

Hirsirakennuksen suunnittelu

□

Sisällys

- [1 Yleistä](#)
- [2 Hirren koko](#)
- [3 Piirustukset](#)
- [4 Rakentamisen luvista](#)
 - [4.1 Rakentaminen kaavoitetun alueen ulkopuolelle](#)
 - [4.2 Rakentaminen asemakaavoitetulle alueelle](#)
 - [4.3 Rakentamisen vastuuhenkilöt](#)
- [5 Suunnittelussa huomioonotettavaa](#)
 - [5.1 Räystäät](#)
 - [5.2 Sokkeli](#)
 - [5.3 K-arvo](#)
 - [5.4 U-arvo](#)
 - [5.5 Seinät](#)
 - [5.6 Vesihöyry](#)
- [6 Sopimusehtoja](#)
- [7 Hinta](#)
- [8 Linkkejä](#)

Yleistä



Kolmikerroksisen talon portaat on tuettu puunrunkoon toisesta päästään. Kyseessä ei ole hirsitao.

Hirsirakentaminen on rakentamista missä muukin ja asumista satoja vuosia kestävässä hengittävässä rakennuksessa. Puutavara itsessään ei ole kovin kallista, mutta rakentamiseen

yleisesti muut liityvät seikat tekevät siitä yhtäläillä hintavaa kuin muistakin materiaaleista rakentamisen. Hirsirakennuksia toimittavien talotehtaiden lisäksi kannattaa muistaa ammattitaitoiset **käsinveistäjät** persoonallisen rakennuksen rakentamiseksi. Ammattiveistäjien rekisteri löytyy osoitteesta www.hirsitaito.fi

Hirsirakennuksista löytyy valtavasti kuvia lehdistä ja kirjoista vuosisatojen ajalta, kuvien kerääminen ja omien halujen ja tarpeiden selkeyttäminen auttaa veistäjää ja suunnittelijaa toteuttamaan unelman. Unelmatalo ei kuitenkaan välttämättä "sovi" juuri sille tontille, jonka omistat tai olet harkinnut hankkivasi. Myös kaavoitus säätelee asioita.

Hirsirakennuksen voi veistää väliaikaisella paikalla, esimerkiksi metsässä hirsien "kaatopaikalla" ja kehikon kuivuttua ja näinollen kevennyttyä siirtää varsinaiselle asuinpaikalle. Tämä tapa toimii nykäänkin, mutta usein veistäminen tapahtuu kuitenkin veistäjän hirsikentällä tai suoraan kohteessa. Aikaisemmin hirsitaloja on tehty talkoovoimin kevättalven aikoihin. Hirsiä on saatu niin omasta metsästä, velaksi tai talkoolaisten tuomina lahjoituksina. Talkoilla veistäminen on mieluisa, edullinen ja täysin käyttökelpoinen nykypäivän rakentamismuoto. Hirrenveistäminen on niin helppoa että ammattiveistäjän kanssa veistettäessä, tekemistä riittää jo ensimmäisinä tunteina ja viikon parin kuluttua on oppinut hirrenveiston perusasiat ja pystyy omatoimiseen rakentamiseen.

Hirren koko

Hirrestä voi rakentaa niin ohuesta kuin paksusta tukista, ohuimmat esimerkiksi latvaläpimitaltaan 13 cm ja paksuimmat yli 60 cm. Ymmärrettävästi pienistä rakentaminen sopii vain koirankoppeihin ja suuremmat taas vaativat hyvät nosturit veistämisen aikana. Kokoon vaikuttaa myös rakennuslainsäädäntö, seinän tulee täyttää tietyt vaatimukset "lämmönpitävyyden" suhteen.

Sopiva hirren keskimääräinen läpimitta (hirren keskiosa) alkaa vähintään kakkosella. Isommasta puutavarasta rakentaminen nostaa nopeammin seinäkorkeutta eli tarvitaan vähemmän hirsistä ja näinollen vähemmän kuorimista, siirtelyä, piirtämistä, varauksia ja nurkkia eli työtä, jotka joudutaan kuitenkin tekemään ohuemmallekin hirrelle.

Piirustukset

Katso tarkemmin sivu [Hirsirakennuksen piirtäminen](#)

Rakentamisen luvista

Pystytyspaikkakunnan rakennusmääräykset on selvitettävä etukäteen. Jos tehdään uutta tai laajennetaan olemassaolevaa rakennusta tarvitaan lupa. Lupiin, suunnittelijoihin ja muihin tarvittaviin vastuutehtäviin ja kysymyksiin saa lisätietoa kunnan rakennuspuolen vastaavilta. Tulisijoihin, vesipisteisiin ja kantaviin rakenteisiin tulevat muutokset vaihtelevat kunnittain.

- Rakennuslupapiirustukset
- Rakennesuunnitelmat
 - Saatetaan vaatia rakennusluvan myöntämiseen.
 - Esimerkiksi perustussuunnitelmat saatetaan vaatia. Alueesta saattaa olla valmista pohjatutkimustietoa vai onko kyseessä kallio, jolle rakennetaan. Myös asiantuntija voi paikan päällä käydessään pystyä sanomaan tarvittavat perustukset.
- Pohjatutkimus
 - Saatetaan vaatia rakennusluvan myöntämiseen. Antaa tietoa vaadittavista perustuksista.
- Asemapiirros

- Kaavoitetulla alueella pohjautuu asemakaavaan, kaavoittamattomalla peruskarttaan ja mittauksiin.
- Lisätietoa Suomen rakentamismääräyskokoelmassa A2.

Rakentaminen kaavoitetun alueen ulkopuolelle

- Olemassaolevalle rakennuspaikalle voidaan rakentaa ilman suunnittelutarveratkaisua, joka muulloin tarvitaan.
- Em. ratkaisun myöntää kunta tai ympäristökeskus.

Rakentaminen asemakaavoitetulle alueelle

- Kaava antaa määräyksiä jotka on huomioitava ja tällöin luvan saanti on helpompaa
- Jos määräyksistä halutaan poiketa tarvitsee hakea poikkeuslupa. Pienet muutokset tekee kunta, suurempiin tarvitaan alueen ympäristökeskukselta lupa.

Rakentamisen vastuhenkilöt

- Henkilöt hyväksytetään kunnan rakennustarkastajalla.
- Pääsuunnittelija
 - Huolehtii että suunnitteluun liittyen kokonaisuus toteutuu kaikkien eri alojen suunnittelijoiden yhteistyönä
 - Pääsuunnittelijan tehtäviin ei kuulu suunnittelutyö
- Arkkitehti
 - Vastaa suunnitelmien teosta
- Vastaava työnjohtaja
 - Vastaa siitä että rakentaminen suoritetaan suunnitelmien, lakien ja asetusten mukaan.
 - Huolehtii viranomaistarkastusten pitämisestä
- Kvv- työnjohtaja
 - Valvoo vesi- ja viemärintiasennuksia.

Suunnittelussa huomioonotettavaa

Hirsitalon monisatavuotisen pitkän iän salaisuus on pitää hirsi kuivana ;-)

Räystäät

- Pitkät räystäät
- Rännit

Sokkeli

- Riittävän korkea sokkeli, (40) 50 cm -->
- [Multapenkin korjausohje](#)

K-arvo

- K-arvo laske asuinrakennuksen keskimääräisen arvon mukaan, eli panostamalla ala- ja yläpohjaan, ikkunoihin ja oviin päästään alle 0.385 W/m²K arvon.

U-arvo

- Pyöröhirsi 200 mm valmiissa hirsiseinässä 0,62 w/m²K

- Pyöröhirsi 230 mm valmiissa hirsiseinässä 0.53 w/m²K
- 120x170 pelkkahirsi valmiissa hirsiseinässä 0,85 w/m²K
- MS 9x9 ikkuna 1.19 W/m²K

Seinät

- Seinän ylittäessä 6 m on harkittava miten seinän vakaavuus saadaan riittäväksi. Tämä voidaan toteuttaa väliseinillä tai följareilla.
- Hirsirakennuksen yläosien rakenteissa tasakerros mukaanlukien käytetään enemmän kuusipuuta sen paremman kantavuuden takia.
- Etukäteen koloamalla pihkoitetut männyt alimmaisiksi hirsiksi ja ikkunoiden alle.
 - Valitse huolellisesti parhainta kosteutta kestävä puuta alimpiin hirsikerroksiin ja ikkunoiden alle vesipenkkihirsiksi. Nämä kohdat helposti kärsivät suuremmasta kosteudesta kuin muualla rakenteissa. Samoin tasakertaa lähestyvät hirret seinän ja katon kulmassa.

Vesihöyry

- Liikkumissuunta seinässä lämpimästä kylmään
- Pakkassäällä vesihöyry saattaa tiivistyä tiettyyn kohtaan rakennetta.

Sopimusehtoja

Hirsirakennuksia koskee kuluttaja-asiamiehen hyväksymät ehdot. RT-kortteja voi hankkia esimerkiksi [Rakennustieto](#) -yrityksestä.

- RT 17-10589 Hirsitalon toimitusehdot (1995)
- RT 82-10415 Hirsitalon suunnitteluperusteet (1990)
- jne.

Hinta

- Urakka lasketaan esimerkiksi hirren juoksumetrille. Perusohjesääntö on 1 m per tunti, kun lasketaan kaikki työvaiheet kuorimisesta rakennuksen viimeistelyyn. Korittua hirttä saattaa pystyä veistämään kolmekin metriä tunnissa, kun siihen ei laske muuta kuin hirren piirtämisen, salvomisen ja varaamisen.
- Veistohinta lähes sama veisto- ja höylähirrellä.
- Puun hinnan osuus huviloissa 1/3 ja aitoissa ja saunoissa 1/4 myyntihinnasta.

Linkkejä

- [Guideline for European technical approval of log building kits](#)
- [2000 Log building standards \(USA, Canada\)](#)
- <http://www.logbuilding.org/EnergyPerformanceLogHomes.pdf>
- [Thermal Properties of Log Homes](#)
- [Infrared Study of Log Homes](#)