

Puu- ulkoverhous

TEE ITSE PUUSTA



PUUINFO

Yleistä

Julkisivuverhoukseen suositellaan käytettäväksi kuusta (laatu B). Kuusen solukkorakenne "sulkeutuu" kuivuessaan ja se on pintapuusta sydänpuuhun samanlaista vastaten männyn sydänpuuta. Männyllä pintapuun solukkorakenne jää "avoimeksi" ja vain sydänpuu on sulkeutunut. Erilaisen solukkorakenteen vuoksi kuusi imee kosteutta mäntyä vähemmän ja sen kosteuseläminen on vähäisempää. Kuusi soveltuukin hieman mäntyä paremmin julkisivuverhoukseen.

Asennusvaiheessa ulkoverhoukseen käytettävän puutavaran kosteus-
pitoisuuden tulee olla alle 20 %, koska puu kutistuu kuivuessaan. Tämä saattaa aiheuttaa ongelmia erityisesti pontattuja verhouslautoja käytettäessä (pontit saattavat aueta puun kutistuessa). Maalattavan puuverhouksen kosteus-
pitoisuus saa enimmillään olla 15...18 % maalityypistä riippuen.

Toimivan ja pitkäikäisen ulkoverhouksen edellytyksiä:

- käytä riittävän paksua verhouslautaa, suositeltava paksuus 28 mm
- käytä teollisesti pohjamaalattua verhouslautaa
- lauta on sydäntavaraa
- asenna laudat sydänpuoli ulospäin, jos et käytä teollisesti pintakäsitteltyjä lautoja
- vältä jatkoksia tai käytä päätypontattua lautaa
- muotoile verhouksen alareuna tippanokaksi
- jätä ulkoverhouksen taakse noin 22...25 mm alhaalta ylös avoin tuuletusrako
- sokkelikorkeuden tulisi olla sellainen, jotta ulkoverhouksen alareuna tulee vähintään 300 mm maanpintaa ylemmäksi
- toimivat ikkunoiden vesipellit ja listoitukset / vuorilaudat
- toimivat sadevesikourut ja syöksytorvet
- räystäiden leveys vähintään 300 mm, mieluummin 600 mm
- ulkoverhouksen säännöllinen huoltomaalaus

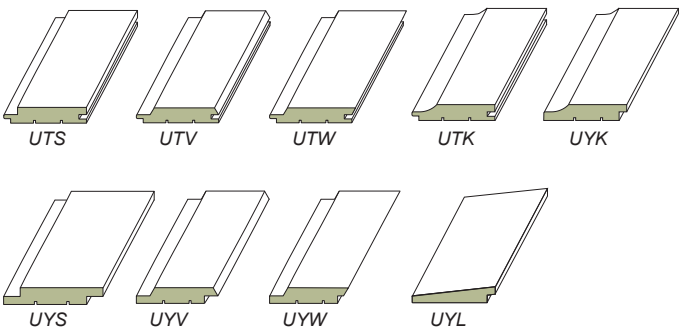
Ulkoverhouslaudat

Puu pystyy tasaamaan säätilan vaihteluista aiheutuvia kosteus-
pitoisuuden muutoksia sitä paremmin mitä paksumpaa puutavaraa käytetään. Siten kosteuseläminen ja mahdollinen halkeilu on sitä vähäisempää mitä paksumpaa verhouslautaa käytetään. Ulkoverhous-
laudan suositeltava vähimmäispaksuus on 28 mm.

Muotoon höylättyjen ulkoverhouslautojen käyttölappe (näkyviin jäävä pinta) on hienosahapintainen, takalappe on tavallisesti karkeaksi höylätty. Niiden ohella ulkoverhous voidaan tehdä myös tavanomaista sahatavaraa käyttäen (lähinnä 22 tai 32 mm paksu hienosahattu kuusi-
lauta).

Asiantuntevalta Puutavarakauppiaalta voit tiedustella myös vakiprofiileista poikkeavia ulkoverhouslautoja.

1



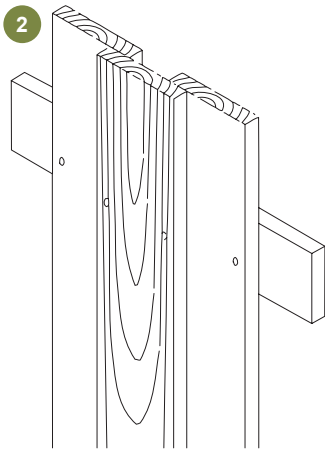
Kuva 1 Ulkoverhouslautojen vakiprofiilit

Ulkoverhousesimerkkejä

Tasapainoisen ja rauhallisen lopputuloksen kannalta verhouksissa tulisi välttää pysty- ja vaakaverhouksien yhdistämistä samalla julkisivulla, koska se johtaa tavallisesti runsaisiin listoituksiin ja teknisesti hankaliin yksityiskohtiin. Valitse rakennuksen ja ympäristön luonteeseen soveltuva pysty- tai vaakaverhoukratkaus ja pyri konstailemattomaan ja selkeään yleisilmeeseen!

Pystyverhoukset

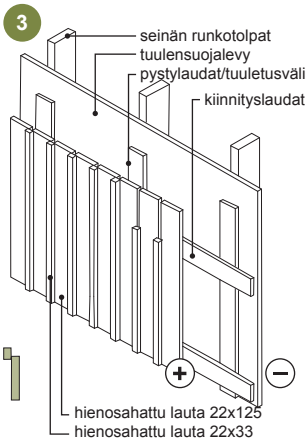
Käyttäessäsi hienosahattua puutavaraa pystyverhouksissa, asenna laudat sydänpuoli ulospäin (poikkeuksena teollisesti pintakäsitellyt riittävän paksut laudat). Ota myös huomioon oikea lustosuunta sekä mahdollinen sahauskassa muodostunut nukka siten, että lustokuvio ja "sahausnukka" ovat alaspäin.



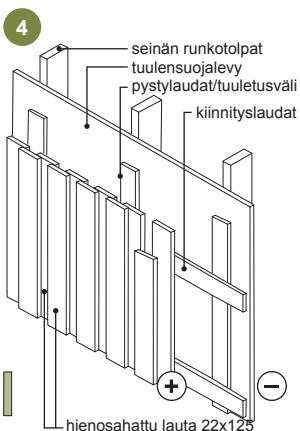
Kuva 2 Verhouslautojen asennusperiaate. Pystyverhouksissa laudat asennetaan lustokuvion suunta alaspäin.

Peiterima- ja lomalaudoitus ovat perinteisiä pystyverhouksia. Loma-laudoitus tehdään yleensä sahatuista laudoista asentamalla laudat lomittain toistensa päälle. Peiterimalaudoituksessa asennetaan kapea rima vierekkäisten lautojen välisen raon päälle. Tee alimmaisten lautojen maalaus tai vähintään pohjustus ennen pintalautojen asennusta, tai käytä teollisesti pohjamaalattua puutavaraa.

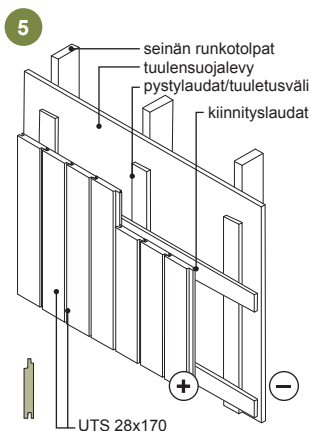
Pystyverhouksessa käytetään muotoon höylättyjä puoli- tai täyspöntillä varustettuja verhouslautoja. Näitä ovat lähinnä UTS- ja UYS-lautaprofiilit. Myös UTV-profiili sopii pystyverhoukseen.



Kuva 3 Esimerkki peiterimaverhouksesta. Lautojen ja rimojen alapäätkatkaistaan viistoon tippanokaksi



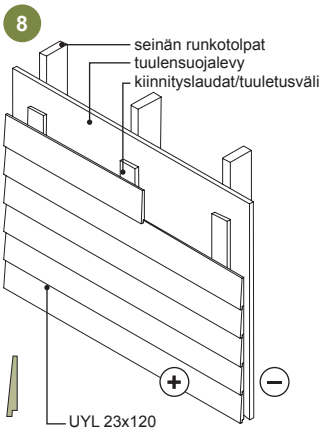
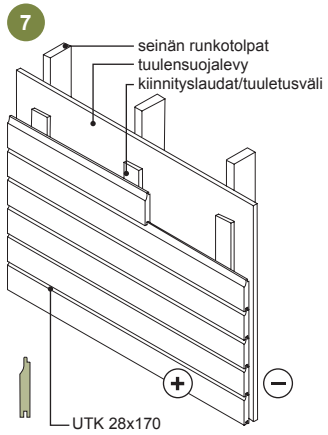
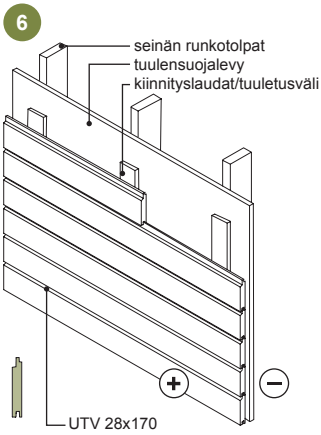
Kuva 4 Esimerkki lomalaudoituksesta. Lautojen alapäätkatkaistaan viistoon tippanokaksi.



Kuva 5 Esimerkki pystyverhouksesta. Verhouslauta UTS 28x170. Lautojen alapäätkatkaistaan viistoon tippanokaksi.

Vaakaverhoukset

Vaakaverhouslaudat ovat muotoon höylättyjä puoli- tai täyspontillisia vaakasuuntaiseen ulkoverhoukseen tarkoitettuja lautoja. Näitä ovat lähinnä UTV-, UYV-, UTK- ja UYL-lautaprofiilit. Viimemainittu UYL-verhouslauta on tarkoitettu ns. limilaudoitukseen. Sen vakiopaksuus on hieman pienempi kuin edellä mainittu vähimmäissuositus.



Kuva 6 Esimerkki vaakaverhouksesta. Verhouslauta UTV 28x170.

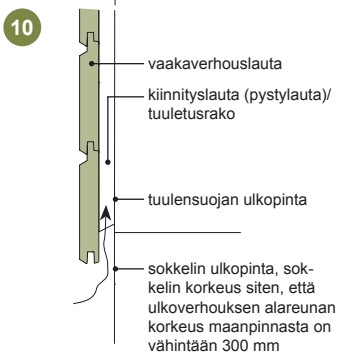
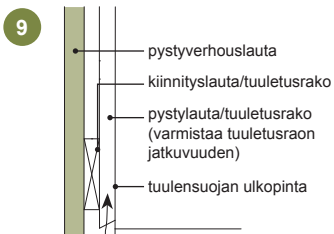
Kuva 7 Esimerkki vaakaverhouksesta. Verhouslauta UTK 28x170.

Kuva 8 Esimerkki vaakalimilaudoituksesta. Verhouslauta UYL 23x120.

Kuva 9 Pystyverhouksen alareuna/tuuletusrako. Lautojen alapäätkatkaistaan viistoon tippanokaksi ja suojataan maalaamalla huolellisesti.

Kuva 10 Vaakaverhouksen alareuna/tuuletusrako. Myös verhouksen alareuna suojataan maalaamalla huolellisesti.

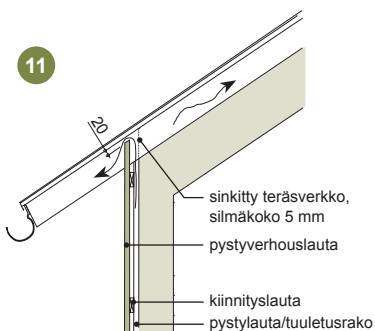
Ulkoverhouksen yksityiskohdat



Verhouksen alareuna ja sokkeli

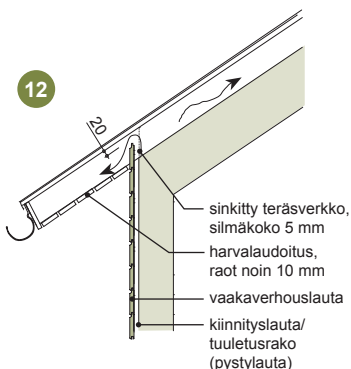
Rakennuksen sokkelikorkeus tulee mitoittaa siten, että verhouksen alareunan korkeudeksi maanpinnasta jää vähintään 300 mm. Muotoile maanpinta rakennuksen ympäriltä siten, että se viettää rakennuksesta ulospäin (suositeltava kaltevuus on vähintään 15 cm kolmen metrin matkalla).

Tee pystyverhouslautojen alapäihin tippanokka. Myös vaakaverhoukseen voi alimman laudan alareunan työstää tippanokan muotoon. Muista maalaustyön yhteydessä käsitellä myös tippanokka erityisen huolellisesti. Ulkoverhouksen alareuna jätetään muutama sentti sokkelin yläpintaa alemmaksi. Huolehdi lisäksi siitä, että verhouksen taakse jätettävä noin 22...25 mm tuuletusrako jää alhaalta avoimeksi ilmankiertoa varten.



Verhouksen yläreuna ja räystääs

Räystäät suojaavat ulkoverhousta tehokkaasti sadevedeltä. Suositeltava räystäään vähimmäisleveys on noin 600 mm. Vesikatteen alapinnan ja verhouksen yläreunan väliin jätetään vähintään 20 mm korkea yhtenäinen tuuletusrako, joka mahdollistaa ilmankierron sekä verhouksen taustan tuuletusraossa että yläpohjarakenteessa. Jos laudoitat räystäään alapuolen, jätä lautojen väliin noin 10 mm raot, jotta em. tuuletusjärjestelyt toimivat.



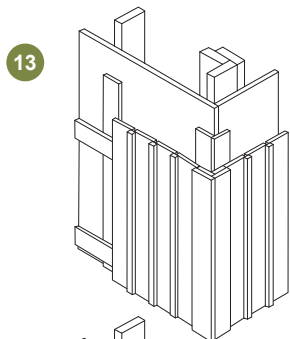
Kuva 11 Pystyverhouksen liittyminen räystäääseen. Jos räystääs jätetään kuvan mukaisesti alapuolelta avoimeksi, tulee pystyverhouslautojen yläpää viimeistellä huolellisesti.

Kuva 12 Vaakaverhouksen liittyminen räystäääseen. Räystäään alapuolinen harvalaudoitus tehdään siten, ettei se estä ulkoverhouksen taustan tai yläpohjan tuuletusta.

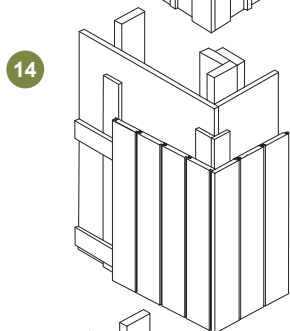
Nurkat

Harkitse nurkkalautojen tarve ja niiden leveys. Nurkkalautojen avulla viimeistelet nurkat helposti etenkin vaakaverhouksissa, mutta samalla ne myös korostavat rakennuksen kulmia. Erityisesti, jos ne maalataan muusta verhouksesta poikkeavaan väriin.

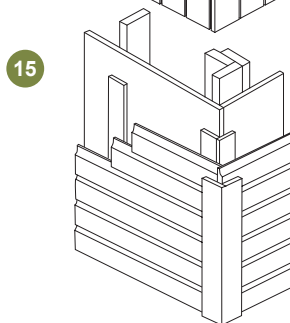
Etenkin pystyverhoukset voidaan varsin helposti toteuttaa ilman varsinaisia nurkkalautoja. Laske verhouslautojen menekki ko. julkisivulle, jotta laudoitus voidaan jakaa tasaisesti ja nurkkiin tuleville laudoille jää riittävästi leveyttä.



Kuva 13 Nurkka/peiterimaverhaus. Nurkka voidaan tehdä myös ilman nurkkalautoja, jolloin verhaus vain ikäänkuin "kiertyy" nurkan ympäri.

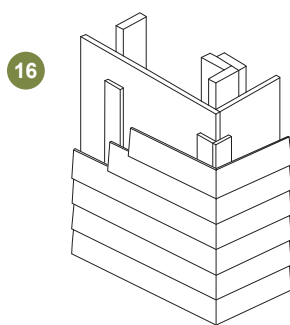


Kuva 14 Nurkka/pystyverhaus UTS-verhouslaudoin. Laudoitus "kiertyy" nurkan ympäri.

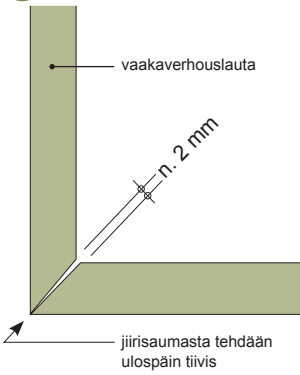


Kuva 15 Nurkka/vaakaverhaus UTK-verhouslaudoin. Nurkka voidaan tehdä myös ilman nurkkalautoja, jolloin lautojen päät katkaistaan jiiriin.

Kuva 16 Jiiriin tehty nurkka UYL-verhouslaudoin. Ratkaisu edellyttää huolellista lautojen mitoitusta ja sahausta. Nurkka voidaan varustaa myös nurkkalaudoin, jolloin lautojen päät katkaistaan kohtisuoraan.



17



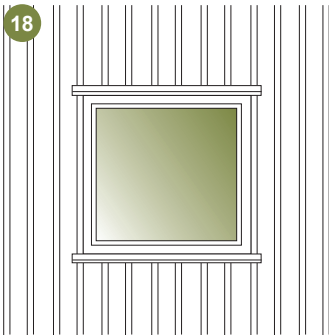
Kuva 17 Vaakaverhouslautojen ulkonurkan jiiriliitos, vaakaleikkaus. Laudat sahaan siten, että taustapuolelta sauma jää noin 2 mm auki.

Vaakaverhouksen teko ilman nurkkalautoja edellyttää huolellisuutta lautojen sahaamisessa sekä jiiriin että tarkasti oikeaan pituuteen. Jiirisaumasta saadaan ulospäin tiivis, kun sahaat laudat siten, että taustapuolelta sauma jää noin 2 mm auki. Maalaa jiirisaumat samoin kuin muutkin jatkoskohdat ennen lautojen kiinnitystä.

Ikkuna

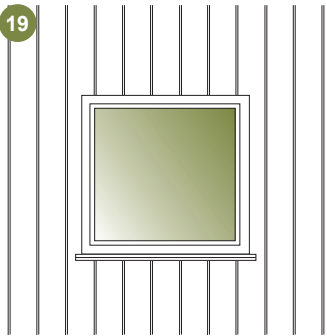
Ikkunan liittyminen ulkoverhoukseen on hieman samantapainen yksityiskohta kuin nurkatkin. Rakennuksen yleisilmeestä ja verhouslautojen tyypistä ja suunnasta riippuen kyseinen liittäminen voidaan tehdä erilevyisiä vuorilautoja käyttäen tai mahdollisesti asentamalla vain vesipelti ikkunan alareunaan. Puutaloissa ikkunat ovat perinteisesti sijainneet likimain verhouksen ulkopinnan tasolla.

18



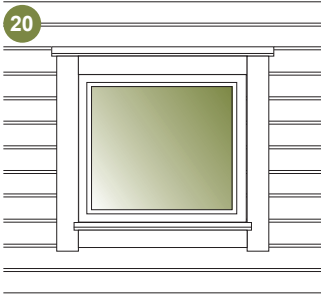
Kuva 18 Ikkunan sovitus peiterimaverhoukseen. Verhouslaudat ja peiterimat toimivat samalla ikkunan vuorilautoina. Ikkuna voidaan ympäröidä myös levein vuorilaudoin. Ikkunan ylä- ja alareunassa on ulospäin kallistettut vesilaudat tai -pellit.

19



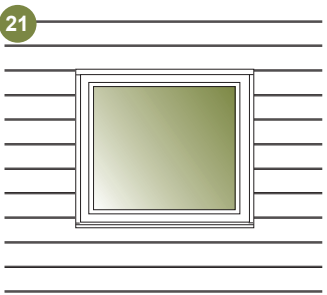
Kuva 19 Ikkunan sovitus pystyverhoukseen (esim. UTS). Verhouslaudat toimivat samalla ikkunan vuorilautoina. Ikkunan yläreunassa verhouslautojen päät tulee katkaista vinoon tippanokaksi. Ikkunan alareunassa on ulospäin kallistettu vesilauta tai -pelti.

20



Kuva 20 Ikkunan sovitus vaakaverhoukseen (esim. UTK) levein vuorilaudoin. Ylä- ja alareunassa on lisäksi ulospäin kallistettu vesilauta tai -pelti.

21



Kuva 21 Ikkunan sovitus vaakaverhoukseen (esim. UTV) kapein vuorilaudoin/-laudoin. Ylä- ja alareunassa on lisäksi ulospäin kallistettu vesilauta tai -pelti.

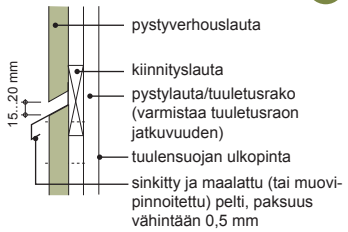
Osto-, asennus- ja työstöohjeita

Ostaminen

Verhouslautoja ostaessasi ilmoita ainakin seuraavat asiat:

- lautaprofiilin tyyppi (esim. UTS)
- puulaji (yleensä kuusi)
- laudan poikkileikkausmitat (mm x mm)
- laudan pituus, jos halutaan määrämmitaan katkaistua puutavaraa
- käyttölappeen työstötapa (esim. hienosahaus)
- mahdollinen teollinen pohjamaalaus ja sen väri
- mahdollinen sormijatkettu tai päätypontattu puutavara

Verhouslaudat suojataan kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi kastumiselta, likaantumiselta, auringon valolta, maakosketukselta, kolhiintumiselta ja naarmuuntumiselta. Varastoi laudat lappeellaan suoralle alustalle käyttäen 60 cm:n välein asetettuja aluspuita. Poista lautanippujen ympärillä olevat teräsvanteet ja peitä laudat suojalevyillä tms. keinoin.

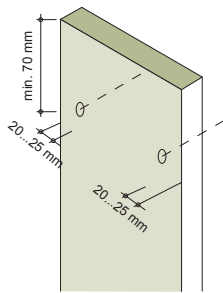


Työstö ja kiinnitys

Verhouslautoja työstetään tavanomaisin puun työstöön tarkoitettuihin työvälinein. Mahdollisten jiirien teko ja katkaisu täsmälleen oikeaan pituuteen onnistuu parhaiten, jos käytössä on sähkötoiminen kallistettavalla terällä varustettu katkaisusaha sekä pyörösaha.

Kuva 22 Pystyverhouslautojen jatkos. Halkeamisen estämiseksi porataan kiinnitysreiät lautojen päihin naulausta varten.

Verhouslaudat kiinnitetään alustaansa tavallisesti kuumasinkityin lankanauloihin. Sopiva nauhojen pituus on tavallisesti vähintään 75 mm (katso Naulausopas). Kiinnityspisteiden (kiinnityslautojen) keskinäinen etäisyys on tavallisesti 600 mm. Lauta naulataan jokaisesta kiinnityskohdasta kahdella naulalla, joiden etäisyys laudan reunasta on noin 20...25 mm. Vaakaverhouksen kiinnitystä varten asennetaan pystysuuntaiset kiinnityslaudat (paksuus 22...25 mm) tuulensuojan läpi tukevasti ulkoseinän runkotolppiin. Pystyverhouksissa kiinnityslaudat asennetaan vaakasuuntaan ja ne kiinnitetään tuuletusvälin ilmankierron varmistavien korotusrimojen tai -lautojen ja tuulensuojan läpi tukevasti runkotolppiin.



Kuva 23 Verhouslautojen naulausperiaate. Naulojen etäisyys laudan reunasta on noin 20...25 mm ja laudan päästä vähintään 70 mm. Jos naulausetäisyys laudan päästä on vähemmän kuin 70 mm, porataan naulausta varten kiinnitysreiät halkeamisen ehkäisemiseksi.

Kuvien 3 ... 12 esimerkkien yhteydessä on esitetty myös kiinnityslaudat ja verhouksen taustan tuuletus. Kuvassa 23 on lautojen naulausohje.

Jos käytät paineilmanaulainta huolehdi, ettei naula uppoa liian syvälle ja riko puun pintaa. Naulan kanta ei saa jäädä kuopalle, koska se edesauttaa sadeveden imeytymistä puuhun. Käytä ulkoverhoukseen tarkoitettua naulainta ja täysikantaisia kampanauloja, jotta voit säätää naulaussyvyyttä työn aikana.

Mikäli naulaat lähempää kuin 70 mm laudan päästä, poraa kiinnitysreiät ennen naulausta halkeamisen estämiseksi.

Jatkokset

Vältä lautojen jatkoksia mikäli mahdollista. Asiantuntevalta puutavarakauppiaalta voit tiedustella sormijatkettuja verhouslautoja. Myös päätypontattuja verhouslautoja on saatavissa, jolloin jatkoksia ei tarvitse sijoittaa kiinnitystuen kohdalle ja hukka jää hyvin vähäiseksi. Mikäli jatkoksia ei voida välttää, tee ne siten, että sadeveden imeytyminen puuhun katkaisupinnan kautta on tehokkaasti estetty. Tee jatkoksesta mahdollisimman tiivis käyttämällä esim. päätypontattua lautaa tai suojaa jatkoskohta listoituksella tai -pellityksellä sekä maalaa katkaisupinnat huolellisesti asennustyön yhteydessä.

Ulkoverhouksen pintakäsittely

Maalaa puuverhous mahdollisimman pian asennuksen jälkeen. Maalauksikäsitteilyihin saat tietoa alan kirjallisuudesta kuten RT-ohjekorteista sekä maalinvalmistajien tuoteselosteista.

Verhous voidaan tehdä myös teollisesti valmiiksi pohjamaalattuja lautoja käyttäen. Pohjamaalaus suojaa osaltaan jo työn aikana verhousta sateelta ja auringonvalolta sekä jouduttaa maalaustöitä, koska verhouksen asennuksen jälkeen voidaan siirtyä suoraan pintamaalaukseen. Selvitä jo lautoja ostaessasi pohjamaalauksen kanssa yhteensopivat pintamaalityypit.



Kysy lisää Asiantuntevalta
Puutavarakauppiaalta.

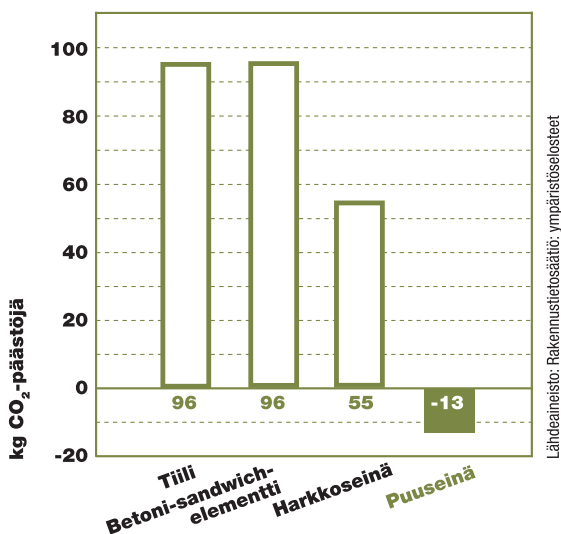
Tutustu myös internet-sivuihin osoitteessa:

www.PUUIINFO.FI

Sieltä löydät paikkakuntasi Asiantuntevan
Puutavarakauppiaan osoitteen sekä monipuolisesti
tietoa puun käytöstä rakentamisessa ja
sisustamisessa.

Valitsemalla tuotteiden materiaaliksi puun vähennät ilmasta hiili-
dioksidia. Puu sitoo hiiliidioksidia, muut materiaalit tuottavat sitä.

*Esim. ulkoseinän materiaalien tuottamat hiiliidioksidipäästöt seinä-
neliötä kohden (koko rakenne)*



PEFC/02-44-08
Kestävän metsätalouden edistämiseksi.
Lisätietoja www.pefc.fi