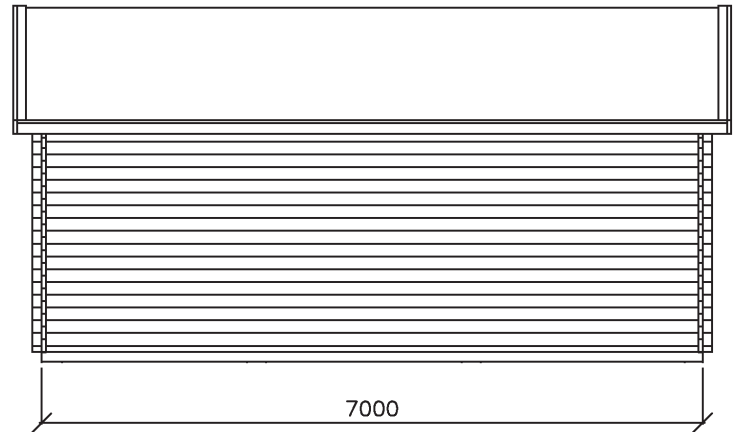
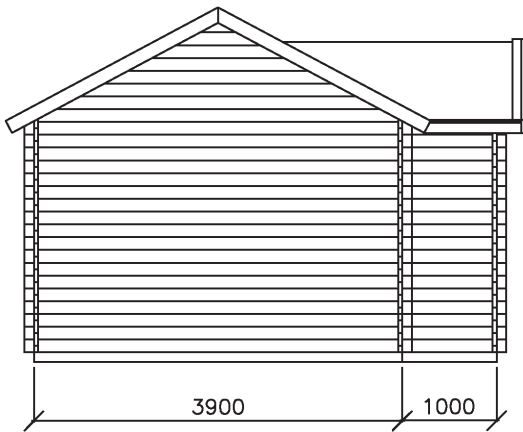
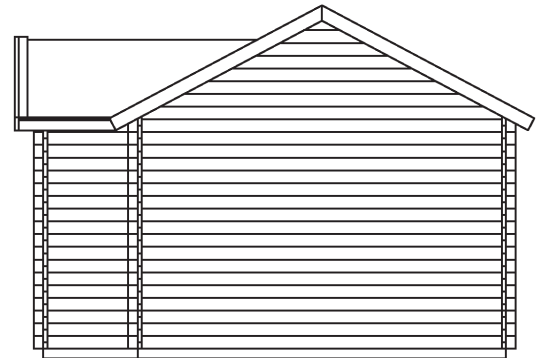
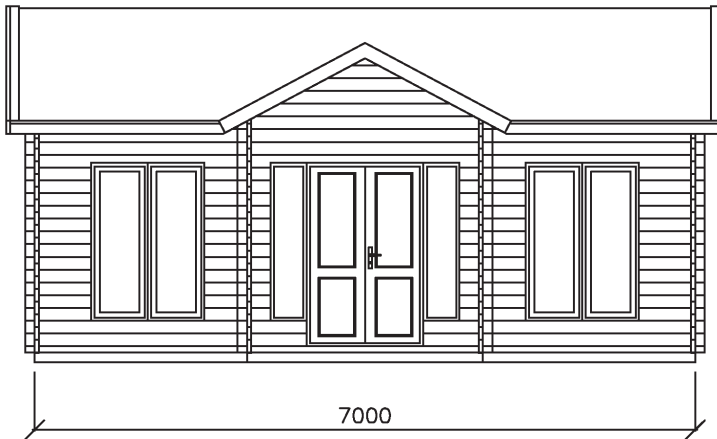




Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm

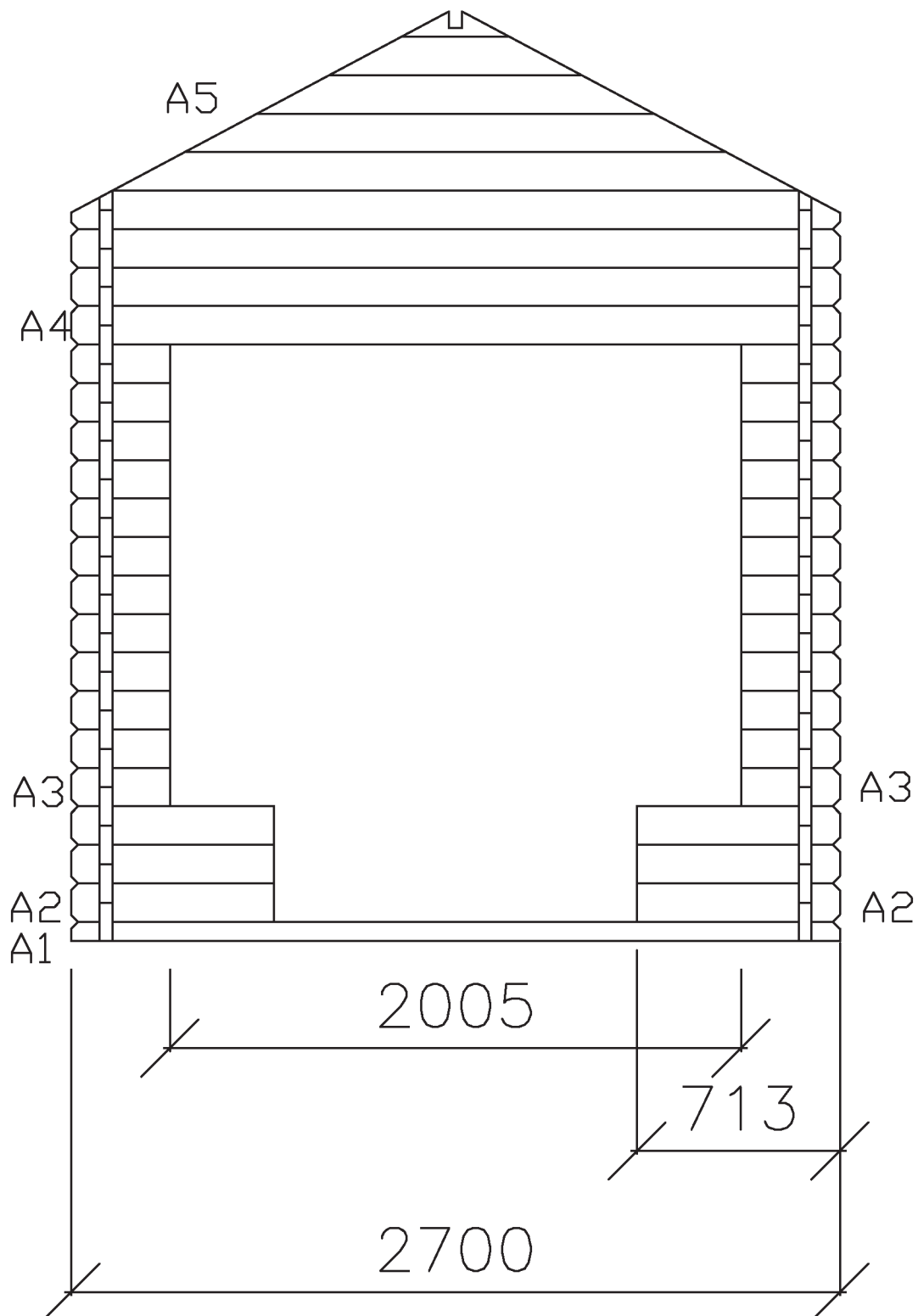


Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Seinä A
Wall A

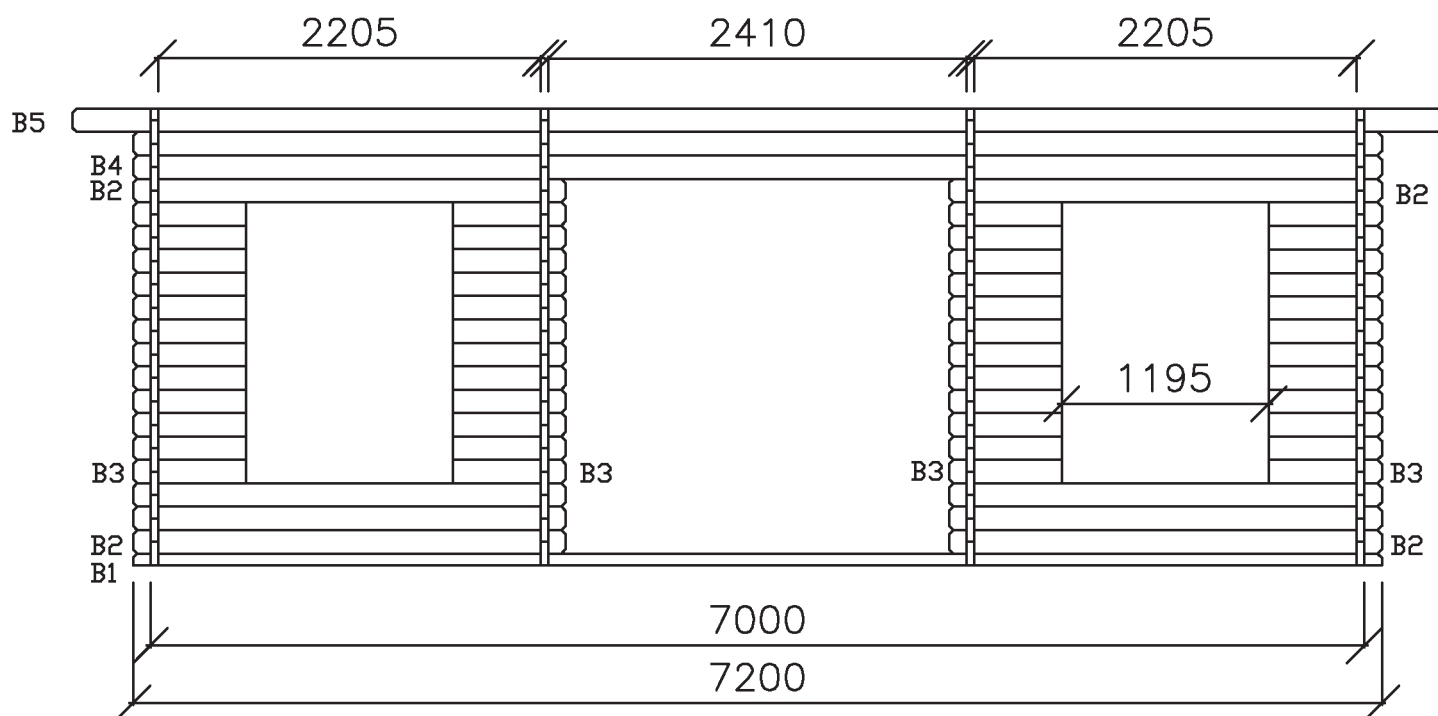


Lillevilla 228

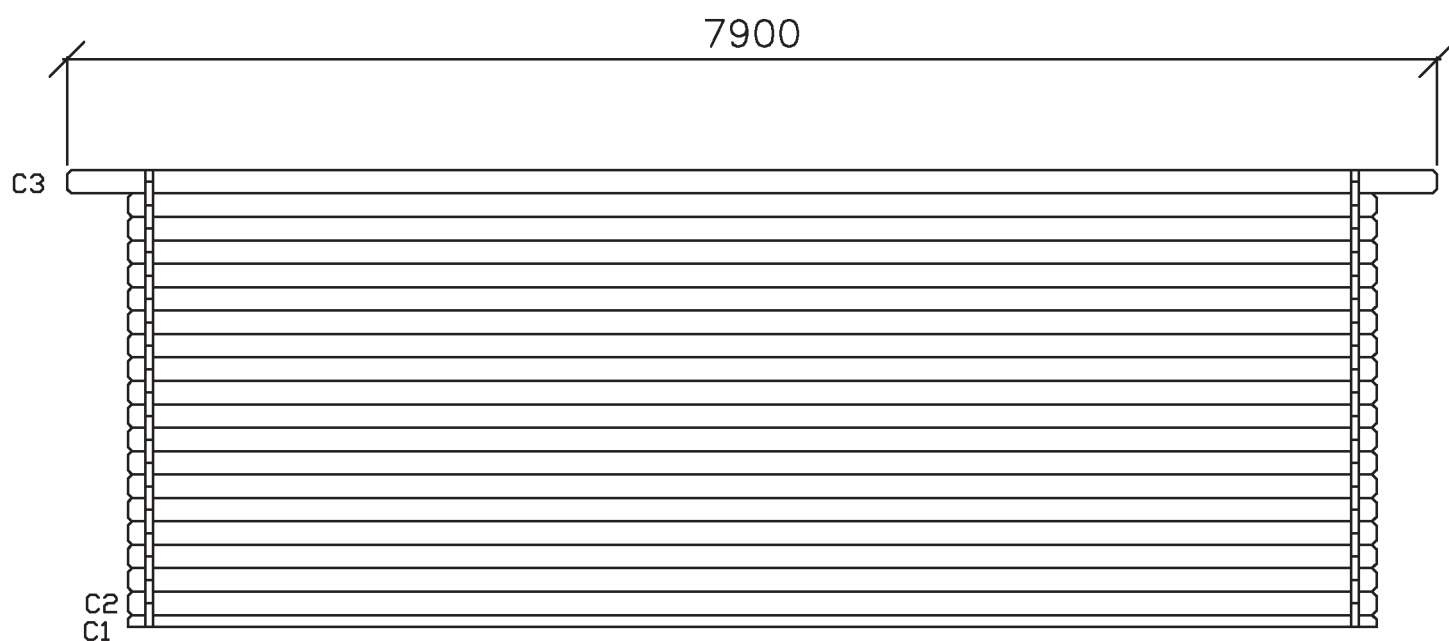
7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Seinä B
Wall B



Seinä C
Wall C

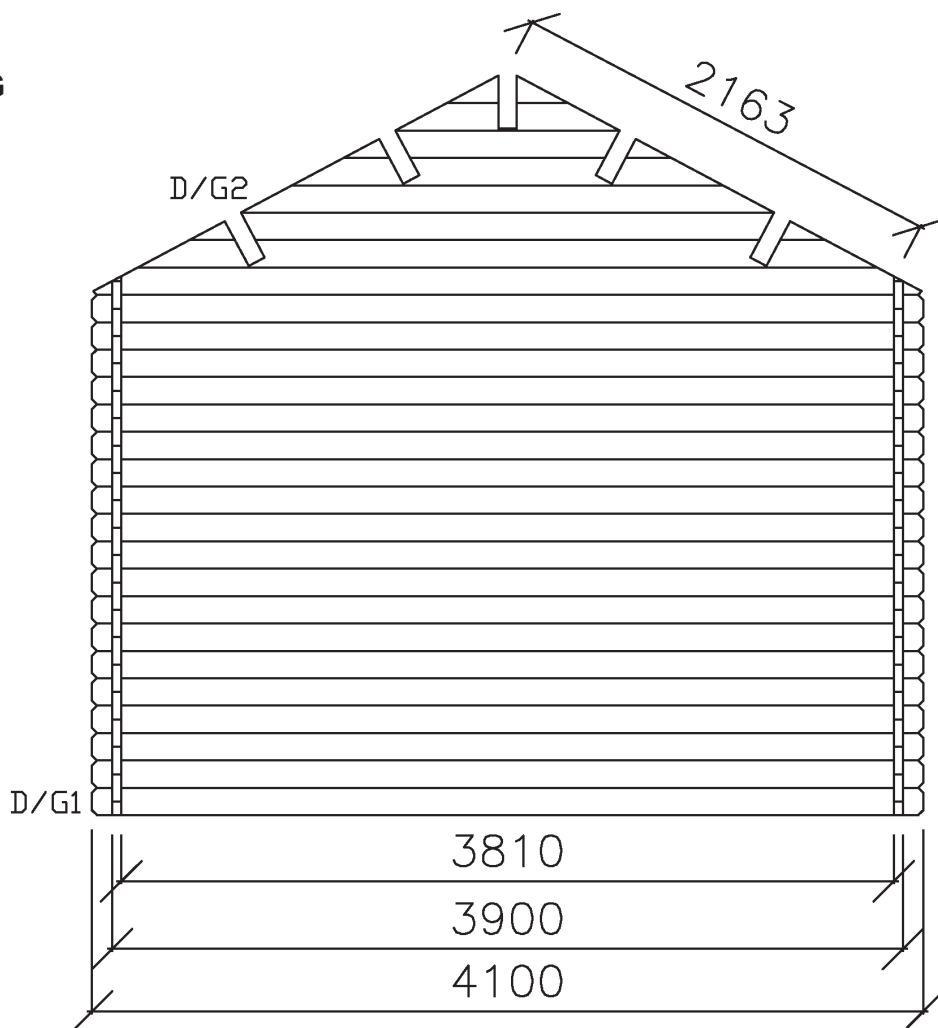


Lillevilla 228

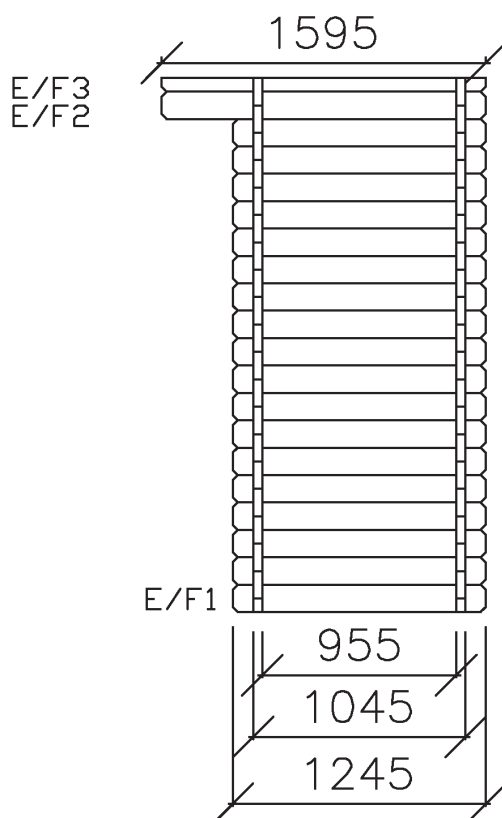
7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Seinä D / G
Wall D / G



Seinä E / F
Wall E / F

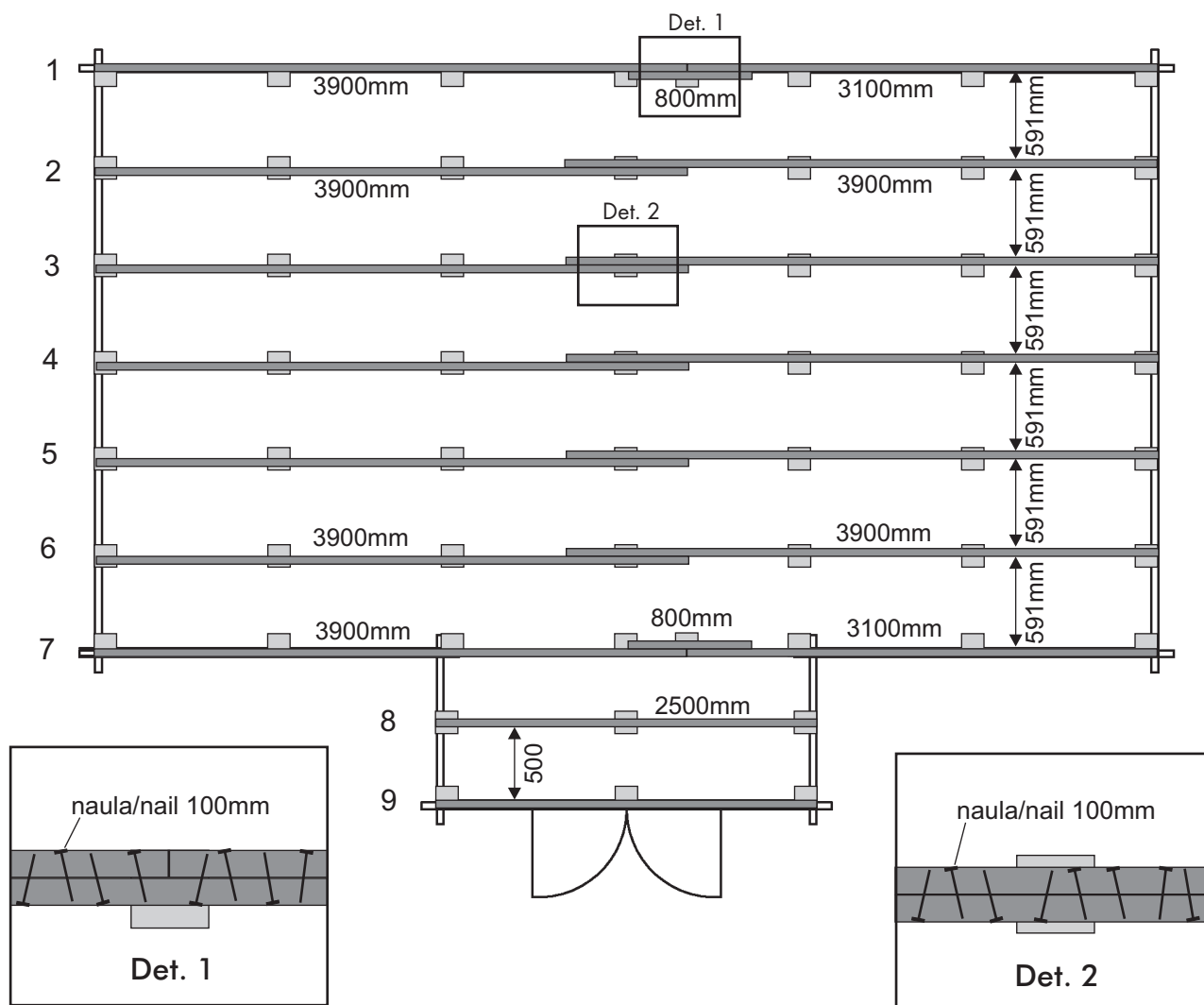


Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm

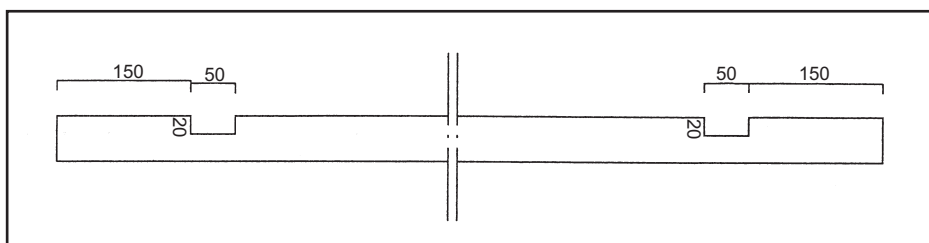


Perustuspuiden asettelu ja ehdotus pilariperustukseksi
Placing the foundation beams and a suggestion for a pillar foundation



Perustuspuut kiinnitetään toisiinsa 100 mm nautoilla (8 naulaa/jatko). Pilariperustusta käytettäessä jatkokohdan alla täytyy olla pilari, kts. yllä oleva perustuskuva). Perustuspuut 1 ja 7 ulkoseinille tehdään katkaisemalla 3900mm pitkstä perustuspuusta 3100 mm pala ja jäljelle jäävällä 800mm palalla kiinnitetään osat toisiinsa, kts. detaljikuva. Etuseinän alle tuleva 2500 mm perustuspuu täytyy lovetta alla olevan kuvan mukaisesti kierretankojen asentamisen vuoksi (loveukset tulevat ulospäin).

The foundation beams are fixed together with 100 mm nails (8 nails/joint). If using a pillar foundation the joint has to rest on a pillar, see drawing above. Foundation beams 1 and 7 under the walls are prepared by cutting a 3900mm long foundation beam to 3100mm and 800mm pieces. Use the 800mm long part for fixing the 3900mm and 3100mm beams together, see detail drawing. Note: slot the 2500mm foundation beam under the front wall according to the picture below for the threaded rods (slots facing outwards).



Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm



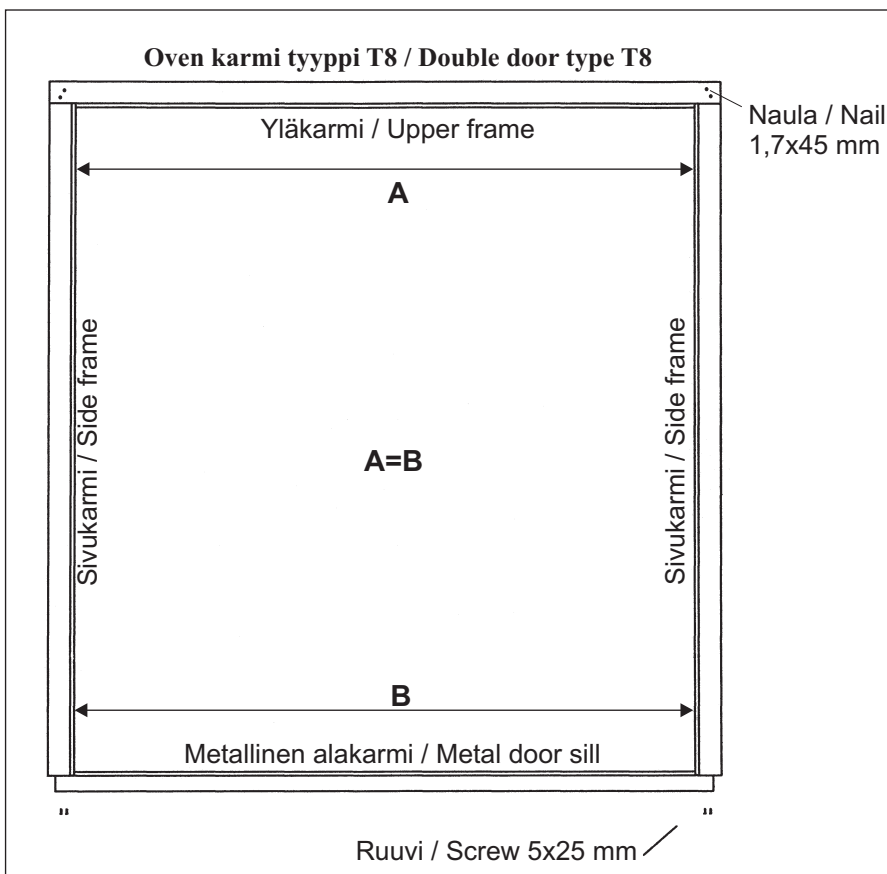
Oven asentaminen

Ovenkarmi koostuu neljästä osasta. Naulaa sivukarmit ja yläkarmi toisiinsa (kts. alla oleva piirustus). Ruuvaa sitten alakarmi sivukarmien alapäähän. Tarkista, että sivukarmien etäisyys toisistaan on täsmälleen sama ylhäällä ja alhaalla. Huomaa, että oven saranoita voi säätää sekä sivu- että pystysuunnassa kuusiokoloruuvien avulla.

Asenna ikkunat R yhtä aikaa parioven kanssa. Aseta pystytolppa (46x46x1533mm) ikkunoiden ja parioven karmin väliin ennen sitä.

Installing the door

The door frames (4 parts/frame) has to be put together at site by using nails and screws (can be found from the accessories bag). Nail the side parts and the upper part together, see drawing on next page. Then screw the metal door sill to the bottom of the side frames. Make sure that the distance of the side frames are exactly the same at top and at bottom. The door frames are fitted straight into their places from above (the hinges outside). Note that the hinges can be adjusted sideways and up / downwards by turning the hexagonal screws.



Install the window R together with the double door. Set the middle post (46x46x1533mm) between the window and door frames before that.

Ikkunankarmin tyyppi S kokoaminen

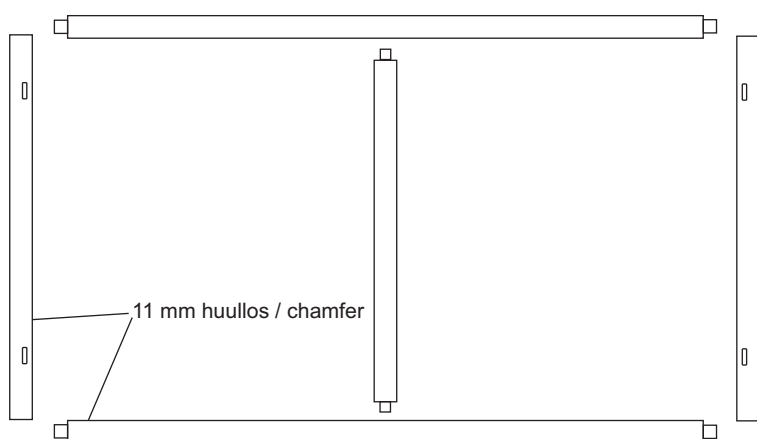
Pari-ikkunan karmi kootaan työmaalla. Karmi koostuu viidestä osasta + neljästä listasta. Kokoa karmi tarkasti seuraavalla sivulla olevien piirustusten mukaan, 11 mm huullos tulee keskelle ja 18 mm huullos tulee seinän puolelle ja saranat tulevat ulkopuolelle. Kiinnitä karmin osat toisiinsa liimalla ja 3,5x30 mm ruuveilla (esiporaa 3 mm poralla). Kiinnitä sitten L-listat A ja B karmin ulkopuolelle liimalla ja nautoilla (esiporaa jälleen). Huom! Voit tarvittaessa säätää ikkunoita kiertämällä ikkunoiden

Assembling the window frame type S

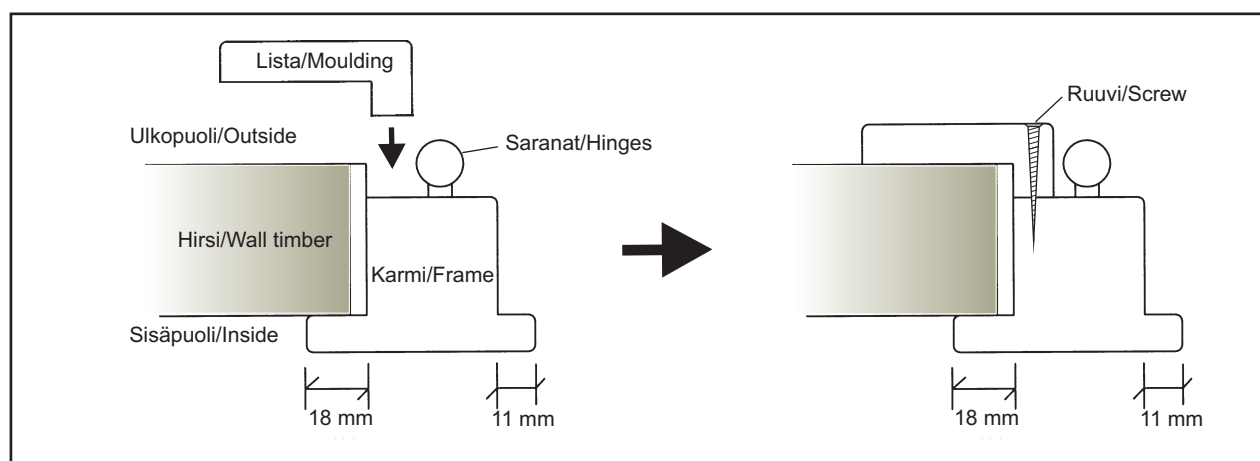
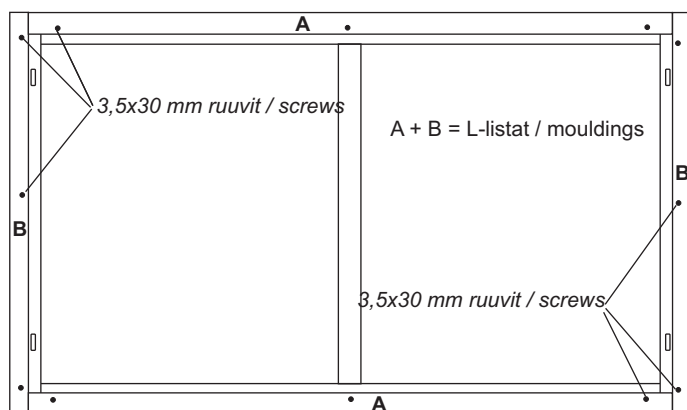
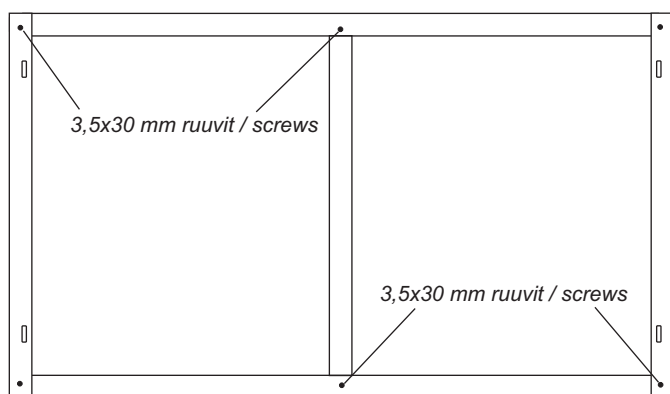
The frames of the double windows have to be put together at site. The frames consist of 5 parts + 4 mouldings. Make sure that you assemble the frames according to the drawings on next page; the 11 mm chamfer comes to center and the 18 mm chamfer comes to the wall sides and the hinges come to the outside. Fix the frame parts together by using glue and 3,5x30 mm screws (pre-drill with a 3 mm drill). Then fix the mouldings A and B to the outside of the frame by using glue and screws (here also pre-drill).

Notice! You can adjust the windows by turning the hinges of the windows and the frame inwards or outwards if needed, but remember that the frame's hinges can be turned only when the mouldings B are not fixed yet. Lift the frames and windows in place making sure they can not fall and check if the windows open and close properly. Make adjustments as told if needed.

Karmin osat 5 kpl / Frame parts 5 pcs



L-listat kiinnitettyinä karmiin / Mouldings fixed to the frame



Lillevilla 228

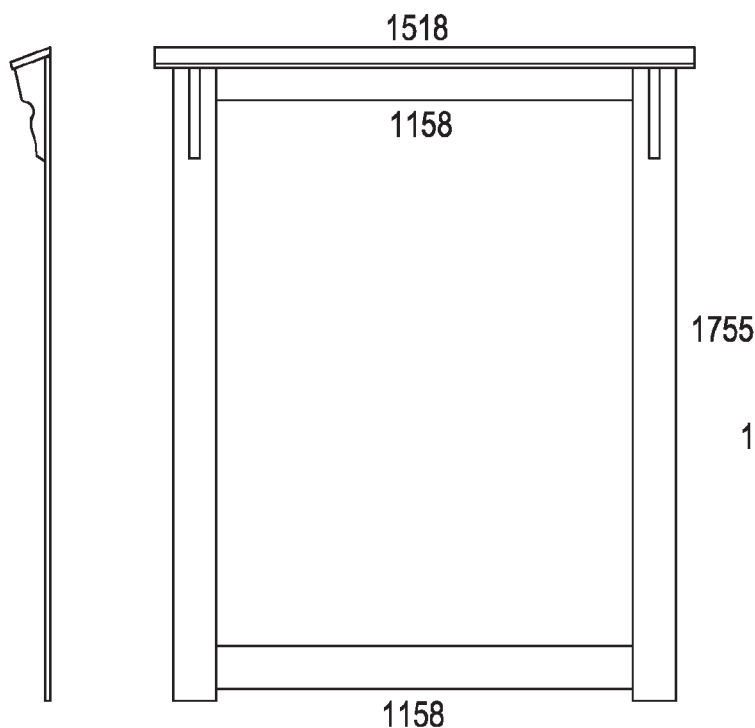
7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Vuorilaudat oveen ja ikkunoihin Fancy trims for door and windows

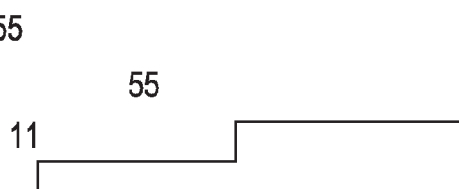
Ikkuna tyyppi S
Window type S

Ulkopuoli 20x120mm
Outside 20x120mm

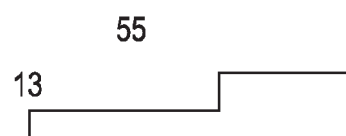
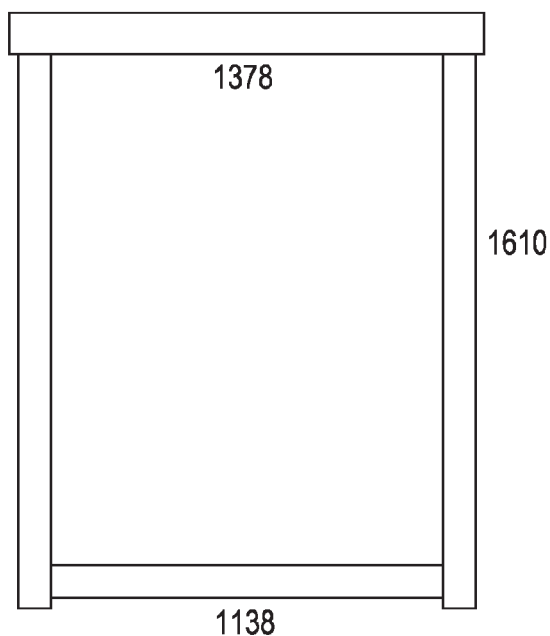


Kiinnitä vuorilaudat oven ja
ikkunoiden karmeihin, ei hirsiiin!

Fix the fancy trims to the window and
door frames, not to the wall timbers!



Sisäpuoli ylälauta 20x120mm, muut 18x95mm
Inside top board 20x120mm, others 18x95mm



Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm

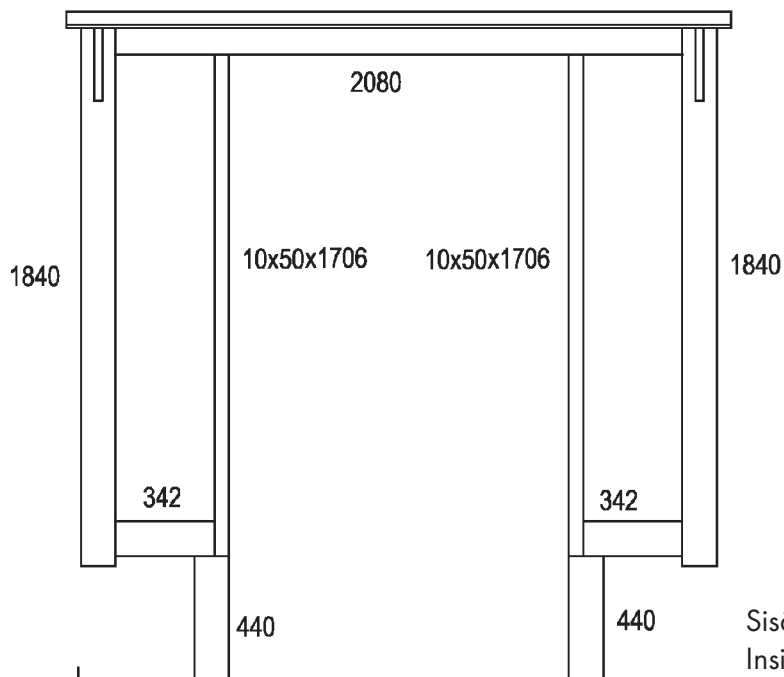


Vuorilaudat oveen ja ikkunoihin Fancy trims for door and windows

Ovi tyyppi T8 + ikkuna tyyppi R
Door type T8 + window type R

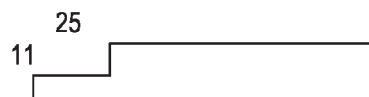
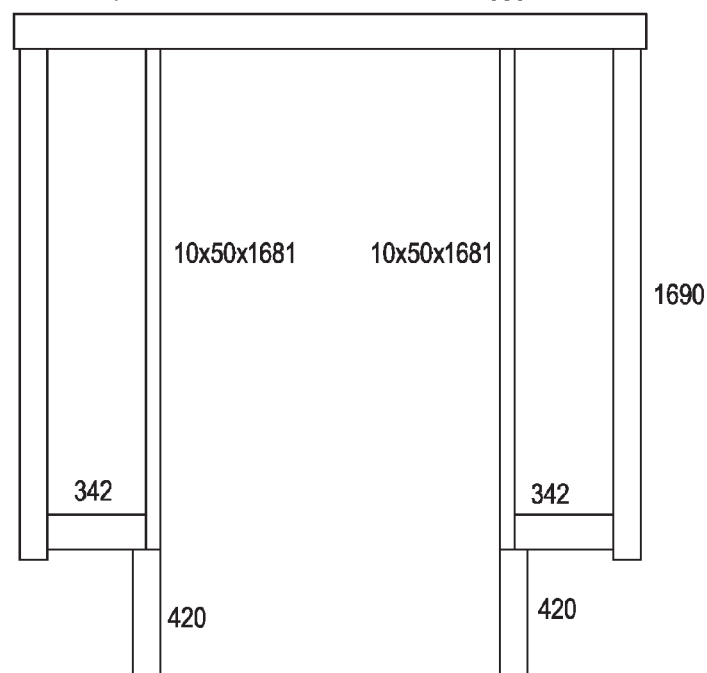
Ulkopuoli 20x120mm

Outside 20x120mm 2390



Sisäpuoli ylälauta 20x120mm, muut 18x95mm

Inside top board 20x120mm, others 18x95mm



Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Kierretangot

Mökin mukana toimitetut kierretangot ovat 2500 mm pitkiä, joten niitä täytyy jatkaa riittävän pituuden saavuttamiseksi. Sahaa rautasahalla yhdestä kierretangosta kuusi 300 mm palaa ja liitä palat pitkiin kierretankoihin tarvikepussissa olevilla jatkomuttereilla, jolloin pituudeksi tulee tarvittava 2800 mm.

Kuistin katto

Kuistin katon tekeminen aloitetaan sitten, kun mökin kattolaudat on asennettu (kts. kappale 8.) Lyhennä etuseinän kattolautoja kuistin kohdalta etuseinän ylimmän hirren mukaan (kts. piirustus seuraavalla sivulla). Asenna sitten kuistin päätykolmio paikalleen ja tarkista, että se on täysin pystysuorassa. Asenna kurkipuu päätykolmiossa olevaan loveen ja tarkista, että kurkipuu on täysin vaakasuorassa. Jos kurkipuun mökin puoleinen pää on liian alhaalla, laita kurkipuun ja kattolautojen väliin jotain koroketta (esim. ohut laudankappale). Jos kurkipuun mökin puoleinen pää jää liian ylös, lyhennä kurkipuuta hieman vinosta päästä samassa kulmassa. Kiinnitä sitten kurkipuun viisto pää kattolautoihin naulaamalla se alapäin eli mökin sisältä kattolautaan kiinni. Kiinnitä kurkipuun toinen pää kuistin päätykolmioon.

Asenna kierretangot ja aloita sitten kuistin kattolautojen kiinnitys etureunalta naulaamalla ne kurkipuuhun ja E3/F3-hirsiin. Kun saavutat mökin katon, kiinnitä naulauslistat mökin kattolautoihin (sahaa listat sopivaan mittaan), kts. valokuva. Sahaa kuistin kattolautojen alapääät katon mukaan sopivaan kulmaan ja mittaan ja kiinnitä lautojen alapääät tukilistaan.

Threaded rods

The included threaded rods are 2500mm long. Cut one of the rods into six pieces (300 mm long) and attach them to the long rods with joint nuts (can be found from the accessories bag). This way the length of the rods will be 2800mm.

Roof of the porch

When the roof boards of the cabin are fixed (see chapter 8), begin building the roof of the porch. Shorten the roof boards reaching the porch, follow the uppermost front wall timber (see drawing on next page). Then assemble the gable of the porch and check that it is absolutely vertical. Assemble the ridge purlin to the notch of the gable and check that it is absolutely level. If the bevelled end of the ridge purlin is too low, put some filling (f.eg. a thin piece of board) between the ridge purlin and the roof board. If the bevelled end stays too high, shorten the bevelled end of the ridge purlin a little retaining the angle. Nail the bevelled end to the roof board from under (from inside the cabin) and the other end to the gable of the porch.

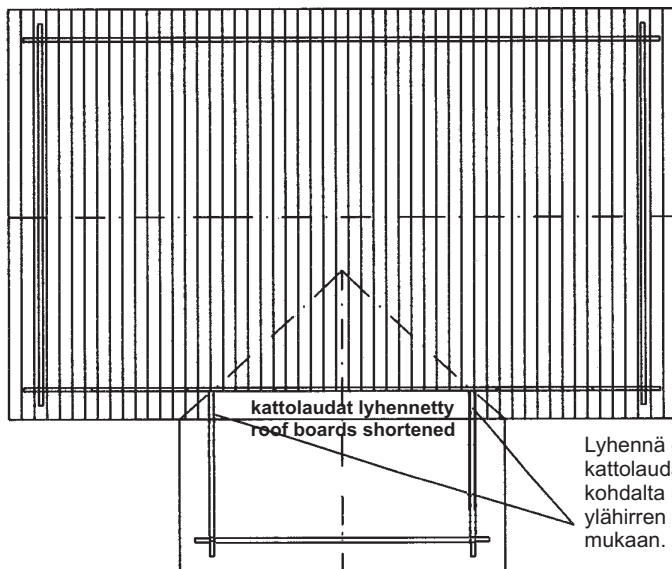
Install the threaded rods to the porch wall and then start installing the roof boards to the porch from the front edge by fixing them to the ridge purlin and the E3/F3 wall timbers. When you reach the roof of the cabin, fix the nailing battens to the roof boards of the cabin (saw them first to right length), see photo on next page. Saw the lower ends of the roof boards of the porch according to the roof angle and right length and fix them to the nailing battens.

Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm



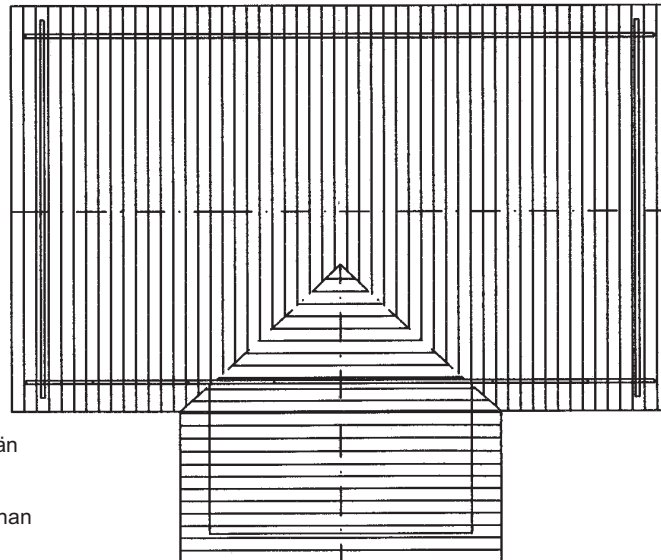
Kattolautojen lyhentäminen Shortening the roof boards



Lyhennä etuseinän kattolaudat tältä kohdalta kuistin ylähirren ulkoreunan mukaan.

Shorten the roof boards reaching the porch, follow the uppermost front wall timber.

Kattolaudat asennettuina Roof boards assembled



Kuistin katto Roof of the porch



Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm

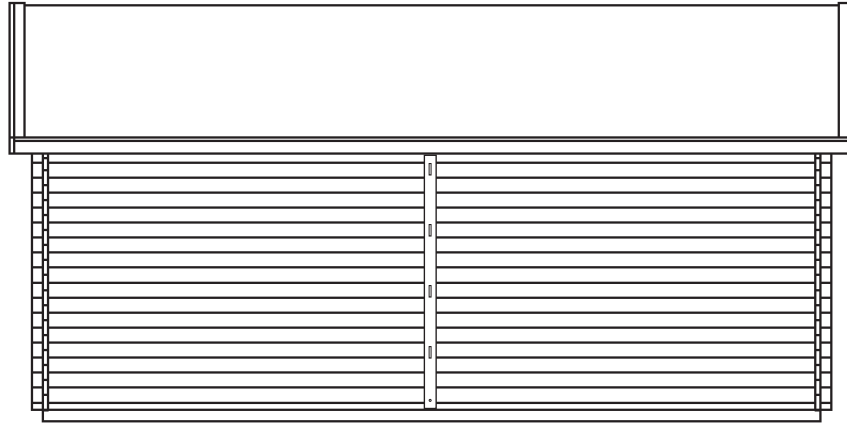


Seinän pystytuet (följarit)

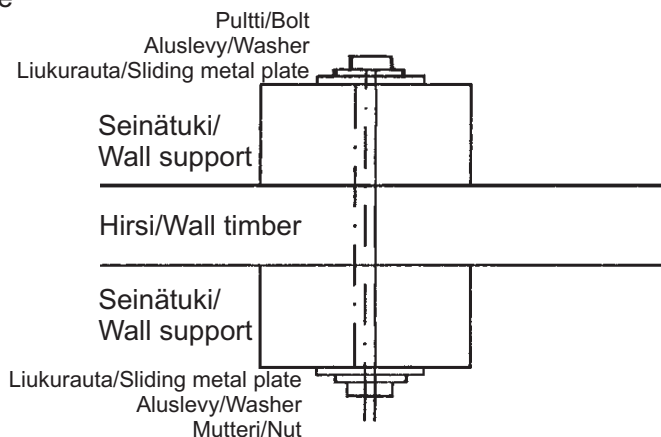
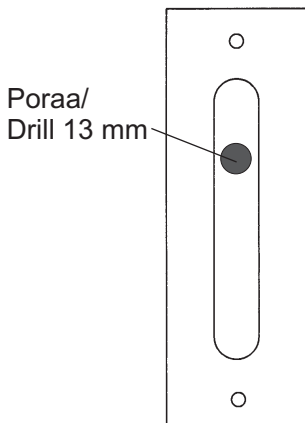
Seinän pystytuet asennetaan takaseinälle alla olevien piirustusten mukaan. Niiden on tarkoitus antaa lisätukea pitkälle takaseinälle molemmin puolin seinää. Pystytuessa on kolme tai neljä uraa ja reikä. Kiinnitä tarvikepussissa olevat liukulevyt ruuveilla urien päälle. Sovita pystytuet kuvan mukaisesti takaseinälle, sisäpuolella lattialaudan päälle. Poraa uran yläkolmanneksen kohdalta reikä hirteen pulttia varten 13 mm poralla. Asenna pultit, aluslevyt ja mutterit. Älä kiristä ylimmäisiä pultteja liian tiukalle, jotta hirsiseinä pääsee laskeutumaan. Kiinnitä pystytuet seinään alhaalta viimeisellä pultilla. Voit peittää pystytuet toimituksessa mukana olevilla peitelautoilla piirustuksen mukaisesti.

Wall supports

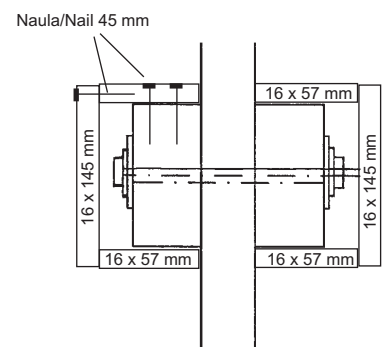
The wall supports shall be mounted to the rear wall as shown in drawings below. They are meant to give extra support for the long rear wall of the cabin. There are three or four slits and one pre-drilled hole in the wall support. Screw the sliding metal plates (can be found from the accessories bag) on the slits. Fit the supports to the walls as shown in drawing. The lower end of the support may reach the floor inside the cabin. Drill 13 mm holes through the wall boards in the top third of every slit on the support and fix using enclosed bolts, washers and nuts. It is important not to tighten the nuts too firmly, to allow the structure room to "settle". Fix the wall supports down firmly using remaining bolts and nuts. You can then cover the wall supports with the help of the covering boards and nails.



Liukurauta/Sliding metal plate



Peitelaudat/Covering boards



Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Osaluettelo

List of parts

Osa	Part	Mitat mm. Dimensions mm.	Kpl Pcs.	Merkki Mark	Tarkistus Control
Perustuspuu	Foundation timber	48 x 98 x 3900	14		
Perustuspuu	Foundation timber	48 x 98 x 2500	2		
Lattialauta	Floor boards	18 x 87 x 3805	54		
Lattialauta	Floor boards	18 x 87 x 4805	30		
Jalkalista	Skirting	20 x 30	24 m		
Kurkipuu, kuisti	Ridge purlin, porch	45 x 135 x 2667	1		
Kattopalkki	Purlin	90 x 270 x 7900	5		
Kattolauta	Roof boards	17 x 87 x 2750	182		
Kattolauta	Roof boards	17 x 87 x 1730	46		
Päätyräystäslauta, jm-tavaraa	Fascia board, to be cut at site	16 x 145	18 m		
Räystäs- ja tuulilauta, jm-tavaraa	Fascia board, to be cut at site	16 x 95	30 m		
Ovi, tyyppi T8	Door, type T8	1268 x 1980	1		
Oven karmi, 4 osaa	Door frame, 4 parts		1 setti / set		
Ikkuna, tyyppi S	Window, type S	1187 x 1550	2		
Ikkuna, tyyppi R	Window, type R	346 x 1573	2		
Vuorilaudat, ovi T8	Fancy trim, door T8		1		
Vuorilaudat, ikkuna R	Fancy trim, window R		1		
Vuorilaudat, ikkuna S	Fancy trim, window S		2		
Tolppa oven ja ikkunan väliin	Middle post between window and door	46 x 46 x 1533	2		
Kierretanko	Threaded rods	2500	7		
Rullahuopa (jos sisältyy toimitukseen)	Roofing felt (if included)	16,5 m	4 rullaa / rolls		
Rullahuopa (jos sisältyy toimitukseen)	Roofing felt (if included)	8,5 m	3 rullaa / rolls		
Tarvikepussi	Screws, nails etc.		1		
Asennuspalat	Wooden blocks for assembly	45 x 65 x 250	2		
Seinän pystytuki	Wall support	45 x 120 x 2445	2		
Pystytuen peitelauta / Kuistin kattolaudan naulauslista (2 kpl)	Cover board for wall support / Nailing batten for the roof boards of porch (2 pcs)	16 x 57 x 2445	6		
Pystytuen peitelauta	Cover board for wall support	16 x 145 x 2445	2		
Seinähirsi, porattu	Wall timber, drilled	45 x 67 x 2700	1	A1	
Seinähirsi, porattu	Wall timber, drilled	45 x 135 x 713	6	A2	
Seinähirsi, porattu	Wall timber, drilled	45 x 135 x 348	24	A3	
Seinähirsi, porattu	Wall timber, drilled	45 x 135 x 2700	3	A4	
Päätykolmio, porattu	Gable triangle, drilled	45 x 700 x 2700	1	A5	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 67 x 7200	1	B1	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 2495	8	B2	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 650	48	B3	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 7200	2	B4	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 7900	1	B5	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 67 x 7200	1	C1	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 7200	18	C2	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 7900	1	C3	



Lillevilla 228

7000 mm x 3900 mm / 45 mm



Osaluettelo

List of parts

Osa	Part	Mitat mm. Dimensions mm.	Kpl Pcs.	Merkki Mark	Tarkistus Control
Seinähirsi, porattu	Wall timber, drilled	45 x 135 x 4100	19	D1	
Päätykolmio, porattu	Gable triangle, drilled	45 x 980 x 4100	1	D2	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 1245	18	E1	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 1595	1	E2	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 67 x 1595	1	E3	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 1245	18	F1	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 135 x 1595	1	F2	
Seinähirsi	Wall timber	45 x 67 x 1595	1	F3	
Seinähirsi, porattu	Wall timber, drilled	45 x 135 x 4100	19	G1	
Päätykolmio, porattu	Gable triangle, drilled	45 x 980 x 4100	1	G2	



YLEISOHJEET LILLEVILLA-MÖKIN PYSTYTYKSEEN

Hyvä rakentaja

Kiitämme, että valitsit Luoman Puutuote Oy:n valmistaman kevythirsirakennuksen. Nämä yleisohjeet koskevat kaikkia Luoman Puutuote Oy:n valmistamia 19, 21, 28, 34 ja 45 mm kevythirsituotteita. Lue nämä ohjeet huolellisesti läpi ennen pystytyksen aloittamista ja säilytä ohjeet myöhempää käyttöä varten. Mallikohtaisista ohjeista löytyvät seinäkaaviot, osaluettelo sekä tarvittavat erityiskuvat ja -ohjeet. Noudata ensisijaisesti erikseen annettuja, mallikohtaisia ohjeita.

HUOM: Luoman Oy pidättää kaikki oikeudet valokuvuihin, piirustuksiin, pystytysohjeisiin ja muuhun tekniseen tietoon. Niiden käyttäminen tai välittäminen kilpailutarkoituksiin on kielletty ja johtaa oikeustoimiin.

Luoman Puutuote Oy:ssä noudatetaan DNV Certification Oy/Ab:n hyväksymän puun alkuperän seurantajärjestelmän (sertifikaatti 2149-2005-SMS-HEL-DNV) vaatimuksia. Esitämme verkkosivullamme www.luoman.fi, kuinka suuri osa mökkinne puuraaka-aineesta on peräisin sertifioidusta metsästä. Yrityksellemme on myönnetty metsäsertifioinnista kertova PEFC-merkin käyttöoikeus (PEFC/02-31-82).



1. Mökkipaketin varastointi työmaalla, tarkistus ja osien lajittelu

Valmiiksi työstetyt kevythirret ja muut osat on pakattu suojakääreeseen. Jos tuotetta ei pystytetä heti, on sen pitempiaikainen varastointi suositeltavaa sisätiloissa tai muuten hyvin suojattuna. Suojakäärettä ei kannata poistaa. Varastoitava tavara on nostettava reilusti irti maasta maakosteuden siirtymisen estämiseksi. Varastoitavan tavaralan alustan on oltava suora.

Pystytysohjeen mukana on osaluettelo ja seinäkaaviot, joista näet mitä osia mökkiin kuuluu. Tarkista paketin sisältö osaluettelon avulla ja ota välittömästi yhteyttä myyjään, jos jotain puuttuu tai paketissa on viallisia osia. Osat tulee suojata hyvin auringolta, sateelta ja maakosteudelta siihen saakka kunnes ne asennetaan. Tuote on pystytettävä mahdollisimman pian paketin avaamisen jälkeen. Jos työ keskeytyy, on osat suojattava sään vaikutuksilta. Varastoinnissa ja pystytyksessä kannattaa muistaa, että puu on huokoinen materiaali, joten sen likaantumista täytyy varoa.

Pystytystä aloitettaessa on hyvä lajitella osat aiotun pystytyspaikan lähistölle siten, että ympärille jää riittävästi työskentelytilaa (kuva 1).

2. Lupa-asiat

Kaikkeen uudisrakentamiseen tarvitaan yleensä rakennus- tai toimenpidelupa. Tarkista asia paikallisilta rakennusvalvontaviranomaisilta ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Ota huomioon, että Lillevilla-mökin pystyttämisessä on kyse rakentamisesta, jossa tarvitaan jonkin verran rakentamiskokemusta ja -taitoa. Pyydä tarvittaessa neuvoa tai apua asiantuntijalta.

3. Perustus

Tärkein tekijä onnistuneelle pystytykselle on hyvin tehty perustus. Pohjan tulee olla hyvin tasoitettu ja täysin vaakasuoraksi vaaitettu. Perustuksen ja rakennuksen pitää pysyä vaakasuorassa myös rakennuksen pystyttämisen jälkeen, jotta rakennus toimisi kaikin puolin kuten pitää. On hyvä varmistaa, että maapohja jolle rakennetaan, on hyvin vettä läpäisevä ja että routiminen on estetty. Routivassa maassa perustuksen pitää ulottua routarajan alapuolelle tai on käytettävä routalevyjä estämään roudan tunkeutuminen perustustasoon saakka.

Kaikissa tapauksissa suosittelemamme perustustapa on betonilaattaperustus (kuva 2). Se tasaa rakenteen kuormituksen suurelle alueelle ja sopii kaikille maalaaduille, kun perustustyö tehdään asianmukaisesti.

Myös pilariperustus (kuva 3) esimerkiksi kevytsoraharkkoja tai betonipilareita käyttäen tehtynä on usein toimiva perustustapa monille piharakennuksille. Pilariperustuksessa pilaririvejä tulee yhtä monta kuin rakennuksessa on perustuspuita ja pilareiden tiheys määräytyy perustuspuiden vahvuuden mukaan. Perustuspuun ollessa 48 x 98 mm maksimi jänneväli on 200 cm ja 36 x 60 mm perustuspuilla maksimi jänneväli on 80 cm. Asennettaessa 36 x 60 mm perustuspuu lappeelleen on maksimi jänneväli 60 cm.

Voit käyttää myös kevyempää versiota pilariperustuksesta, eli kiinnittää perustuspuut karkean tiivistetyn soran tai murskeen päällä oleviin kevytsoraharkkoihin (kuva 3a). Ota huomioon, että perustuksen ei saa painua. **Huomaa, että tämän tyyppinen perustus ei ole roudankestävä eikä valmistaja vastaa mahdollisista perustuksille tai mökille aiheutuneista routavaurioista, jos tätä perustustapaa käytetään.**

Perustustavasta riippumatta tärkeää on alapohjan riittävästä tuuletuksesta huolehtiminen, joten perustuksesta ei pidä tehdä liian matalaa. Mikäli mökki sisältää erillisen terrassin, on sen perustukset tehtävä yhtä huolellisesti kuin varsinaisen mökin perustukset. Mallikohtaisesta pohjakuvasta löytyvät mökin pohjamatat perustusten tekemistä

varten. Jos mökki sisältää kierretangot myrskyvarmistusta varten, on syytä lukea ohjeen kappale 9. Myrskyvarmistus ennen perustuksien tekemistä.

4. Mökin pystytys

4.1. Perustuspuut

Mökin pystytys aloitetaan asentamalla perustuspuut tasavälein (ellei toisin ole mainittu) mökin pohjan alalle erillisen perustuspiirustuksen mukaan ja kiinnitetään perustuksiin esimerkiksi kulmarautoilla (ei sisälly toimitukseen). Perustuspuut on Teknogrund®-suojakäsitelty, mutta silti on hyvä laittaa perustusten ja perustuspuiden väliin kattohuopakaistale tai muu eriste (ei sisälly toimitukseen) katkaisemaan kosteuden nousu perustuksista puuhun. Perustuspuut kannattaa asentaa siten, että ulommat perustuspuut tulevat hieman hirsiseinistä sisäänpäin. Tähän on kaksi syytä: Näin seinistä valuva sadevesi ei kostuta perustuspuun ja alimman hirren väliä. Lisäksi ulommat perustuspuut toimivat lattialautojen reunatukena. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että perustukset tehdään n. 5-10 mm pienemmiksi kuin mökin pohja-ala on.

4.2. Mökki ilman lattiaa

Jos mökkitoimitukseesi ei kuulu lattiaa ja pystytät hirsikehikon esimerkiksi suoraan betonilaatalle, kannattaa alimman hirren ja betonilaatan väliin laittaa edellä mainittu eriste. Lisäksi betonilaatan olisi hyvä olla 5-10 mm pienempi kuin hirsikehikon, jotta seinistä valuva sadevesi ei jää hirren ja betonilaatan väliin.

4.3. Hirsikehikon kokoaminen

Käytä hirsikehikon pystyttämisessä mökkipaketin mukana tulleita asennuspuita, jotka on merkitty X-kirjaimella. Aseta asennuspuu hirren pontin päälle ja lyö vasaralla asennuspuun päälle niin kauan, että hirsi menee pohjaan asti. Älä käytä liikaa voimaa, ettet riko hirsyä. Jos hirsi ei mene paikalleen, tarkista että se on riittävän suorassa alemman hirren pontin päällä. Hirret on työstetty niin, että niiden asennus ei vaadi suurta voiman käyttöä.

Aloita hirsikehikon rakentaminen kokoamalla alin hirsikerros perustuspuiden päälle. Varmista, että asennat hirret koiraspontti ylöspäin. Tarkista hirsikehikon ristimitta (**kuva 5**) ja kiinnitä sitten alahirret perustuspuihin nauloilla tai ruuveilla **kuvan 6** mukaisesti joko salvoksesta tai hirren sivusta. Muista esiporata, ettei hirsi halkea. Jos mökki on toimitettu ilman lattiaa ja perustuspuita, kiinnitä hirsikehikko perustuksiin.

Jatka sitten hirsiseinien pystytystä kerros kerrallaan seinäkaavioiden mukaisesti. Seinien pystytyksen aikana on seurattava, että kehikko nousee tasaisesti eli risteävän hirsinurkan sauma on mahdollisimman tarkasti keskellä toisen seinän hirttä. Huom! Jos mökki sisältää samanmittaisia porattuja ja poraamattomia hirsyä, asenna ne huolellisesti hirsikaavioiden mukaan, etteivät ne vahingossa vaihda paikkaa.

5. Oven ja ikkunan asennus

Kun olet asentanut 3-4 hirsikertaa, on aika asentaa ovi/ovet karmeineen paikalleen.

5.1. Yksittäinen ovi

Yksittäinen ovi on yleensä valmiiksi asennettu karmeilleen. Ovi asennetaan karmeineen sille varattuun tilaan ylhäältä päin (saranat tuleva ulkopuolelle), **kuva 7**. Oven karmi on työstetty niin, että hirsi mahtuu karmissa olevaan uraan. Jos karmi ei mene helposti paikalleen, tarkista, ovatko karmen uraan menevät hirrenpäät ja karmissa mahdollisesti olevat listat suorassa. Voit kevyesti naputtaa karmia paikalleen vasaran ja asennuspalan avulla, mutta älä käytä liikaa voimaa, ettet riko karmia. Kiinnitä ovenkahvat paikalleen ja tarkista, että ovi toimii.

5.2. Pariovi

Parioven karmi on paketissa osina, joten se täytyy koota ennen asentamista (**kuvat 8a ja 8b**). Kiinnitä sivukarmit yläkarmiin nurkista nautoilla. Varmista, että karmien liitoskohta tulee kunnolla kiinni, niin ettei siihen jää rakoja. Jos karmissa on puinen alakarmi, kiinnitä se sivukarmeihin samalla tavalla. Jos karmiin kuuluu peltikynnys, kiinnitä se sivukarmien alapäähän ruuveilla. Huom! Sivukarmien etäisyyden toisistaan täytyy olla alhaalla täsmälleen sama kuin ylhäällä. Asenna karmi ylhäältäpäin samalla tavalla kuin yksittäisen oven karmi. Tarkista karmin ristimitta ja nosta ovet saranoilleen. Kiinnitä ovenkahvat paikalleen ja tarkista, että ovet toimivat.

5.3. Huomioitavaa ovista

Muista, että oven/ovien toimivuuden kannalta on ehdottoman tärkeää, että mökki, ja samalla ovenkarmi, on täysin vaakasuorassa. Teknisistä ja tuotannollisista syistä johtuen oven alle tulevaan hirteen tehty loveus ei välttämättä ole täysin vaakasuora. Ota tämä huomioon ovenkarmia paikalleen asentaessasi ja tarvittaessa laita karmin alle täytettä, niin että karmi asettuu täysin vaakasuoraan. Kiinnitä sitten sivukarmi nautoilla alimpaan hirteen (huom! vain alimpaan hirteen), ettei karmi pääse nousemaan käytön aikana.

Koska puu elää ilmankosteuden vaihtelun mukaan, on joskus tarpeen säätää ovesa olevia saranoita pyörittämällä niitä sisään- tai ulospäin tilanteesta riippuen. Esimerkiksi jos ovi tuntuu olevan liian suuri karmiin nähden, pyöritä kaikkia saranoita sisäänpäin. Myös keväällä on tarpeen tarkistaa ovien ja myös ikkunoiden toimivuus ja säätää tarvittaessa saranoita.

5.4. Ikkunan asennus

Ikkuna asennetaan paikalleen seinässä olevaan aukkoon ylhäältä päin samalla tavalla kuin ovi. Kiinnitä ikkunan- kahva ruuveilla paikalleen ja tarkista, että ikkuna toimii. Huom! Ole tarkkana, että asennat ikkunan oikein päin. Väärinpäin asennettu sivusaranoitu ikkuna putoaa saranoiltaan, kun se avataan. Yläsaranoitu ikkuna asennetaan saranat ylöspäin. Huomaa, että se saattaa pudota saranoiltaan, jos sitä avataan liikaa.

5.5. Ovien ja ikkunoiden yläpuolella oleva painumavara

Kun jatkat seinien pystytystä, huomaat, että oven ja ikkunan yläpuolelle jää muutaman senttimetrin korkuinen rako eli painumavara (**kuva 9**). Koska puu on elävä materiaali, se kutistuu kuivalla ilmalla (hirsikehikko painuu) ja laajenee kostealla (hirsikehikko nousee). Tämän vuoksi painumavara on välttämätön, jotta hirsiseinät voivat elää ilmankosteuden vaihtelun mukaan vaurioittamatta rakennetta. Painumavara peitetään peitelautoilla, jotka naulataan oven/ikkunan karmiin, ei hirteen, jotta ei estetä hirsikehikon elämistä! Samasta syystä myöskään oven tai ikkunan karmeja ei saa naulata kiinni hirsiseinään muualta kuin alimmasta hirrestä (poikkeuksena 19 mm seinävahvuudella olevat mallit, kts. kappale 9. Myrskyvarmistus).

6. Päätymiot ja katon kannattajat (kurki- ja vierrepuut)

Huomaa, että sivuseinien ylimmät hirret on viistetty kattokaltevuuden mukaan. Joissakin malleissa sivuseinien ylimmät hirret ovat lyhyet, matalammat ja viistetyt (kts. seinäkaaviot), jotka kiinnitetään alempaan hirteen ruuveilla tai nautoilla (esiporaa). Kun seinät on koottu, on aika asentaa päätymiot paikoilleen. Tähän tarvitaan 2-3 henkilöä. Päätymion asennuksessa täytyy katsoa, että sivuseinät ovat suorassa ja tarvittaessa täytyy työntää hieman sivuseiniä sisäänpäin, että päätymio menee paikalleen. Varmista, että päätymiot eivät pääse kaatumaan ennen kuin kurkipuu on asennettu paikalleen. Kurkipuu asennetaan päätymioissa oleviin loviin niin, että kurkipuun yläpinta tulee tasan päätymion reunan kanssa. Jos mökki sisältää vierrepuut (katon sivulle tulevat katon kannattajat), asenna ne samalla tavalla. Naulaa päätymiot kurki- ja vierrepuihin (esiporaa).

Kuva 10.

6.1. Päätykolmiot useista osista tai irrallisista hirsistä

Joissakin malleissa päätykolmiot koostuvat useista osista tai irrallisista hirsistä (kts. seinäkaaviot). Kokoa päätykolmiot seinäkaavioiden mukaan ja kiinnitä osat toisiinsa naulaamalla 100 mm nauloilla (upota naulankannat puuhun 1-2 mm).

7. Lattia

Jos mökkisi sisältää lattialaudat ja perustuspuut, seuraa näitä ohjeita. Lattialauta on höylätty profiiliin. Siinä on uros- ja naarasponkki sekä takapuolella viisteet ja kaksi uraa. Laudan takaosa on normaalisti vajaasärmäinen ja tämä ei ole vika, vaan kuuluu tuotteeseen.

Lattian asennus aloitetaan laittamalla ensimmäiseksi lattialauta perustuspuiden päälle viisteet/urat alaspäin ja naarasponkki seinään päin (jätä seinän ja laudan väliin n. 5 mm rako). Merkitse esimerkiksi lyijykynällä hirren alaosaan perustuspuiden keskikohdat helpottamaan naulauslinjan löytymistä. Lado lattialaudat paikoilleen. Huom! Lattialauta elää ilmankosteuden mukaan jonkin verran, joten jokaisen lattialaudan väliin täytyy jättää pieni rako (1-1,5 mm). Tarvittaessa kavenna viimeistä lautaa sahaamalla niin, että se mahtuu helposti paikalleen.

Kun lattialaudat ovat paikoillaan, seuraa seiniin tekemiäsi merkintöjä ja naulaa lattialaudat kiinni perustuspuihin (**kuva 4**). Voit käyttää apuna linjalankaa tai lautaa. Kiinnitä jalkalistat. Lattia kannattaa suojata likaantumiselta heti asentamisen jälkeen.

8. Katto

8.1. Kattolautojen asennus

Ennen kuin aloitat katon kiinnityksen, varmista, että mökin seinät ovat suorassa, ovet ja ikkunat toimivat ja koko rakennus on suorassa kulmassa. Jos toimitus sisältää kierretangot, älä unohda asentaa niitä ennen kattolautoja (katso kappale 9.3. Kierretangot).

Kattolaudassa on etupuolella kevyesti pyöristetyt reunat ja takapuolella viisteet ja yksi ura. Kattolaudat asennetaan pyöristetty puoli alaspäin eli mökkiin päin ja viisteet/ura ylöspäin.

Laudan takapuoli on normaalisti vajaasärmäinen kuten lattialaudassakin, eikä tämä ole vika, vaan kuuluu tuotteeseen.

Työskentele varovasti! Aloita katon naulaus etupuolelta. Sovita ensimmäiset laudat molemmille puolille kattoja ja varmista, etteivät laudat mene yli kurkipuun keskiosasta. Naulaa laudat kiinni sivuseiniin sekä kurki- ja vierrepuihin. Tee ensin toinen kattopuolisko valmiiksi. Jätä 1-1,5 mm rako jokaisen kattolaudan väliin lautojen kosteuselämissen vuoksi. Seuraa, että räystääs pysyy suorassa linjassa ja että kurkipuun keskilinja ei ylety. Viimeisen kattolaudan kohdalla tarkista, mihin kohtaan se ylettyy ja tarvittaessa sahaa ylimääräinen osa laudasta pois (**kuva 11**). Jos sivuräystään alareuna ei ole suora, oikaise se sahaamalla. Seuraavaksi naulaa katon toinen puolisko. Kun kattolaudat ovat paikoillaan, kiinnitä katon sivuräystäslaudat kuvan 12 mukaisesti.

Jos toimitus sisältää kahden mittaisia kattolautoja, asenna kattolaudat niin, että pitkät ja lyhyet laudat vuorottelevat aloittaen pitkillä laudoilla etuseinältä.

8.2. Katemateriaali

Jos toimitukseen kuuluu katemateriaali, on se asennettava välittömästi katon valmistuttua. Jos toimitukseen ei kuulu

katemateriaalia, tulee katto suojata heti katon valmistuttua ja asentaa varsinainen katemateriaali viipymättä. Rakennus on tarkoitettu katettavaksi kevyellä katemateriaalilla (kattohuopa tms.).

Kattohuovan asentamisen jälkeen asennetaan päätyräystäslaudat sekä tuulilaudat (**kuva 12**). Jos toimitukseen sisältyy kahdet päätyräystäslaudat, asennetaan kapeammat laudat viimeisenä leveämpien päätyräystäslautojen päälle.

8.3. Rullahuopa

Jos toimitukseen kuuluu rullahuopa, mittaa katon pituus ja leikkaa huoparullasta katon mittaisia suorakulmaisia paloja. Kiinnitä ensimmäinen huopakaista räystäälle huolellisesti (kuva 13). Voit jättää huovan reunan hieman räystään yli (0,5-1 cm), mutta älä taita huopaa. Kiinnitä seuraavat huopakaistat limittäen edelliseen huopakais-taan ja kiinnitä huopakaistat myös katon toiselle lappeelle. Asenna viimeisenä katon harjalle tuleva huopakaista. Toimituksessa mukana oleva rullahuopa on väliaikainen katemateriaali ja on suositeltavaa, että se korvataan sopivalla katemateriaalilla (esimerkiksi palahuovalla) kuuden kuukauden kuluessa.

8.4. Palahuopa

Jos toimitus sisältää palahuovan, asenna se seuraavien ohjeiden ja kuvien 14a-14e mukaan.

Bitumipaanu asennetaan suoraan kattolaudan päälle. Helpommin työ käy, kun lämpötila on yli + 5 C. Alustan tulee olla kuiva ja puhdas.

Aloita räystäältä kiinnittämällä ensimmäinen bitumipaanuturivi kielekkeet ylöspäin kuvan A mukaisesti. Mittaa räystään keskikohta ja sovita bitumipaanujen välinen sauma räystään keskikohdalle. Veden valumisen kannalta on hyvä jättää tämä bitumipaanuturivi 0,5-1 cm yli räystään. Muista poistaa alapinnan suojausovi.

Aloita bitumipaanan asennus räystään keskeltä siten, että alla olevien bitumipaanujen väliset saumat peittyvät, kuva B. Kiinnitä paanut neljällä huopanaulalla (2 cm lovien yläreunasta), kuva C. Naulattuasi ensimmäisen paanurivin, täsmää seuraavan rivin kielekkeet edellisen rivin lovien kohdalle - näin ne peittävät samalla edellisten paanujen naulat.

Jatka asennusta kuvan B mukaisesti. Katkaise ylimenevä paanuosa ja aloita tällä osalla seuraavan rivin vastapuoli, kuva B.

Paanuta katto harjalle asti. Paanuta toinen lape.

Harjalle tehdään palat leikkaamalla bitumipaanuista kielekkeet pois, kuva D. Asenna palat katon harjalle (limitä n. 5cm) taivuttamalla palat harjan molemmin puolin, kuva E. Naulaa palat kiinni huopanauloilla n. 10 cm:n välein.

Huom. Bitumipaanan alapuolella on itseliimautuva pinta, joka kiinnittyy lämpimällä ilmalla.

9. Myrskyvarmistus

Vaikka Lillevilla-mökki on rakenteeltaan tukeva, on se hyvä suojata voimakkaita tuulia vastaan. Mökin perustus-puut tulee kiinnittää perustuksiin, kuten edellä on mainittu.

Huom! Koville tuulille ja myrskyille alttiilla rakennuspaikoilla mökin kiinnittäminen perustuksiin ja katon kiinnittäminen mökkiin täytyy tehdä erityisen huolellisesti. Tämä saattaa vaatia erityiskiinnitystarvikkeita, jotka eivät sisälly toimitukseen.

9.1. Myrskylistat 19 mm seinävahvuuden mökeissä

Myrskylistat kiinnitetään mökin jokaiseen sisänurkkaan naulaamalla ne päätykolmion alimpaan hirteen ja jokaiseen seinähirteen tarvikepussissa olevilla nauloilla. Myös oven- ja ikkunankarmit naulataan jokaiseen seinähirteen (koskee vain 19 mm mökkejä!). **Kuva 15.**

9.2. Myrskylistat 21, 28, 34 ja 45 mm seinävahvuuden mökeissä

Jos mökkisi toimitukseen kuuluvat myrskylistat, kiinnitä ne mökin jokaiseen sisänurkkaan myrskylistan yläpää päätykolmion alimpaan hirteen ja alapää alimpaan seinähirteen. Myrskylistassa on pieni reikä alapäässä ja ura yläpäässä. Poraa 6 mm poralla kuvan mukaisesti reiät alimpaan seinähirteen sekä päätykolmion alimpaan hirteen. Kiinnitä lista pulteilla (mutterit sisäpuolelle). Älä kiristä ylemmää pulttia liian tiukalle, jotta hirsikehikko pääsee vapaasti nousemaan ja laskemaan ilmastuksen muutosten mukaan.

Huolehdi, että myrskylistan yläpään ja katon väliin jää riittävästi tilaa, jotta hirsiseinien laskeutuessa myrskylista ei osuisi kattoon.

9.3. Kierretangot

Jos mökin toimitukseen kuuluvat kierretangot, asenna ne päätyseinille niille varattuihin porauksiin kuvan mukaan (mutterit ja aluslevyt ylä- ja alapäähän). Varmista, että kierretangon yläpää jää päätykolmion reunan alapuolelle kattolautojen asentamisen vuoksi. Tarkista kierretankojen muttereiden kireys säännöllisesti ja kiristä niitä tarvittaessa kevyesti. Kosteina aikoina voi olla tarpeen löysätä muttereita hieman, että hirsikehikko pääsee nousemaan esteettä puun turvotessa. Muuten seurauksena voi olla nurkkien/seinien pullistuminen sivullepäin.

Hirsikehikon painuessa on mahdollista, että kierretangot ylettyvät maahan asti aiheuttaen katolle vahinkoa noustessaan ylöspäin. Lyhennä silloin kierretankoja alapäästä rautasahalla. Tämä tulee ottaa huomioon jo mökin perustuksia tehtäessä.

10. Terrassin asennus

Jos mökin toimitus sisältää terrassin, asenna se näiden ohjeiden mukaan. Terrassin asennus aloitetaan asettamalla ja kiinnittämällä perustuspuut (T14) paikoilleen samalla tavalla kuin mökin perustuspuut. Lyhyet perustuspuut (T15, jos sisältyvät toimitukseen) asennetaan terrassin kaiteiden alle sisäänkäynnin molemmin puolin. Ne toimivat samalla ensimmäisen lattialaudan kiinnitysalustana.

Kaksi halkaistua hirttä (T5) asennetaan uloimmaisten perustuspuiden päälle hieman ulkonevasti, jotta terrassin lattialautojen päät saadaan kiinnitettyä perustuspuihin. Terrassin kaiteet asennetaan kuvan osoittamalla tavalla. Lado sitten lattialaudat (T16, uritettu puoli ylöspäin) tasaisin välein (n. 1 cm rako lautojen välille) perustuspuiden päälle ja naulaa laudat kiinni. Lattialaudan alapuoli voi olla vajaasärmäistä, mutta se ei ole vika vaan kuuluu tuotteeseen. Lyhyempi lattialauta (T17) asennetaan kaiteiden väliin terrassin sisäänkäynnin kohdalle. Varmista, että lauta on tukevasti aluspuiden päällä. Huom! Jos mökissä on kierretangot, kannattaa terrassin pari ensimmäistä lattialautaa seinän vierestä kiinnittää ruuveilla, jotta laudat voidaan irrottaa kierretankojen muttereiden säätämisen vuoksi.

Terrassin kaiteet ruuvataan kiinni lattiaan kulmarautojen (T13) avulla. Viimeistele sitten kaiteet kiinnittämällä istuinlaudat (T9, T10) kaiteiden päälle sekä asentamalla u-profiililistat (T11) terrassin sisäänkäynnin molemmille puolille. Kiinnitä peitelauta (T18, jos sisältyy toimitukseen) aluspuiden eteen. Lopuksi terrassin kaiteet liitetään mökkiin neljällä T12-laudalla.

11. Mökin viimeistely

11.1. Ikkunaristikot

Joissakin malleissa ikkunaristikot toimitetaan irrallisina siten, että ne pitää kiinnittää nauloilla tai ruuveilla oveen/ikkunaan. Esiporaa ristikkoon pienet reiät n. 1 cm päähän ristikon päästä ja kiinnitä ristikot varovasti (**kuva 18**). Ota huomioon, että lasi ulottuu n. 10 mm ovi/ikkunarungon sisään.

Joissakin malleissa ristikot on tehtaalla kiinnitetty valmiiksi muovisilla kiinnikkeillä. Nämä ristikot ovat irrotettavissa ikkunanpesua varten.

11.2. Ikkunan aukipitolaitteet

Joihinkin malleihin ikkunoita varten toimitetaan aukipitolaitteet, joiden asennusohje löytyy tarvikepussista.

11.3. Pleksi-ikkunan suojamuovi

Joissakin malleissa ovissa ja ikkunoissa on pleksilasit. Pleksilaseissa on suojamuovi suojaamassa pleksiä naarmuuntumiselta valmistusvaiheessa. Poista suojamuovi oven/ikkunan asentamisen jälkeen.

12. Pintakäsittely

Rakennuksen suoja- ja maalaus käsittely on tehtävä viipymättä kahteen kertaan heti rakennuksen pystytyksen jälkeen noudattaen kyseisen käsittelyaineen valmistajan ohjeita. Paras tulos saavutetaan kuivissa olosuhteissa lämpötilan ollessa yli +5 °C. Ovet ja ikkunat on käsiteltävä molemmin puolin. Rakennus tulee käsitellä myös sisältä sinistymisenestoaineella. Sekä ulko- että sisäpuolen käsittelyt tulee uusia säännöllisesti käsittelyaineen valmistajan ohjeiden mukaan. Etelänpuoleisen seinän pintakäsittelyn kuntoa kannattaa seurata tarkasti, sillä auringon UV-säteily vaikuttaa siihen voimakkaammin kuin muihin seiniin.

Suojakäsittelystä huolimatta saattaa kosteutta päästä tulemaan rakennuksen sisälle nurkista, oksankohdista, halkeamista ja osien liitoskohdista. Tarvittaessa estä tämä esimerkiksi silikonin avulla.

Ota huomioon, että kevythirsiseinässä olevista oksanlohkeamista suoja-aine saattaa päästä valumaan toiselle puolelle aiheuttaen valumajälkiä. Puun päätypintojen (hirsien ja räystäslautojen päät) kautta vesi pääsee imeytymään puuhun ja rakenteeseen helpoimmin. Käsittele nämä kohdat sen vuoksi erityisen huolellisesti ja riittävän usein. Muutkin suurelle sään ja kulutuksen rasitukselle joutuvat puupinnat (räystäslaudat, tuulilaudat, terassin kaiteet ja istuinlaudat) tulee suojakäsittää riittävän usein, tarvittaessa vuosittain.

Lattia tulee suojata niin, ettei se pääse likaantumaan seinien pintakäsittelyn yhteydessä. Lattia on myös käsiteltävä esimerkiksi lakkaamalla tai maalaamalla ennen käyttöön ottamista.

13. Huoltotoimet

Mökin turvallinen ja pitkäikäinen käyttö edellyttää osien kiinnityksen ja kunnon säännöllistä tarkistamista ja tarvittaessa huoltamista (erityisesti kattorakenteet, katemateriaali, ovet ja ikkunat, mökin kiinnitys perustuksiin, myrskyvarmistus, pintakäsittely). Tarkistamisen ja huollon laiminlyönti voi vahingoittaa rakennusta tai aiheuttaa mökin käyttäjälle turvallisuusriskin.

Pintakäsittelyn kunnon säännöllinen tarkistaminen ja tarvittaessa uusiminen on tärkeää. Seuraa erityisesti ovien ja ikkunoiden ja niiden karmien alaosia, puun päätypintoja ja kovalle kulutukselle joutuvia osia.

Tarkista ovien ja ikkunoiden toimivuus ja säädä saranoita tarvittaessa. Tarkista myös ovien ja ikkunoiden sili-konisaumojen kunto ja uusi ne tarvittaessa.

Erityisen tärkeää on varmistaa, että ilmanvaihto on kunnossa ja että pohjan tuuletus toimii kunnolla. Suositeltavaa on asentaa tuuletusritilät päätykolmioiden yläosaan, jotta ylimääräinen kosteus pääsee rakennuksesta ulos. Sadeveden johtaminen katolta sadevesirännien avulla on hyvä ajatus.

Runsaslumisilla alueilla tulee lumet tarvittaessa luoda katolta painumien välttämiseksi. Katon ja katemateriaalin kunto tulee tarkistaa vuosittain, ettei vuotoja pääse syntymään.

14. Vinkkejä pystytyksen ongelmakohtiin

Jos ovi tai ikkuna ei tunnu istuvan aukkoonsa kunnolla, tarkista pohjan ja rakennuksen vaakasuoruus. Ovet ja ikkunat toimivat kunnolla vain, kun nämä asiat ovat kunnossa. Tarvittaessa nosta liian alhaalla olevaa mökin nurkkaa kiilaamalla.

Jos sivu- ja päätyseinät ovat eri korkeudella, kun seinät on pystytetty ylös saakka, tarkista, että kaikki hirret ovat kunnolla pontissaan. Voit myös korjata asian niin, että nostat matalammaksi jääneen seinän ylimmän hirren oikealle korkeudelle ja kiinnität sen viereisen seinän hirteen. Naputtele sitten alempia hirsii yhtä kerrallaan ylöspäin ja tasaa näin hirsien välit.

Kierot kevythirret voidaan asentaa paikalleen käyttämällä vääntöpuuta, joka voidaan tehdä ylimääräisestä kappaleesta eli noin 1 metrin mittaisesta puusta, jossa on keskellä hirren paksuinen kolo. Tähän käy myös tavallinen liimauspuristin, joka ruuvataan kevyesti hirteen kiinni. Tällä työkalulla on suuri vääntövoima ja kiero kevythirsi saadaan sen avulla helpommin paikalleen. Varo kuitenkin vaurioittamasta kevythirttä.

Jos kevythirressä on painauma, koeta laittaa painaumakohtaan hieman vettä. Vesi turvottaa painaumakohdan pois.

Jos päätykolmiosta on asennettaessa katkennut pää salvoksen kohdasta, voidaan se helposti korjata puuliiman ja pienen naulan avulla. Voit myös naulata katkenneen pään oikealle kohdalleen alempana olevaan seinähirteen.

Jos hirsi tai muu puuosa likaantuu, hio lika pois puun syiden suuntaisesti, ei poikkisyin, ettei kohdasta tulisi suojakäsiteltäessä eriväristä.

15. Materiaalimääritykset

Tuotteen puuosien valmistamiseen on käytetty suomalaista tiheäsyistä kuusta ja mäntyä, joka on teknisesti kuivattua. Tuotteessa käytetty puutavara on luonnollista ja käsittelemätöntä lukuun ottamatta perustuspuissa ja terassien lattialaudoissa käytettävää puuta, joka on käsitelty puunsuoja-aineella. Teknisestä kuivaamisesta huolimatta puu elää vastaanottaessaan ja luovuttaessaan kosteutta. Tämä hygroskooppisuus on puulle ominaista, minkä seurauksena puu laajenee vastaanottaessaan kosteutta ja palautuu kuivuessaan. Hygroskooppisuuden ja puun elämisen vaikutukset rakenteisiin on otettava huomioon pystytysohjeen ohjeita noudattamalla ja määräajoin tehtävillä säädöillä.

Puu on luonnonmateriaalia, joten oksat, oksaryhmät, halkeamat, oksissa olevat hiushalkeamat, pihkaisuus ja kiertyminen ovat puulle itsestään selviä ja asiaankuuluvia piirteitä. Tämä tarkoittaa, että irronneet oksat tai oksanreiät reunoissa, pihkaviat, oksahalkeamat, kuivumishalkeamat ja hiushalkeamat, jotka eivät vaikuta rakenteeseen sekä kiertyminen edellyttäen, että kiertyneet osat ovat yhä käyttökelpoisia, ovat hyväksyttäviä. Höyläysvirheet ja vajaasärmäisyys katto- ja lattialautojen selkäpuolella ovat hyväksyttäviä ilman rajoituksia, jos

laudat saada kiinnitettyä niin, että viat eivät näy rakennuksen sisälle näkyviin jäävälle puolelle.

16. Menettely, jos tuotteessa on vika

Kuten ensimmäisessä kappaleessa kehoitettiin, on asiakkaan ensimmäisenä tarkistettava kaikki osat. Mikäli asiakkaalla on huomautettavaa tuotteesta, on hänen välittömästi otettava yhteyttä tuotteen ostopaikkaan ja tehtävä kirjallinen reklamaatio. Mikäli asennustyöt aloitetaan tai niitä jatketaan, on asiakas hyväksynyt tavaran. Merkitkää **takuunumero** ja vialliset tai puuttuvat osat asennusohjeen osaluetteloon. Takuunumero on pakettin molemmilla sivuilla ja ovesa tai ovenkarmissa (hopeanvärinen tarra). Ilman takuunumeroa ei reklamaatiota voida käsitellä. Selostakaa vika/puute yksityiskohtaisesti erillisessä liitteessä. Mahdollinen kuvamateriaali saattaa nopeuttaa reklamaation käsittelyä. Liittäkää mukaan luotettava selvitys siitä, mistä ja milloin tuote on hankittu (esimerkiksi kopio päivätystä ostokuitista) ja toimittakaa reklamaatio **jälleenmyyjälle** yhteystietojenne kanssa.

Huomioikaa, että puutteellista reklamaatiota ei käsitellä, vaan se palautetaan asiakkaalle täydennettäväksi. Reklamaation kohteena olevat osat on oltava valmistajan ja jälleenmyyjän tarkistettavissa. Reklamaation ollessa oikeutettu valmistaja vastaa kustannuksista, jotka aiheutuvat uusien osien toimittamisesta kyseiselle jälleenmyyjälle kohtuullisen ajan kuluessa. Valmistaja ja jälleenmyyjä pidättävät oikeuden päättää kaikista reklamaatiota koskevista järjestelyistä. Samoin he pidättävät oikeuden käydä rakennuspaikalla, jos he pitävät sitä tarpeellisenä. Valmistaja tai jälleenmyyjä ei ole vastuussa viallisen tai puuttuvan osan aiheuttamista suorista tai välillisistä kuluista tai vahingoista (lukuun ottamatta kuluja, jotka aiheutuvat uusien osien toimittamisesta jälleenmyyjälle). Jos reklamaatio osoittautuu myöhemmin aiheettomaksi, on asiakas velvollinen maksamaan kaikki tästä aiheutuneet kulut.



GENERAL INSTRUCTIONS FOR BUILDING UP THE LILLEVILLA

Dear Lillevilla owner,

Thank you for choosing the light log building of Luoman Puutuote Oy. These general instructions concern all our light log items of 19, 19, 21, 28, 34 and 45 mm. Please read the instruction manual carefully before beginning the building up and keep the instruction for further reference. Drawings of wall constructions, part lists and special drawings and instructions are found from each model's own instructions. Please primarily follow the own separate instructions made for each model.

NOTE: Luoman Oy reserves all the rights to the photos, drawings, building instructions and other technical information. Using or forwarding them to competitive purposes is forbidden and will be followed by legal responsibility for the consequences.

Luoman Puutuote Oy has a Chain-of-Custody system, which is certified by DNV Certification Oy/Ab (www.dnv.com, certificate 2149-2005-SMS-HEL-DNV). At www.luoman.fi we present the share of certified wood raw material in your cabin. Our company is a holder of the PEFC logo license PEFC/02-31-82.



1. Storage of house package at the site, sorting and checking the parts

Ready machined light logs and the other parts have been protective wrapped. If the item won't be immediately built up, it should be kept indoor or otherwise well protected. The plastic wrapping should be kept around the parts as far as the building time is current. Please arrange the package to be kept perfectly depart from the ground to avoid absorbing the moisture. The base under the package must be straight.

Building instructions include part list and drawing of wall constructions telling the parts belonging to the shed. Please check the contents with help of the part list and please contact the seller immediately, if something is missing or defective (please read chapter 16. Procedure in case of defects or faults). The parts must be well protected against sun, rain and moisture of the ground before assembling. The shed should be built up as soon as possible after opening the package. If the work will be interrupted, the parts must be protected against the weather effects. When storing and working please remember, that timber is very porous material and need to be kept clean.

Please sort the parts near the planned building area leaving enough space for working (**drawing 1**).

2. Building permissions

Please check from your local building authorities, which building or planning permissions they require before beginning of the building.

Note that some building experience and knowledge is needed when building up Lillevilla. If necessary, please don't hesitate to ask some advice or help from someone professional.

3. Foundation

The most important thing is the well done foundation. The bottom must be well levelled and completely horizontal. The foundation and building must stay horizontal also after building up to function properly. You must make sure that the ground lets water through very well and it's frost-resistant. Foundation must come down under the line of freezing at the ground or freezing sheets must stop the frost, not to reach the foundation.

In all cases please prefer concrete plate basement (**drawing 2**). It shares load of the construction to wide area and suits for all ground types, when the work is properly done.

Pillar basement (**drawing 3**), using light gravel bars or concrete pillars, is also often practical for many sheds. There will be an equal amount of rows of pillar and foundation beams. Thickness of foundation beams (included in the package) determines the frequency of pillars. The maximum span is 200 cm with foundation beams of 48 x 98 mm and max. 80 cm span with 36 x 60 mm beams. When assembling 36 x 60 mm foundation beams on their sides, the maximum span is 60 cm.

You can also use a lighter type of a pillar foundation by fixing the foundation beams to light gravel bars or pillars on tightened coarse gravel (**drawing 3a**). Take care that the foundation won't sink. **Note that this type of foundation is not frost-resistant and the manufacturer is not responsible for any possible frost damages caused to the foundation or the house if this type of foundation is used.**

All foundation types must be high enough to allow enough ventilation under the building. Foundation for optional terrace must be made as carefully as the one for the building itself. Dimensions for making foundation are found from own floor plan of each model. When it's a model equipped with threaded rods in question, before making the foundation, please read section 9. Protection against storm.

4. Building up

4.1. Foundation timber

Begin the building by assembling foundation beams at even distance (if nothing else mentioned) to the area of the bottom according to the separate foundation drawing and fasten them to the foundation for example with angle irons (excluded). Foundation beams are protection treated with Teknogrund®, but please prefer adding roofing felt strip (excluded) or another insulator between the foundation and the beams to stop moisture climbing up from the foundation to the timber. Please assemble outermost foundation beams a little bit nearer each other, inner than the log walls are. There are two important reasons for that: rain water falling along the walls won't wet the point of contact of foundation beams and the lowest logs. Additionally the outermost foundation beams work as side support of the floorings. In practise the foundation are made about 5-10 mm smaller than the area of the shed.

4.2. The shed without floor

If your house delivery excludes floor and you are building the log frame for example directly on the concrete plate, please add the insulator mentioned above between the undermost log and concrete slab. Additionally the concrete slab should be 5-10 mm smaller than the log frame so that rain water falling along the walls won't wet the point of contact of slab and the lowest logs.

4.3. Building up the log frame

When building up the log frame, please use the wooden blocks for assembly marked with letter X. Set the block on top of the log tongue and hit the assembly block so far that the log goes to the bottom (interlock). Use only slight knocks to avoid breaking the logs. If the log won't easily place itself, check that it's straight enough on the groove joint of the lower log. The logs are machined to need no strength when assembling.

Begin building the log frame by installing the undermost log layer on top of the foundation beams. Note! Assemble the tongue joints upwards. Check the cross-measure of the log frame (**drawing 5**) and then fasten the lowest logs into the foundation timber with nails or screws according to the **drawing 6** from the timber blocking or from the side of the log. Remember to pre-drill to avoid splitting of the log. If the shed excludes the floor and foundation beams, fasten the log frame to the foundation.

Go on building up the walls one log layer at a time according to the wall construction drawings. When setting up the wall, please follow that the frame rises evenly. In other words the joint of the crosswise log corner must be in the middle of the log of another wall. Note! Assemble the logs very carefully following the drawings of wall construction when building a house including both drilled and un-drilled logs of the same length. They must not change places by mistake.

5. Installing the door and window

When you have assembled 3-4 layers of logs, it's time to install the door(s).

5.1. A single door

A single door has usually been pre-assembled to the frame. The frame including the will be slipped into its place from upper side of the opening (hinges outside), **drawing 7**. Door frame has been machined so that the log fits into the groove of it. If the frame doesn't easily go to its place, check if the log ends going to the groove are straight as well as the possible laths at the frame. You can gently knock the frame into its place with a hammer and assembling block to avoid breaking the frame. Fasten door handles and check that the door is functioning properly.

5.2. Double door

The frame of double door is packed as parts, so it needs to be assembled before installing (**drawings 8a and 8b**). Fasten the side frames to the top frame by nailing from the corners. Make sure that the joints of the frame are properly fastened without any slits. If there's a wooden part of bottom frame, fasten it at the same way as the top frame. If there's a sheet metal doorstep, screw it to the bottom end of the side frames. Note! The distance between side frames must be exactly the same at the top and at the bottom. Assemble the frame from upper side of the opening at the same way as the single door. Check the cross-measure of the frame and lift the doors onto their hinges. Fasten the door handles and check that the doors are functioning properly.

5.3. Remarks about doors

Note! It's very important that the house and the door frame are completely straight to allow the door(s) function properly. The notching of the log under the door is not necessarily fully horizontal because of productive reasons. Please take this into account when assembling the door frame and if needed add some filling under the frame to set it precisely straight. Then nail the side frame to the undermost log (note! only to the lowest one), so that the frame won't rise during use.

Because timber lives with the changes of air moisture, sometimes it's necessary to adjust the door hinges by turning them inward or outward, depending on the situation. For example if the door seems to be too big compared with the frame, rotate all the hinges inward. This checking of doors and windows is current often at springs.

5.4. Assembling the window

Window will be slipped into its place from upper side of the opening at the same way as door. Screw window handle on its place and check that the window is functioning. Note! Be careful to install the window right. Window assembled upside down would fall from the hinges, when opened. Some windows will be set the hinges at the top. Avoid opening such too much, because it might also loosen from the hinges.

5.5. Sinking allowance above the doors and windows

When going on setting up the walls, you will note that there will be few centimetres' space above the door and window (**drawing 9**). Because wood is a living material, it shrinks in dry conditions (log frame goes down) and expands following the moisture (log frame rises). That's why the allowance for sinking is so essential - it lets walls to live without damaging the construction. The space will be hidden with cover boards nailed only to the frame of door/window. Never nail it to the log, because it would prevent the natural movement of the log construction! For the very same reason frames of door or window are not allowed to be nailed to the log wall from any other place, but only from the lowest log (the only exception is models having 19 mm wall thickness, please see chapter 9. Protection against storm).

6. Gable triangles and supports of the roof (ridge purlins and purlins)

Please note that the uppermost logs of side walls are bevelled to follow the inclination of the roof. The uppermost logs are short, lower and bevelled in some models (please see the drawings of wall construction). They will be screwed or nailed (needing pre-drilling) to the log under them. When the walls are ready, you'll need 2-3 persons to assemble gable triangles next. Check that the side walls are straight. Sometimes they need to be pushed a little bit inside to get the gable triangle set. Take care, that gable triangles won't fall down before assembling the ridge purlin. Ridge purlin will be put to the notches of gable triangles so that the upper edge of the ridge purlin will be at the same level with the edge of the triangle. Other purlins will be installed at the same way, if the house includes such (supports for the side of the roof). Please pre-drill and nail the gable triangles to the ridge purlin and the other purlins (**drawing 10**).

6.1. Gable triangles consisting of several parts or separate logs

Gable triangles of some models consist of several parts or separate logs (please see the drawings of wall construction). Install the gable triangles following the drawings and fasten the parts to each with 100 mm nails (embed ends of the nails 1-2 mm into the wood).

7. Floor

These instructions are for houses including floor boards and foundation beams: Floorings have been planed to profile. They have tongue-and-groove joints and back side is with bevellings and two furrows. It's normal that the back side has wane on it. It's not a defect but belongs to the product.

Begin assembling with setting the first flooring bevellings and furrows downwards on the foundation beams and the groove joint towards the wall (leave about 5 mm space between the wall and the flooring). Mark with pencil the midpoints of foundation beams to the bottom of the wall log. It makes easier to find the nailing line. Put the floorings to their place. Note! Floorings are living along moisture of air, so please leave a little space of 1-1,5 mm between each board. If needed, you can saw the last flooring narrower for easy assembly.

When the floorings are set onto their place, follow the notes you made on the walls and nail the floorings to the foundation timber (**drawing 4**). Using of line thread or board might help. Fasten the skirting boards and protect the floor immediately so that it won't get dirty.

8. Roof

8.1. Installing the roof boards

Before proceeding to the roof stage, make sure that the walls and the whole building are horizontal and straight and the doors and windows are working properly. If the threaded rods are included, they must be installed before the roof boards.

Roof boards have lightly rounded edges on the front and visible side (assembly downwards) and bevellings and furrows on the back, invisible side (assembly upwards).

The back side has usually wane on it. It's not a defect but belongs to the product, as well as to the floorings.

Work very carefully! Begin nailing of the roof from front. Set the first boards on both sides of the roof and make sure that they won't exceed the ridge purlin. Nail the boards both to the side walls and to the purlins and ridge purlings. Make one side ready at first. Leave 1-1,5 mm space between each roof board to allow them to live pursuant to the moisture. Follow that the eaves will keep straight line and that the middle line of ridge purlin won't be exceeded. Check the size of the last roof board and saw the excessive part away (**drawing 11**). If bottom line of the eaves is not straight, saw it such. Next nail another side of the roof. When the roof boards are fastened, fix the fascia boards according to **drawing 12**.

If the delivery includes roof boards of two different lengths, install the long one first beginning from front wall and then short and longer ones by turns.

8.2. Cover material for roof

Cover material for roof must be installed immediately whether is included or not. If it's excluded, temporary protection is needed while. Only light materials like bitumen shingles suit to the purpose.

Fascia and barge boards will be assembled after the cover material (**drawing 12**). If the house model includes two pairs of fascia boards, the narrower ones will be the last to be installed on top of the wider ones.

8.3. Roofing felt

If the roofing felt is included, measure the length of the roof and cut as long right-angled pieces from the felt. Fasten the first carefully to the eaves (**drawing 13**). You can leave the edge of the felt about 0,5-1 cm over the eaves, but don't bend the felt. Overlap the next felt strips to the previous and do the same at the other side of the roof too. Latest install the felt strip on top of the ridge. The roofing felt included in the delivery is for temporary use only and it must be replaced with suitable cover material, for example with shingles within 6 months.

8.4. Roofing shingles

Bitumen shingles are attached directly to roofboards. Appropriate working temperature is above +5 C. The surface must be dry and clean. Begin from the eaves by fixing the first row of bitumen shingles, strips upwards according to Pic. A. Measure the eaves' medium and place the joint of the bitumen shingles in the eaves' medium. In order to ensure draining of water, it is recommended to leave this row of bitumen shingles 0,5-1 cm over the eaves' edge. Remember to remove the covering film from the underside.

Begin the installation of bitumen shingles from the middle of the eave. Install the shingles in a way that the joints under the overlapping shingles are covered, see Pic. B. Fasten the shingles with four special (bitumen) clout nails (2 cm from the upper edge of marked points), see Pic. C. After nailing of the first row of shingles, position the next row in alignment with the previous row; the next row must also cover the nails of the previous row.

Continue installation in accordance with Pic. B. Cut off redundant shingle parts and begin the opposite side of the next row with the same parts, see Pic. B.

Cover the side of the roof up to its top. Cover the other side of the roof as well.

The extra pieces for roof peak are produced by cutting the strips off from the bitumen shingles, Pic D. Fasten the pieces on the roof peak (overlap about 5 cm) by folding the pieces to both sides of the roof peak, see figure E. Nail the pieces with clout nails about each 10 cm.

Attention! The undersides of bitumen shingles are covered with self-adhesive material, which adheres when the weather is warm.

9. Protection against storm

Although Lillevilla-shed is steady constructed, it is worth to protect it against heavy winds. Fasten foundation beams to the basement like described above.

Note! Fasten the roof to the building and the house to the basement with special care in open areas having possibility to heavy winds and storms. You might need extra fastening material excluded from the delivery.

9.1. Storm battens, wall thickness of 19 mm

Fasten storm battens to each inside corner of the building by nailing them to the lowest log of the gable triangle and to each wall log (nails are included to the delivery). Nail also frames of window and door to each wall log (concerning only 19 mm house). **Drawing 15.**

9.2. Storm battens, wall thickness of 21, 28, 34 and 45 mm

If the storm battens are included to the delivery, fasten them to each inside corner of the building as follows: upper end only to the lowest log of the gable triangle and bottom end only to the lowest wall log (**drawing 16**). Storm batten has a small hole at the bottom and furrow at the upper end. Use 6 mm drill to make the holes to the lowest log of gable triangle and the wall. Use bolts to fasten the batten (nuts inside). Don't tighten the upper bolt too much, so that log frame can freely get up and down following the moisture of the air.

Take care that there is enough space between the upper end of the storm batten and the roof to avoid touching each other when the walls move down.

9.3. Threaded rods

If the threaded rods are included, assemble them to the ready drilled holes of the opposite walls according to the **drawing 17** (nuts and nut washers to both ends). Please take care that the upper end of the threaded rod will stay under the line of the edge of the gable triangle to allow the roof boards to be assembled. Check the nuts regularly and tighten lightly when needed. It might be necessary to loosen the nuts a bit to let the expanding timber rise, when the weather is moist. Otherwise the corners or walls would distend from sides.

When the house frame sinks, it is possible that threaded rods meet the ground getting up and damaging the roof. In such case, before that happens, please saw the rods shorter from bottom ends. Note this matter already when making the foundation.

10. Assembling the terrace (optional)

At first fasten the foundation beams (T14) to their place at the same way as you did with the building itself. The short foundation beams (T15, if included) will be assembled under the parapets at the sides of the entrance to the terrace. They act also fastening base for the first floor board.

Two split logs (T5) will be assembled on the outermost foundation beams so that the logs are a little bit protruded making possible to fasten the ends of the terrace boards to the foundation beams. Install the parapets according to the drawings. Then set the floor boards (T16, furrowed side up) at even distance (about 1 cm between each board) on the foundation beams and nail them. It's normal that the bottom of the floor board has wane on it. It's not a defect but belongs to the product. The short floor board belongs between the parapets, to the entrance to the terrace. Make sure that the board is firmly on the foundation beams. Note! If threaded rods are included, it is worth to screw the first couple floor boards next to the wall. Then they can be unfixed to adjust the nuts of the rods.

Screw parapets of the terrace to the floor using the angle irons (T13). Then finish the parapets by fastening the balustrades (T9, T10) on them and by assembling U-profiles (T11) to both sides of the entrance. Fasten the Facing plank (T18, if included) in front of the foundation timber. Finally fasten the parapets to the building with four T12 boards.

11. Finishing of the building

11.1. Window crosses

If the window crosses of your model are unfastened, please nail or screw them to the door/window. Pre-drill small holes about 1 cm from the end of the cross and fasten the crosses carefully (**drawing 18**). Note that about 10 mm of the glass reaches into the door/window frame.

Some models has ready assembled crosses fasted with plastic cleats. These can be unfastened for washing the screen.

11.2. Equipment for keeping the window open

Some models include equipment for locking the window open. The instruction for installing is in the bag of accessories.

11.3. Protection plastic of plexiglass

Windows and doors of some models have plexiglasses. They have protective plastic to avoid against scratching during the production process. Remove it after assembling the window / door.

12. Protection treatment

Treatment and painting must be done twice immediately after building up the house. Please follow the instructions of the producer of the treatment fluid. The best result will be achieved in dry circumstances when the temperature is over +5 °C. Doors and windows must be treated from both sides. The building needs to be treated also with protection against blue stain (specially the corners). Treatments both in and outside must be renewed regularly following the instructions of the producer of the protective liquid. Follow carefully the condition of the South side wall, because ultraviolet radiation effects more to it than to the other walls.

In despite of the treatment, moisture can get in from corners, knots, splits and joints of the parts. If needed, you can prohibit this with silicon, for example. Note that split knots of light log houses can let protection material flow and make tracks to the other side. Water absorbs to the wood construction easiest through the heads of the timber (ends of logs and fascia boards). So treat these points with great care and often enough. Also other timber parts being under heavy strain of weather and wear (fascia boards, wind covering boards, parapets and facing planks of the terrace) should be treated quite often, yearly if necessary.

Protect the floor during the treatment of walls. Treat also the floor for example with lacquer or paint before use.

13. Care and maintenance

Safe long-term use of the building requires regular checking and possible reparation of the fastening and condition of the parts (especially the roof construction, cover material, doors and windows, fastening to the foundation, protection against storm, surface treatment). Failure in the checking and maintenance can cause damages to the building or a safety risk to the user .

Follow regularly the condition of the treatment of surface and renew it when needed. Follow specially bottom of doors and windows and their frames, end surface of timber and parts stressed by hard wear.

Check the functioning of doors and windows and adjust hinges when needed. Check silicon seals of doors and windows, if it needs renewing.

It is very important to make sure the ventilation works, also under the house. It is recommended to install venthole gratings at the top of gable triangles to let extra moisture out. Spouts for rain water are good idea.

Possible snow load should be removed at winter time, if it is going to be heavy. Check the roof and cover annually to prevent any leakages.

14. Some tips for possibly problematic stages

If door or window seems not to fit properly into the opening, check the horizontal position of the foundation and the building. They can work properly only, if these are ok. If a corner of the house is too low, wedge it upwards.

If side and end walls are at different height, when they are completely built up, check that all the logs are set properly at their tongue-and-groove joint. You can also fix it by lifting the uppermost log of the lower wall to the right level and by fastening it to the log of the next wall. Then knock the lower logs up one by one and even out the spaces.

Possibly twisted light logs can be assembled by using a lever arm made from extra timber (about 1 m long) and having a hole in middle, size of the log thickness. Also a standard gluing press can be used. When screwing it lightly to the log, it has big torsional force, which constrains the light log easier to its place. Be careful not to damage the light.

If light log is having a hollow, you can put some water on it. Moisture makes the dent swell away.

If the crib of the gable triangle has broken during assembling, it can easily be fixed with glue and a small nail. You can nail the broken part also to its place on the wall log below.

If log or another timber part gets dirty, grind the mess away following the direction of fibres, not crosswise, so you can avoid it coming different coloured when treated.

15. Description of material

Luoman Oy uses Finnish dense-grained, technically kiln dried whitewood and redwood as raw material. The timber is natural and wood ready. Only the timber of foundation beams and terrace floorings have wood protection treatment. In spite of technical drying, wood lives when getting and giving up moisture. This hygroscopicity is typical to timber. It expands following the moisture and shrinks in dry conditions. This must be taken into account and the instructions in the building manual must be followed. The building may also need regular adjustments because of that.

Timber is natural material which has some selfevident and ordinary aspects like knots, groups of knots, splits, crazing in knots, resinous and twisting. This means that loose knots or knot holes at edges, resin faults, knot and drying splits and crazing not influencing to the construction are acceptable. Also twisted but usable parts are such. Plane hits and wane at the back side of roof and floor boards are always acceptable, if the faults are not seen at the visible side when assembled.

16. Procedure in case of defects or faults

Like told in the chapter one, please check all the parts first. If you do have something to complain, please immediately contact the place of purchase to make a written claim via the re-seller. If the assembling will be begun or continued, it means that the customer has accepted the parts. Mark **guarantee number** and defected or missing parts to the part list of the installing manual. You can find the guarantee number from both sides of the package and at the door or door frame (silver label). We cannot process a claim without guarantee number. Explain the default/missing matter exactly in the separate enclosure. Possible photos might quicken the procedure. Attach a confident clarification about purchase date and place (for example copy of dated purchase receipt) and add your contact info before giving the claim to the sales personnel.

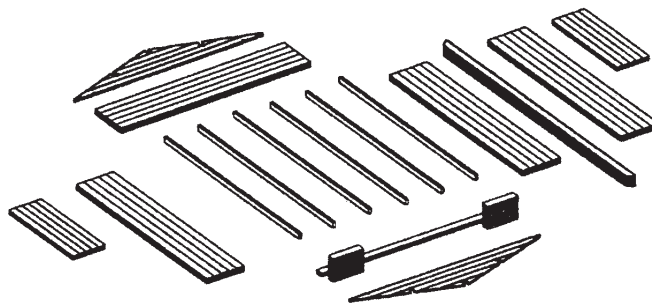
Note that imperfect claim won't be handled but returned back for fulfilling. The parts complained must be they

available for checking made by producer or re-seller. If the claim is entitled, producer takes care of delivery costs to the re-seller during moderate period. Producer and re-seller reserve rights to decide all the arrangements concerning the claim. They may also visit the building site, if they think it is necessary. Producer or re-seller is not responsible to pay any direct or indirect costs or damages due to a defected or missing part. Producer's liability limits only to the delivery of new parts to the re-seller. If the claim proves later to be groundless, customer is responsible to compensate all the costs caused.

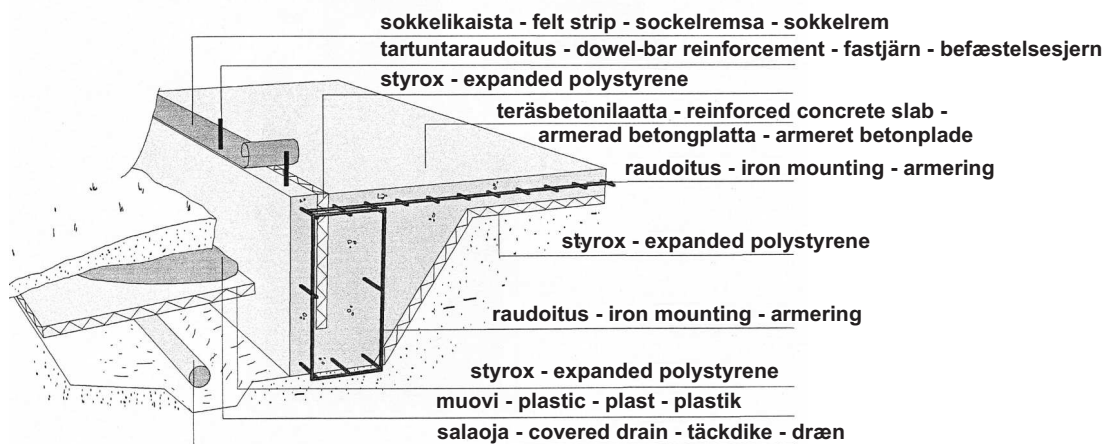
Yleispiirustuksia Lillevilla-mökin pystytyksestä
General drawings of building up Lillevilla
Allmänna ritningar för montering av Lillevilla-huset
Generelle tegninger til opførelse af Lillevilla



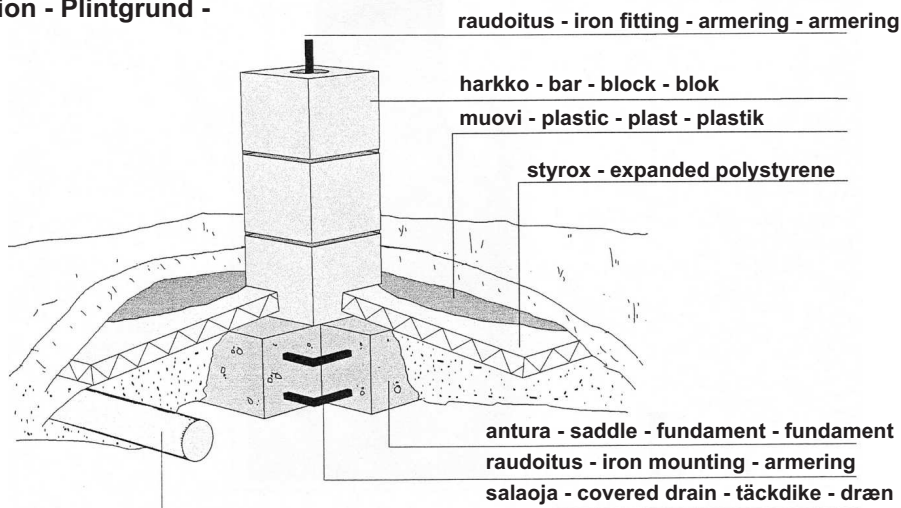
1. Osien lajittelu - Sorting the parts - Sortering av delarna - Sortering av delene



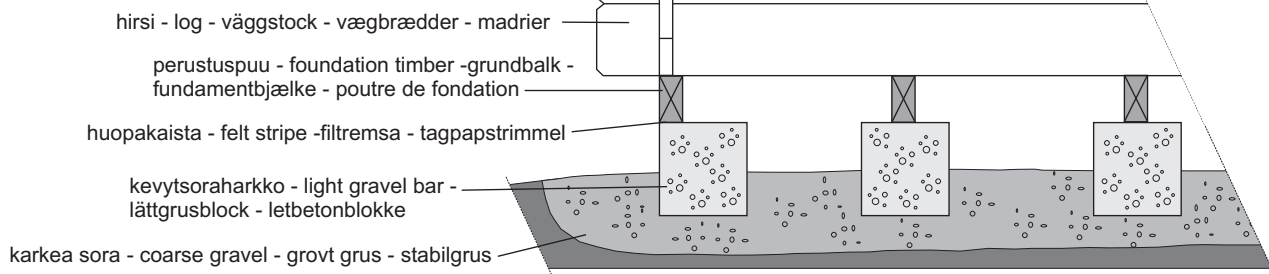
2. Laattaperustus - Slab foundation - Betonggrund - Betonfundament



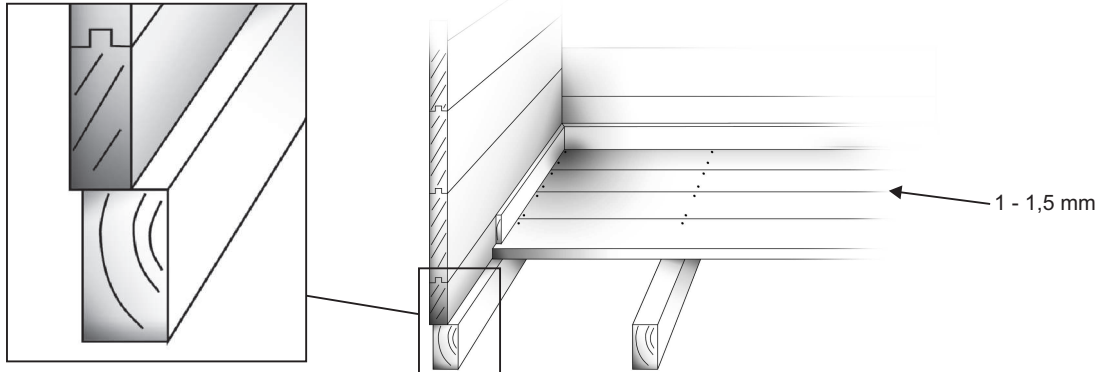
3. Pilariperustus - Pillar foundation - Plintgrund - Plintfundament



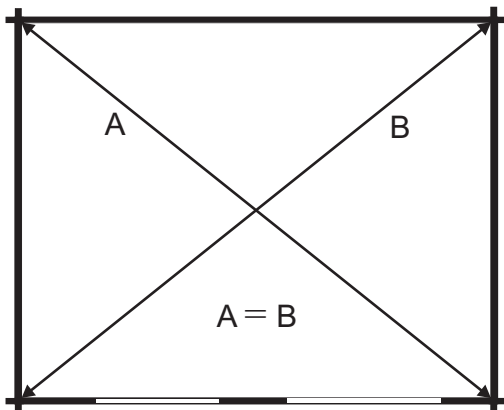
3a. Pilariperustus (kevyt) - Pillar foundation (light) - Plintgrund (lätt) - Plintfundament (let)



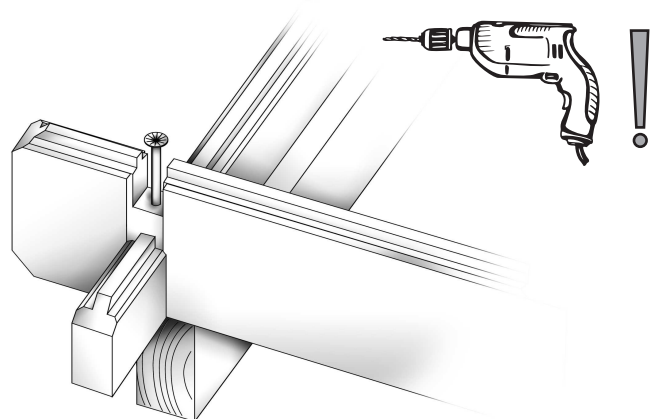
**4. Perustuspuiden asettelu ja lattian kiinnitys - The foundation beams and assembling of the floor -
Grundbalkarna och montering av golvet - Fundamentbjælkerne og montering af gulvet**



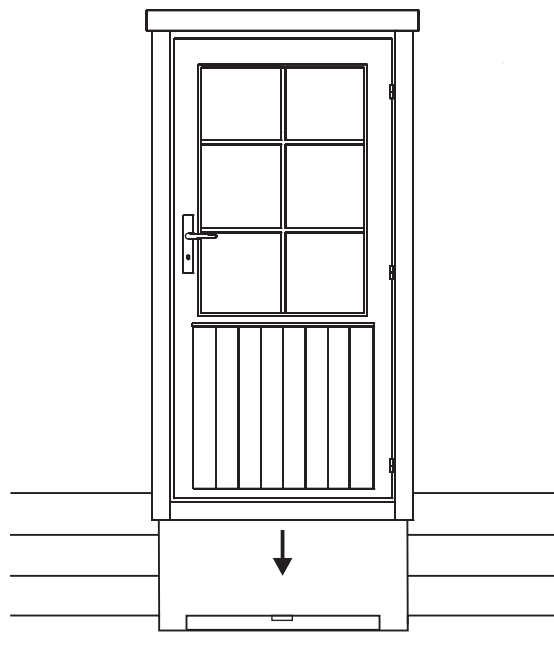
**5. Kehikon ristimitan tarkistaminen
Checking the cross measurement of the log frame
Kontroll av diagonalmått hos timmerramen
Krydsmåling af bjælkerammen**



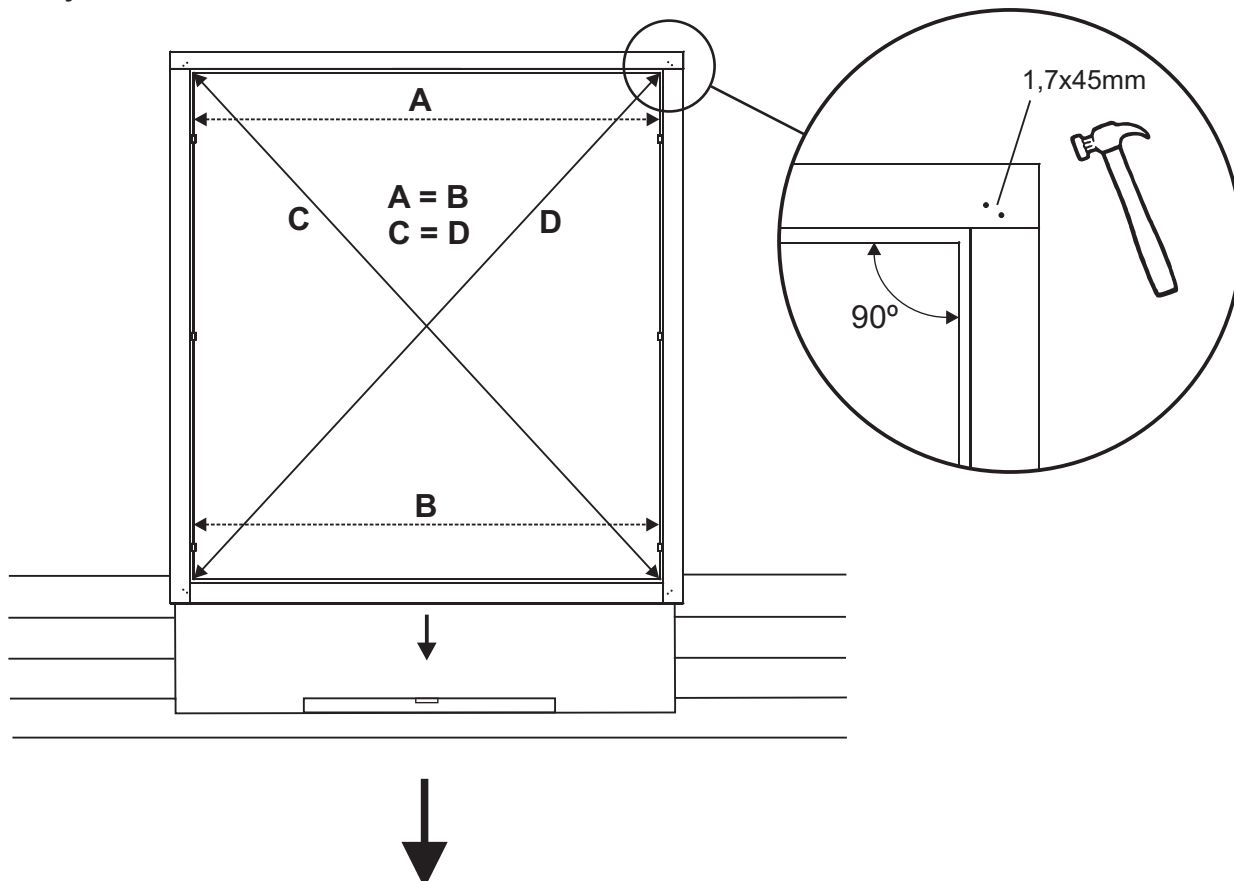
**6. Alimpien hirsien kiinnittäminen
Fixing the lowest logs
Fästning av det första timmervarvet
Fastgørelse af de nederste bjælker**



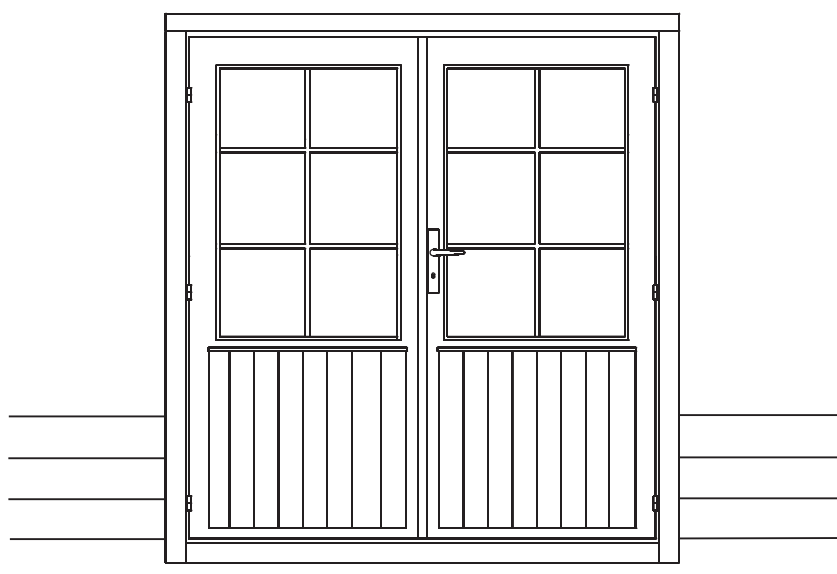
7. Oven asentaminen - Assembling the door - Montering av dörren - Montering af døren



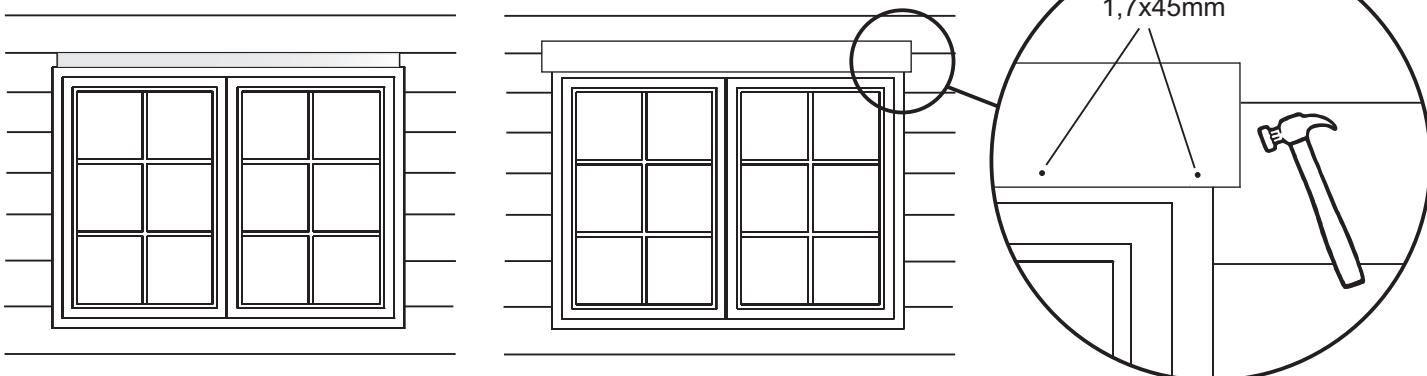
8a. Parioven karmien asentaminen - Assembling the double door frames - Montering av dubbeldörrens karm
Montering af fløjdørens karme



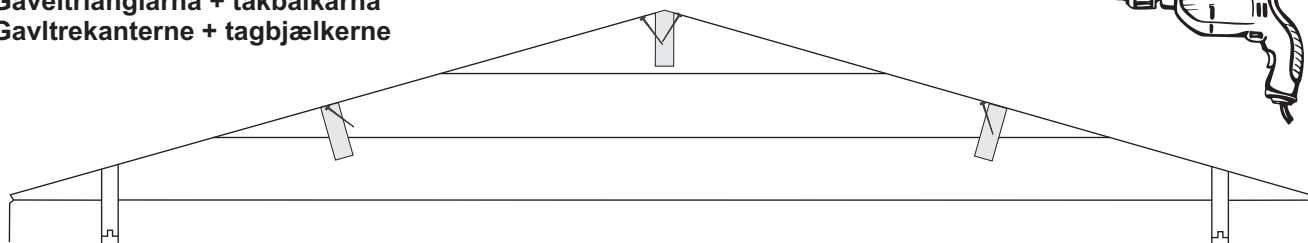
8b. Parioven asentaminen - Assembling the double door - Montering av dubbeldörren - Montering af fløjdøren



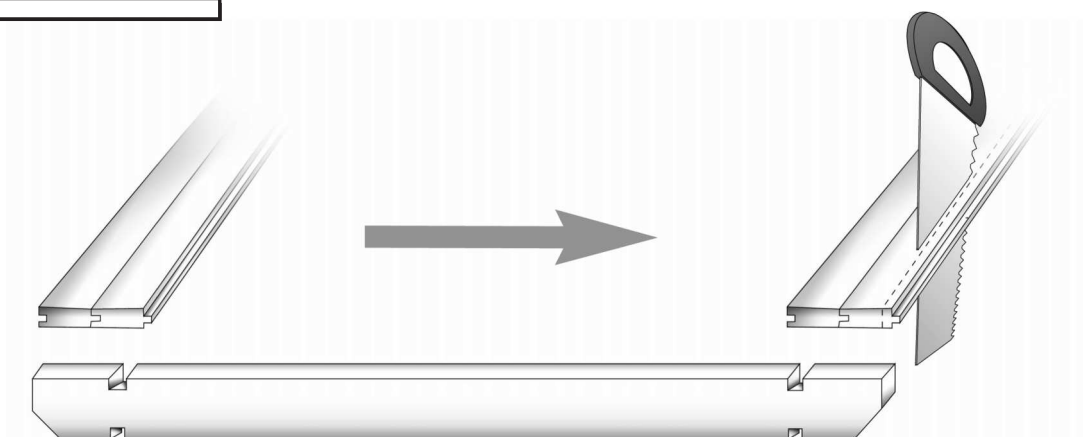
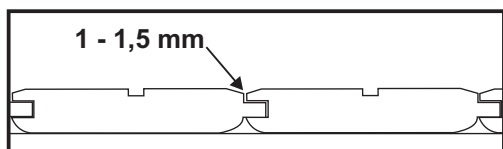
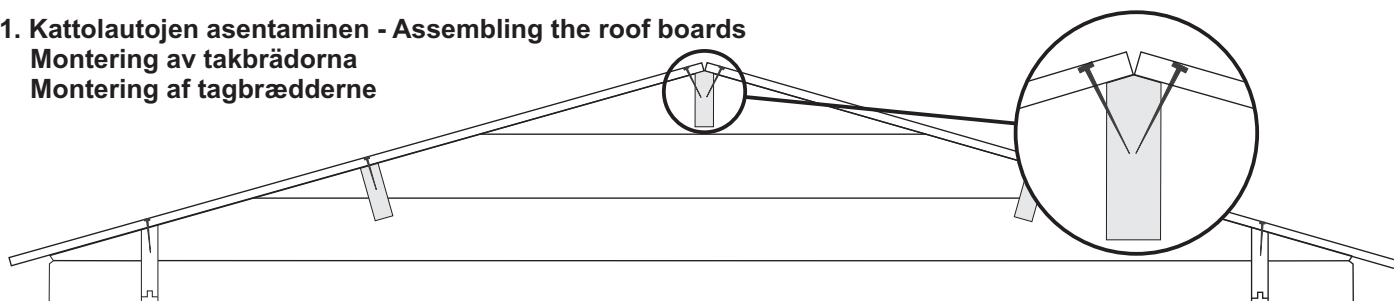
9. Painumavara ikkunan/oven päällä ja peitelaudan asentaminen
Space for settling above window/door and assembling the covering board
Sänkingsmån ovanför fönster/dörr och montering av täckbrädan
Plads til sætning over dør/vindue og montering af dækplade



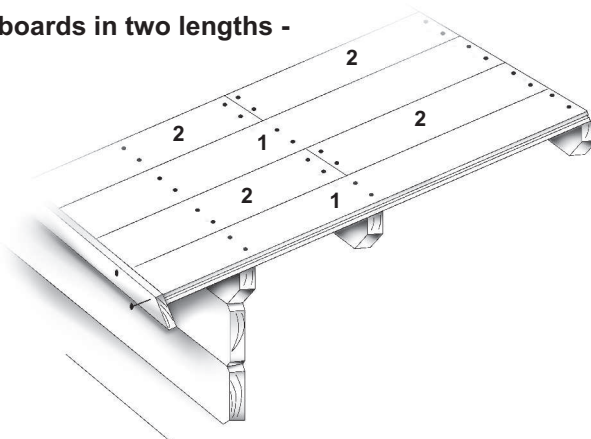
10. Päätykolmio + kurki/vierrepuut - Gable triangles + purlins
Gaveltrianglarna + takbalkarna
Gavltrekanterne + tagbjælkerne



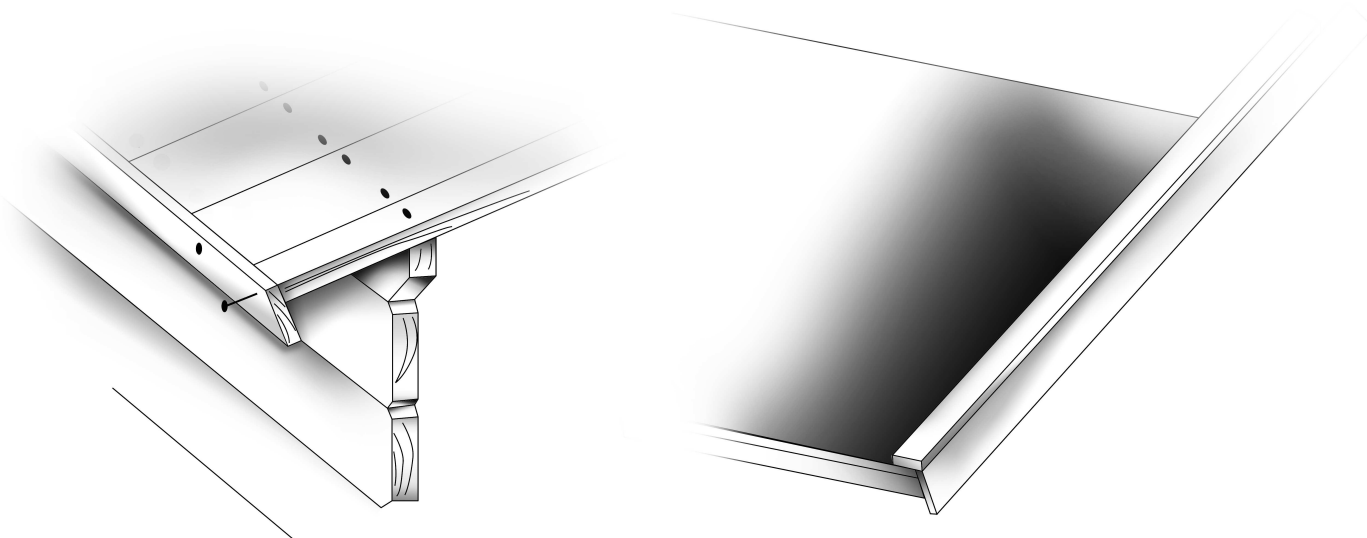
11. Kattolautojen asentaminen - Assembling the roof boards
Montering av takbrädorna
Montering af tagbrædderne



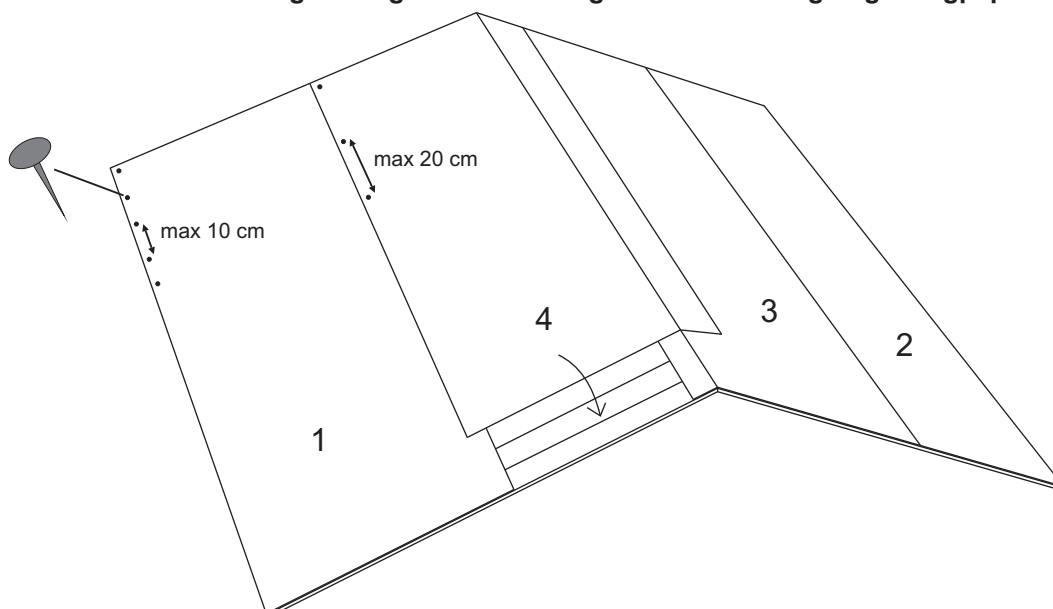
11a. Kattolaudat kahta pituutta - Roof boards in two lengths -
Takbrädorna i två längder



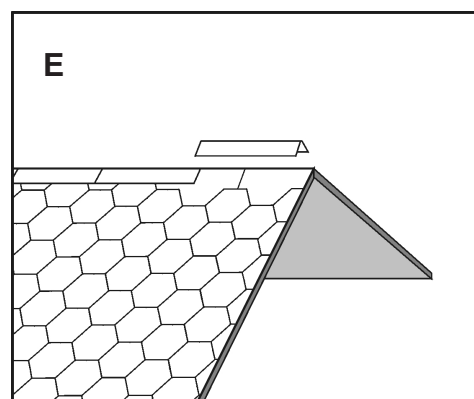
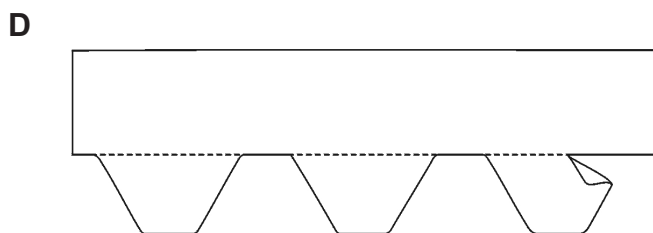
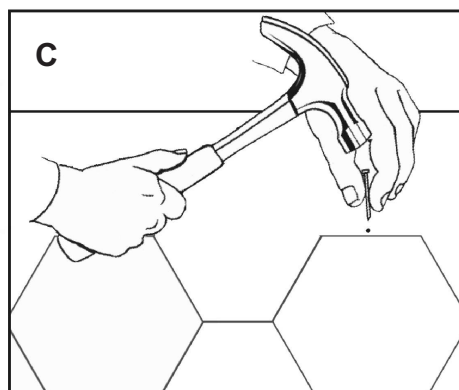
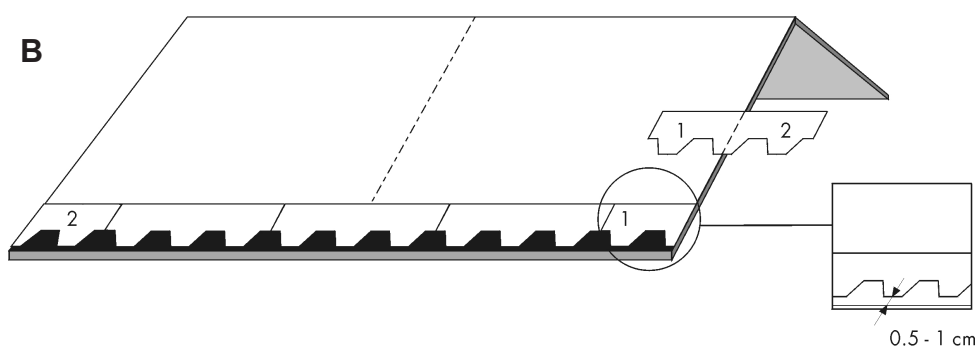
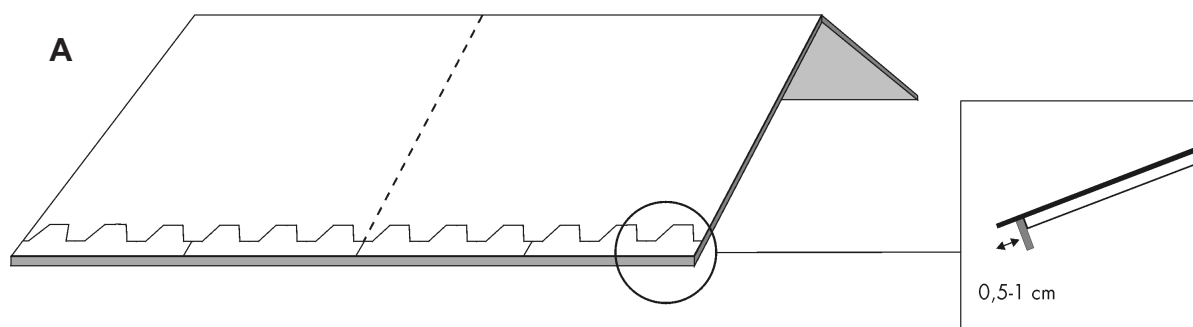
12. Räystäslautojen asentaminen - Assembling the fascia boards - Montering av gavel- och takfotsbrädorna samt vindskivorna - Montering af sternbrædder og dæklister



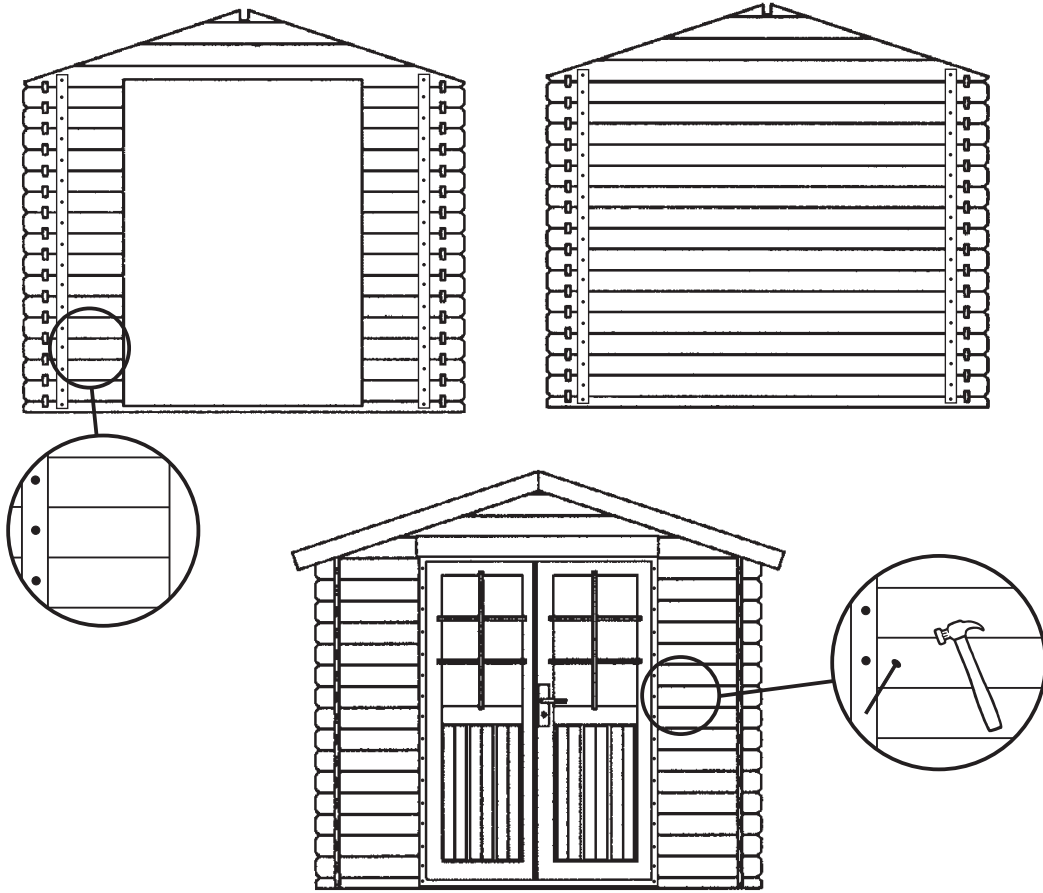
13. Rullahuovan asentaminen - Installing roofing felt - Montering av takfilt - Pålægning af tagpap



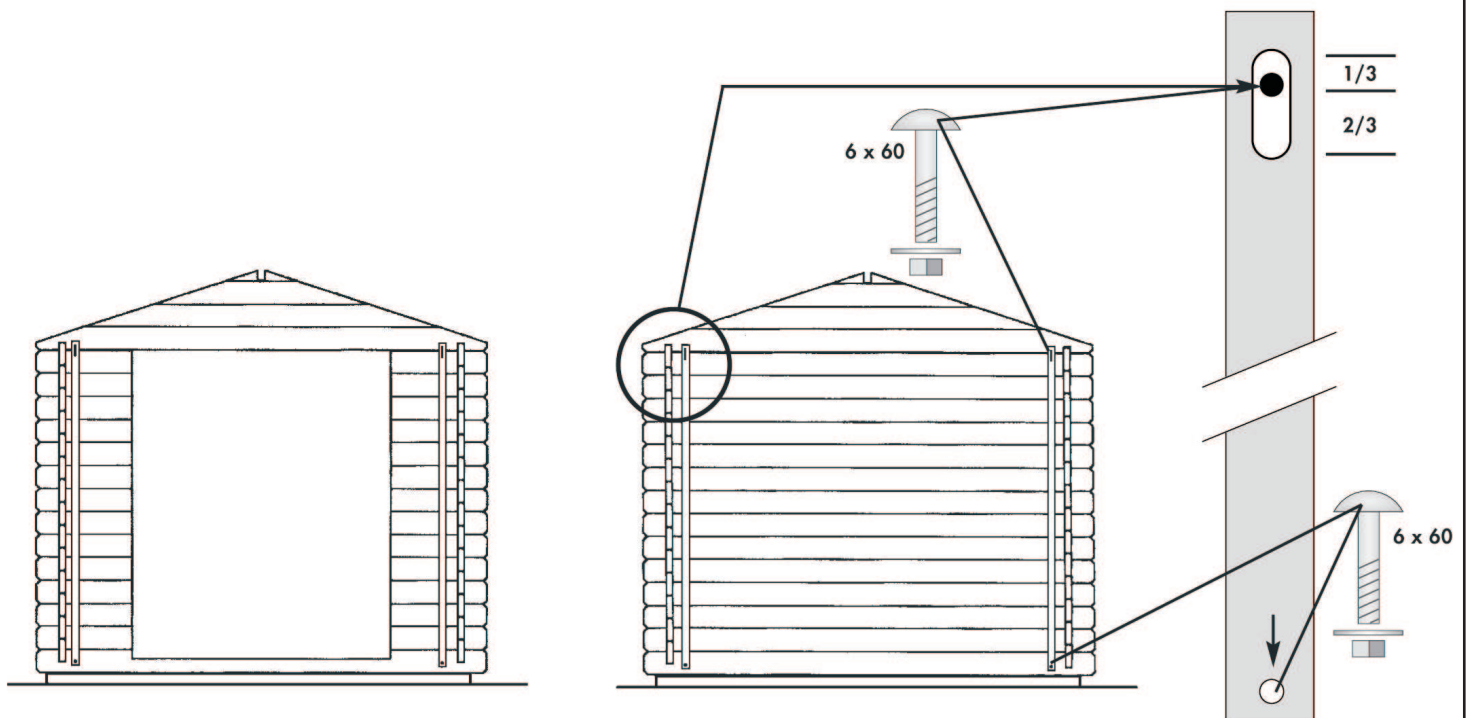
14. Palahuovan asentaminen - Installing roofing shingles - Montering av takplattor - Montering af shingles-plader



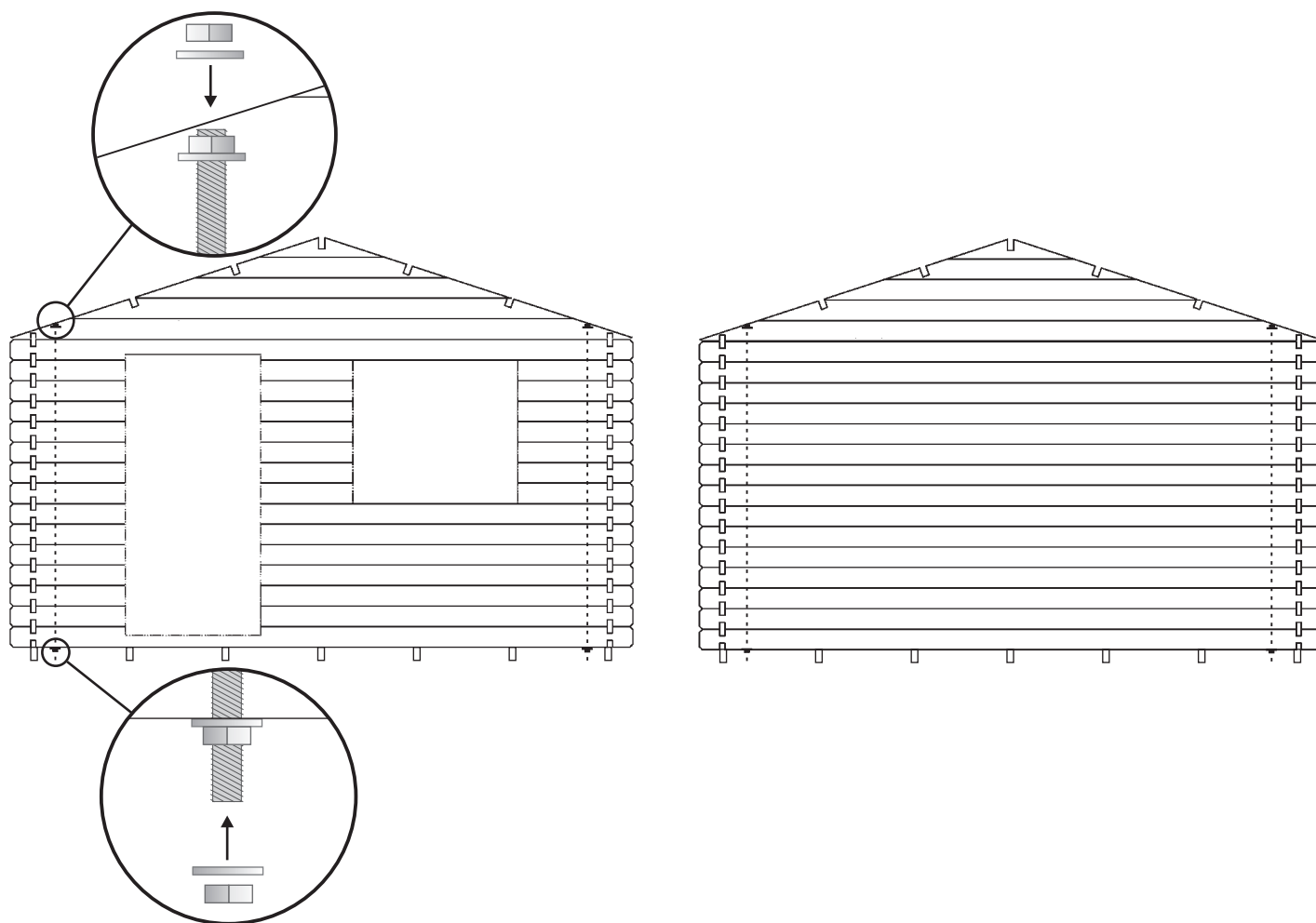
15. Myrskylistat 19 mm mökeissä - Storm battens in 19 mm cabins - Stormlisterna på 19 mm stugor - Stormlisterne i 19 mm bjælkehuse



16. Myrskylistat 21 - 45 mm mökeissä - Storm battens in 21 - 45 mm cabins - Stormlisterna på 21 - 45 mm stugor - Stormlisterne i 21 - 45 mm bjælkehuse



17. Kierretangot - Threaded rods - Gängstängerna - Gevindstænger



18. Ikkunaristikot - Window lattice - Fönsterspröjs - Vinduessprosser

