



Hirsirakennusten uudelleenkäytön arviointi -opas

16.10.2023



Sisällys

Tausta.....	2
Rakennusluvan hakeminen	2
A) Purkukartoitus.....	2
B) Selvitys rakennuksen terveellisyydestä.....	3
C) Kosteudenhallintaselvitys	3
D) Laadunvarmistusselvitys (soveltaen kosteus- ja mikrobivaurio-.....	4
E) Suunnitelma rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden osoittamiseen. (Selvitys MRL 117§ oleellisten teknisten vaatimusten täyttämistä ja todentamisesta)	4
Rakennuspaikkakohtainen kelpoisuuden osoittaminen.....	5
A) Suunnitteludetaljien tarkastaminen.....	5
B) Asiantuntijalausunto.....	6
C) Kierrätysosien tuotehyväksyntämenettely	6





Tausta

Hirsirakennusten uudelleenkäytöllä on Suomessa pitkät perinteet. Hirsimakasiinien elinkaaria on jatkettu niiden käyttötarkoitusta muuttamalla ja hirsiaittoja on siirretty paljon ja jopa kokonaisia hirsisiä asuinrakennuksia on siirretty uusiin sijainteihin. Vanhojen hirsien kunto vaihtelee, joten uudelleenkäytössä on kiinnitettävä erityistä huomiota niiden käyttökelpoisuuteen. Käyttökelpoisuutta tulee tarkastella erityisesti turvallisuuden ja terveellisyyden näkökulmista, mutta tarpeen mukaan muidenkin MRL 117 § oleellisten teknisten vaatimusten kuten ääni-, energiatehokkuus- ja palomääräysten osalta.

Uudelleen käytettävästä hirsirakennuksesta ei saada uuden veroista rakennusta, mikä kaikkien hankkeen osapuolien pitää tiedostaa. Esimerkiksi hirsien puhdistaminen haitallisista mikrobeista on osoittautunut hyvin vaikeaksi tehtäväksi. Uudelleenkäyttöhankeissa tulee pyrkiä osapuolten vastuiden ja velvollisuuksien selkeään määrittämiseen ja kirjaamiseen. Mitkä ovat kuntotutkijoiden, suunnittelijoiden, rakennushankkeeseen ryhtyvän, urakoitsijoiden, teknisten valvojen ja rakennusvalvonnan juridiset ja eettiset vastuut lopputuloksen terveellisyydestä ja turvallisuudesta?

Tätä ohjetta sovelletaan asuinrakennuksiin, työpaikkarakennuksiin jne. Yhden perheen asuinrakennukset tai talousrakennukset voidaan tarkastella kevyemmällä prosessilla.

Lisätietoa aiheesta mm. dokumentissa [Selvitys rakentamismääräyksistä rakennuksia siirrettäessä. Ympäristöministeriö ja Rakennustarkastusyhdistys RTY ry.](#)

Rakennusluvan hakeminen

Hirsirakennusten tai -kehikoiden siirroissa, käyttötarkoituksen muutoksissa tai perusparannuksissa on rakennuslupahakemukseen liitettävä:

- A. Purkukartoitus
- B. Selvitys rakennuksen terveellisyydestä ja terveysriskien arviointi
- C. Kosteudenhallintaselvitys
- D. Laadunvarmistusselvitys
- E. Suunnitelma rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden osoittamiseen.

Lisäksi voidaan tarvita suunnitelma projektin dokumentoinnista (rakennus- ja korjaushistoria, kuntotutkimusten yhteenveto, rakennetyypit, detaljit, riskit jne.). Hirsirakennusten uudelleenkäyttöhankeet ovat suunnittelun ja työnjohdon osalta yleensä vaativaa kelpoisuusluokkaa.

A) Purkukartoitus

Siirrettäviin uudelleenkäyttörakennuksiin tulee laatia purkukartoitus. Purkukartoituksessa selvitetään rakennuksessa käytetyt materiaalit ja niiden käyttökelpoisuus uudelleenkäyttöön tai





muuhun hyötykäyttöön. Kartoituksen teossa hyödynnetään materiaalinäytteiden laboratoriotutkimuksia. Purkukartoitukseen on liitettävä myös AHA-kartoitus. Vastaavat tiedot tulee kartoittaa myös muissa hirsirakennusten uudelleenkäyttöhankkeissa.

B) Selvitys rakennuksen terveellisyydestä

Selvitys rakennuksen terveellisyydestä esitetään [TOPTEN lomakkeella YL06](#). Selvitys laaditaan ennen purkutöitä. Samassa yhteydessä tulee uudelleenkäyttökohteeseen laatia terveyshaittojen riskien arviointi, josta tiivistelmä esitetään TOPTEN lomakkeen kohdassa c.9 "Rakenteisiin korjauksen jälkeen jäävät riskit ja niiden hallinta". Myöhemmin toteutus suunnitteluvaiheessa riskit joko poistetaan tai otetaan muulla tavoin hallintaan (mitä riskejä jää jäljelle ja kuka kantaa vastuun niistä).

C) Kosteudenhallintaselvitys

Hirsirakennuksen uudelleenkäytössä kosteudenhallinnan kysymykset pitää ottaa huomioon erityisesti kahdesta syystä. Ensinnäkin uudelleen käytön yhteydessä ulkoseinien lämmöneristystä usein parannetaan, jolloin seinärakenteen lämpö-kosteustekninen toiminta muuttuu. Toiseksi hirsirakennusten siirrossa on huomioitava purkuvaiheen, siirtojen ja välivarastoinnin sekä uudelleen kokoamisen aikainen kosteudenhallinta.

On huomattava, että vanhan hirsirakennuksen kosteudenhallinnan periaatteet poikkeavat uuden hirsirakennuksen kosteudenhallinnasta. Vanhassa hirsirakennuksessa yleensä esiintyy monenlaisia mikrobeja, ja puuta suojaavat luonnolliset kemikaalit ovat haihtuneet. Rinnakkain kosteudenhallinnan kysymysten kanssa tulee käsitellä vanhojen hirsien aikaisempiin kosteusvaurioihin ja terveellisyyteen liittyvät kysymykset

Kosteudenhallinnan valvonnasta vastaava henkilön (kosteudenhallintakoordinaattorin) tulee toimia hankkeessa koko ajan hankesuunnittelusta ja purkamisesta lähtien aina käyttöönottoon asti. Suunnitelmista on tarkastettava vähintään seuraavien seikkojen sopivuus käytettävään toteutustapaan:

- Lämmöneristys, ilmansulku tai höyrynsulku
- Painumavara, tuulensuojan joustava kiinnitys
- Rakenteiden ilmatiiveys ja tiivistysten kestävyys (joustavuus)
- Alapohjan ja yläpohjan rakenteet sekä liitokset
- Detaljit, tuuletus, vesipellit, läpimenot...

Kosteudenhallintaselvityksessä on esitettävä hirsikehikon suojaustoimenpiteet purkamisen-, siirtämisen ja välivarastoinnin sekä uudelleen kokoamisen aikana. Lisäksi:

- Lämmöneristeiden ja muiden kosteudelle arkojen materiaalien suojaus työmaalla ja asennusten yhteydessä





- Hirsikehikon suojaustapa ennen vesikaton rakentamista
- Muut toimenpiteet

Muut yleiset kosteudenhallinnan suunnitelmat, esimerkiksi

- Rakennusmateriaalien suojaus väliavarastoinnissa
- Yläpohjan suojaustapa rakenteiden korjaamisen ja eristeiden uusimisen aikana
- Muut toimenpiteet

Toimenpiteet ja menettelyt kosteudenhallinnan vaatimusten varmentamiseen:

- Katselmukset
- Mittaukset / valokuvaus
- Rakennuttajan valvonta
- Urakoitsijan valvonta
- Loppuasiakirjojen tarkastaminen
- Kosteudenhallinnan vastuuhenkilöt ja henkilöresurssit
- Vaatimukset kosteudenhallintasuunnitelman sisällölle.

D) Laadunvarmistusselvitys

Laadunvarmistusselvityksessä esitetään:

1. Terveellisyyden ja käyttöiän tavoitteet, tarvittaessa rakennusosittain
2. Uudelleenkäyttöosien terveellisyyden ja puhtauden varmistamisen menetelmät
3. Rakennuksen ja korjattujen rakenteiden laadun tavoitteet
4. Suunnittelun- ja työnaikaiset laadunvarmistustoimenpiteet (esim. suunnitelmien tarkastaminen, malliasennukset, katselmukset, tarkastusasiakirja)
5. Rakennuksen korjauksen onnistumisen todentaminen (esim. merkkiainekokeet, tiiveysmittaukset, painesuhteiden mittaukset)
6. Seurantasuunnitelma (esim. sisäilmatutkimukset, käyttäjäkyselyt, painesuhteiden seuranta, merkkiainekokeet)
7. Laadunvarmistuksen vastuuhenkilöt (kuka vastaa laadunvarmistussuunnitelman teosta, mitä vaatimuksia sille asetetaan, kuka tarkastaa?)
8. Tarkastusasiakirjaan sisällytettävät asiat, tarkastusasiakirjan laadinta ja hyväksyntä
9. Rakennushankkeeseen ryhtyvän on liitettävä laadunvarmistusselvitys MRL 150 f §:n mukaiseen rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

E) Suunnitelma rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden osoittamiseen.

(Selvitys MRL 117 § oleellisten teknisten vaatimusten täyttämisestä ja todentamisesta)

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on liitettävä rakennuslupahakemukseen suunnitelma MRL 117 §:n mukaisten rakentamiselle asetettavien vaatimusten täyttämisen todentamisesta. Maankäyttö- ja rakennuslaissa todetaan 117 §:ssä, että rakennus on suunniteltava ja rakennettava ja rakennuksen muutos- ja korjaustyöt tehtävä sekä rakennuksen käyttötarkoituksen muutos toteutettava siten,





että rakennus täyttää siihen yleisesti ennakoitavissa oleva kuormitus ja rakennuksen käyttötarkoitus huomioon ottaen 117 a–117 g §:ssä tarkoitetut olennaiset tekniset vaatimukset.

Korjaus- ja muutostyössä tulee ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön. Muutosten takia rakennuksen käyttäjien turvallisuus ei saa vaarantua eivätkä heidän terveydelliset olonsa heikentyä. Rakentamisessa tulee lisäksi muutoinkin noudattaa hyvää rakennustapaa. Oleellisia teknisiä vaatimuksia ovat

117 a § Rakenteiden lujuus ja vakaus

117 b § Paloturvallisuus

117 c § Terveellisyys

117 d § Käyttöturvallisuus

117 e § Esteettömyys

117 f § Meluntorjunta ja ääniolosuhteet

117 g § Energiatehokkuus

Siirrettävä hirsirakennus on maankäyttö- ja rakennuslain mukaan uudisrakennus. Kuitenkaan uudisrakentamisen säädöksiä ei tarvitse täyttää kirjaimellisesti hirsirakennusten siirtohankkeissa. Rakennustarkastusyhdistys antaa suositukset säädöksiä soveltamiseen ja helpotusten antamiseen.

Rakennuspaikkakohtainen kelpoisuuden osoittaminen

Lupapäätöksen jälkeen noudatetaan normaaleja rakennusvalvonnan katselmuskäytänteitä. Lisäksi hirsikehikon ja muiden uudelleenkäytettävien rakennusosien ja -materiaalien osalta hyväksyttävyyden tarkastellaan tarvittaessa rakennuspaikkakohtaisella kelpoisuuden osoittamisella tai asiantuntijan antamalla lausunnolla kierrätysosien kelpoisuudesta. Vähäisissä tapauksissa rakennusvalvontaviranomainen voi myös hyväksyä kierrätysosia käytettäväksi omaan arvioon perustuen.

Maankäyttö ja rakennuslain 152 §:n mukaan rakennustuotteen, joka on tarkoitettu käytettäväksi pysyvänä osana rakennuskohteessa, tulee olla turvallinen ja terveellinen sekä ominaisuuksiltaan sellainen, että rakennuskohde asianmukaisesti suunniteltuna ja rakennettuna täyttää laissa säädetyt olennaiset tekniset vaatimukset tavanomaisella kunnossapidolla taloudellisesti perustellun käyttöiän ajan.

Uudelleenkäyttöhankkeita on tarkasteltava toisaalta käyttöönotettavan rakennuksen näkökulmasta (seuraavat kohdat A ja B) ja toisaalta yksittäisten kierrätysosien näkökulmasta (kohta C).

A) Suunnitteludetaljien tarkastaminen

Suunnitelmissa on selkeästi esitettävä rakennetyypeillä, rakenneleikkauksilla ja liitosdetaljeilla uusittavat ja puhdistetavat rakenteet sekä ilmatiiveydestä tai kapseloinnista huolehtiminen. Suunnitelmat on tarkastettava tarvittaessa rakennusvalvonnan hyväksymän asiantuntijan toimesta.





B) Asiantuntijalausunto

Rakennuskokonaisuuden hyväksyntä perustuu rakennuslupavaiheessa laadittuihin selvityksiin ja suunnitelmiin sekä niiden noudattamisen todentamiseen. Keskeisimmät rakennusluvan asiakirjat ovat selvitys rakennuksen terveellisyydestä ja laadunvarmistussuunnitelma.

Ennen rakennuksen käyttöönottoa rakennushankkeeseen ryhtyvän on toimitettava asiantuntijalausunto MRL 117 § oleellisten teknisten vaatimusten täyttämistä sekä laadunvarmistus selvityksen noudattamisesta. Lausunnon antajalla tulee olla suunnittelualalta vaativan kelpoisuusluokan pätevyys. Asiantuntijan / asiantuntijaryhmän riittävä kelpoisuus arvioidaan kohdekohtaisesti kohteen ominaispiirteiden kokonaisarvion perusteella. Asiantuntijat tulee hyväksyttävä rakennusvalvontaviranomaisella.

Asiantuntijalausunnossa tulee esittää, kuinka suunnitelmat ja toteutus täyttävät hankkeen luonteen mukaiset määräykset ja miltä osin niistä joudutaan poikkeamaan. Määräystenmukaisuus tarkastellaan tapauskohtaisesti. Vähäiset poikkeamat määräyksistä ovat mahdollisia. Poikkeamat on kuitenkin tunnistettava, tiedostettava ja kirjattava käyttöönotto- tai loppukatselmuksessa.

C) Kierrätysosien tuotehyväksyntämenettely

Rakennustuoteasetuksen ja teknisten eritelmien uudistamisessa pyritään edistämään rakennustuotteiden uudelleenkäyttöä ja kierrätystä. Uudistus vie kuitenkin vuosia aikaa ja sitä ennen on toimittava kansallisten säädösten mukaisesti. Ympäristöministeriö on tiedotteessaan 21.6.2022 todennut, että uudelleenkäytettävää rakennustuotetta ei tarvitse CE-merkitä, jos tuotetta ei olennaisesti muuteta.

Uudelleenkäytettävän tuotteen kelpoisuus osoitetaan rakennuspaikkakohtaisesti. Tuotteen kelpoisuus käyttökohteeseen tulee aina varmistaa, oli kyseessä sitten uusi tai uudelleenkäytettävä tuote.

Kierrätettävien tuoteosien on kuitenkin täytettävä turvallisuuden ja terveellisyyden vaatimukset sekä muut MRL 117 § oleelliset tekniset vaatimukset. Vaatimukset voidaan hyväksyä asiantuntijalausuntoon perustuvalla rakennuspaikkakohtaisella kelpoisuuden osoittamisella. On huomattava, että rakennustuotteille laaditut harmonisoidut tuotestandardit eivät sovellu käytettyjen tuoteosien ominaisuuksien määrittämiseen. Esimerkiksi ikääntymisen tai likaantumisen vaikutuksia eivät nykyiset tuotestandardit ota huomioon. Rakennusosat saattavat myös sisältää materiaaleja ja aineita, joita nykyään pidetään haitallisena.

Rakennustuotteiden osalta kelpoisuus osoitetaan rakennuspaikkakohtaisesti tutkimusraporttiin, rakennustuotteesta otettavaan näytteeseen tai laskentaan perustuvalla, rakennusvalvontaviranomaisen päteväksi katsoman tahon selvityksellä. (YmA 555/2013, 13 §).

Taloteknisillä komponenteilla on lisäksi huomioitava ekosuunnitteludirektiivi ja ekomerkitädirektiivi. Esimerkiksi pumpuissa ja puhaltimissa energiatehokkuus, vanhanaikainen automatiikka ja jäljellä olevan käyttöiän epävarmuus aiheuttavat omat haasteensa. Myös laitteiden takuun puuttuminen on tiedostettava.



Lisätietoja: korjausneuvonta@ouka.fi



RAKENNUSVALVONTA

OULU