

Korjausrakentaminen on kestäväää



Sara Tamsaari, tutkija
Varsinais-Suomen alueellinen vastuumuseo
Pitääkö aina rakentaa uutta –seminaari Tarvasjoella 29.9.2022



TURUN MUSEOKESKUS
Varsinais-Suomen
alueellinen vastuumuseo

”Globaali ilmastokriisi ja luonnon köyhtyminen haastavat meitä tarkastelemaan tapaa, jolla suunnittelemme, rakennamme, ylläpidämme ja korjaamme rakennuskantaamme.”

Suomen arkkitehtuuripoliittinen ohjelma 2022-2035

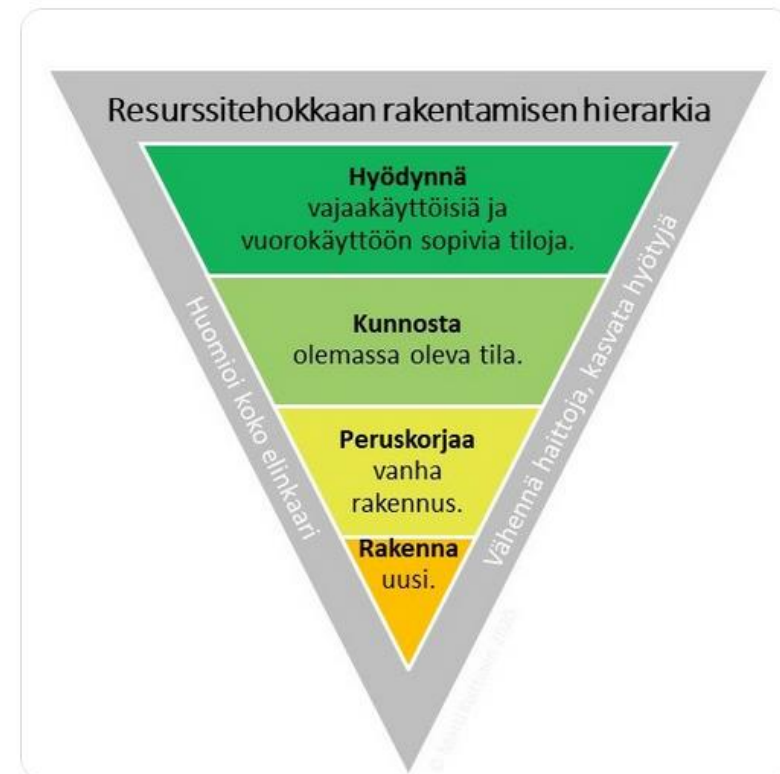
← **twiitti**



Matti Kuittinen
@MattiKuittinen

#Rakentaminen, #kiertotalous ja #ilmastonmuutos ovat vahvasti toisiinsa sidoksissa. Tarvittaisiinko siksi resurssitehokkaan rakentamisen hierarkia? Ehdotan:

1. Tilat tehokkaaseen käyttöön
2. Suositaan korjaamista
3. Harkitaan huolella uudisrakentamista



Ympäristöministeriö ja Green Building Council Finland

4.27 ip. · 30. maalisk. 2020 · Twitter Web App

Matti Kuittinen, Aalto-yliopisto

Esityksen sisältö

- **Kannattaako hiilijalanjälkinäkökulma huomioiden korjata vanhaa vai purkaa ja tehdä uutta?**
- **Pitääkö energiatehokkuutta parantaa kulttuurihistoriallisesti arvokkaassa rakennuksessa ja miten se tehdään?**



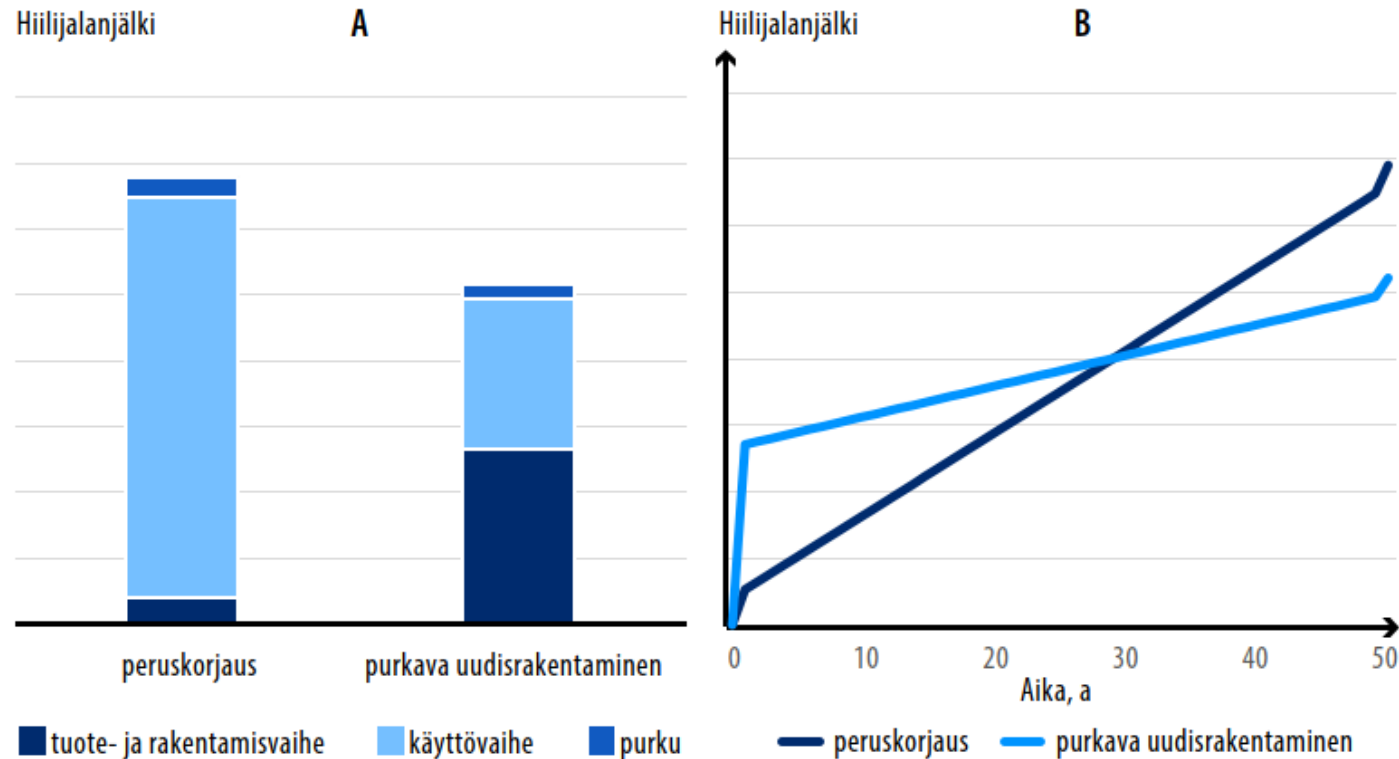
Purkaa vai korjata? Hiilijalanjälkivaikutukset, elinkaarikustannukset ja ohjauskeinot

- ”Tutkittujen tapausten perusteella peruskorjaaminen on purkavaa uudisrakentamista tehokkaampi keino välttää päästöjen syntymistä lähivuosisikymmeninä, jotka ovat ratkaisevia ilmastonmuutoksen torjunnan ja siihen sopeutumisen näkökulmasta.”



Hiilijalanjäljen esitystapa

Kuva 9. Periaatekuva: esitystavan merkitys. Hiilijalanjälkivertailu kokonaislukuna koko elinkaarelle (A) tai aikajanalla esitettynä (B). Johtopäätös esitystapa A:sta on, että purkava uudisrakentaminen on vähähiilisempi vaihtoehto. Johtopäätös esitystapa B:stä on, että peruskorjaus on vähähiilisempi vaihtoehto ensimmäiset 30 vuotta ja purkava uudisrakentaminen siitä eteenpäin.



Lähde: Purkaa vai korjata s. 34

Purkaa vai korjata, tapaustutkimus: peruskorjattu koulu vs. uusi koulu

- Vertailu: 1950-luvun koulun peruskorjaus sekä samankokoinen 2010-luvun uudisrakennus
- Paremmasta energiatehokkuudesta huolimatta betonirakenteisen uudisrakennuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla noin 4 % suurempi kuin peruskorjatulla rakennuksella.
- Puurakenteisen uudisrakennuksen päästöt alittavat peruskorjatun koulun päästöt 50 vuoden tarkastelujakson kuluessa: tämä tapahtuu 30 vuoden kohdalla.

Purkaa vai korjata, tapaustutkimus: peruskorjattu ja laajennettu koulu vs. uusi koulu

Jos olemassa oleva rakennus peruskorjataan ja laajennetaan, 50 vuoden arviointijaksolla kokonaishiilijalanjälki on

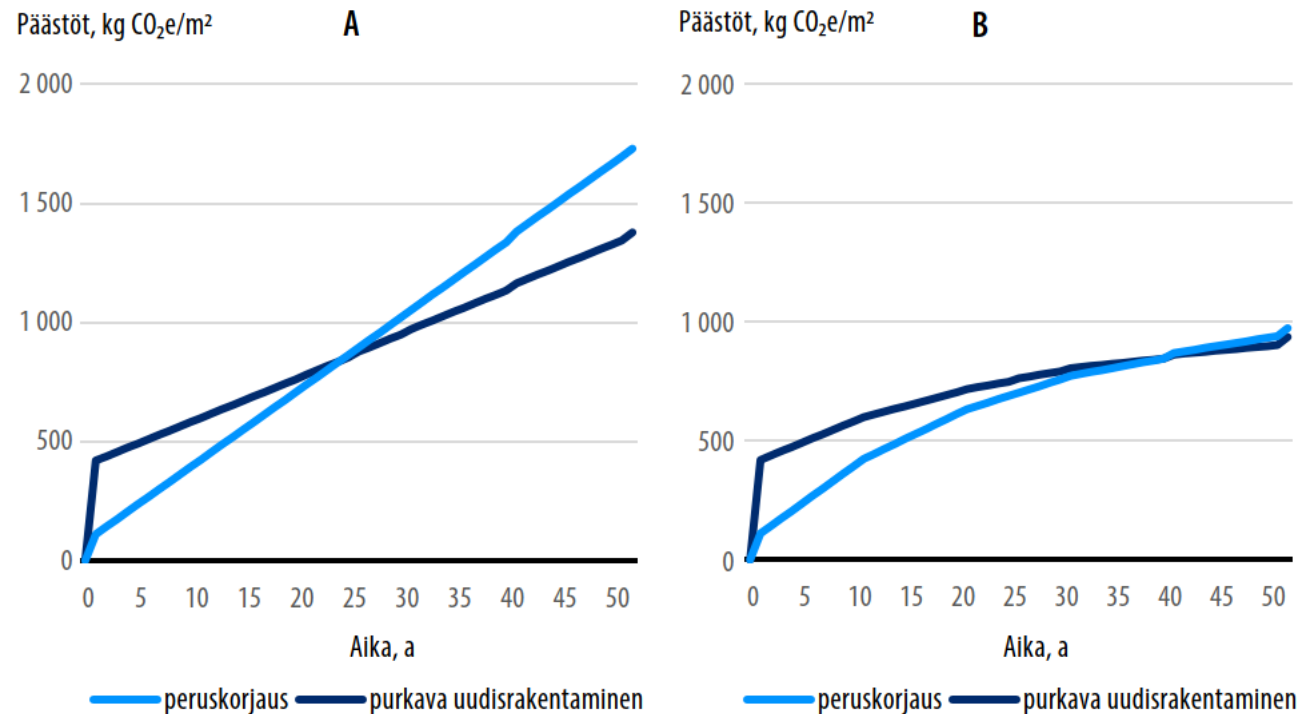
- 8 % pienempi (betonirakenteinen uudisrakennus)
- 5 % pienempi (puurakenteinen uudisrakennus)

kuin uudisrakennuksella

vaikka peruskorjattava osuus muodostaa kokonaisuudesta vain yhden neljäsosan.

Vähähiilistymisolettama

Kuva 8. Periaatekuva: koko elinkaaren päästövertailu aikajanalla, ilman energiantuotannon vähähiilistymisolettamaa (A) tai sen kera (B). Tapaus on sama. Purkavan uudisrakentamisen hiili-investoinnin takaisinmaksuaika on lyhyempi, jos energiantuotannon päästöjen oletetaan pysyvän nykyisen kaltaisina. Jos energiantuotannon oletetaan vähähiilistyvän, purkavan uudisrakentamisen hiili-investoinnin takaisinmaksuaika siirtyy kauemmas tulevaisuuteen.



Lähde: Purkaa
vai korjata s. 32



LAURIN KOULU
ALA-ASTE
YLAASTE



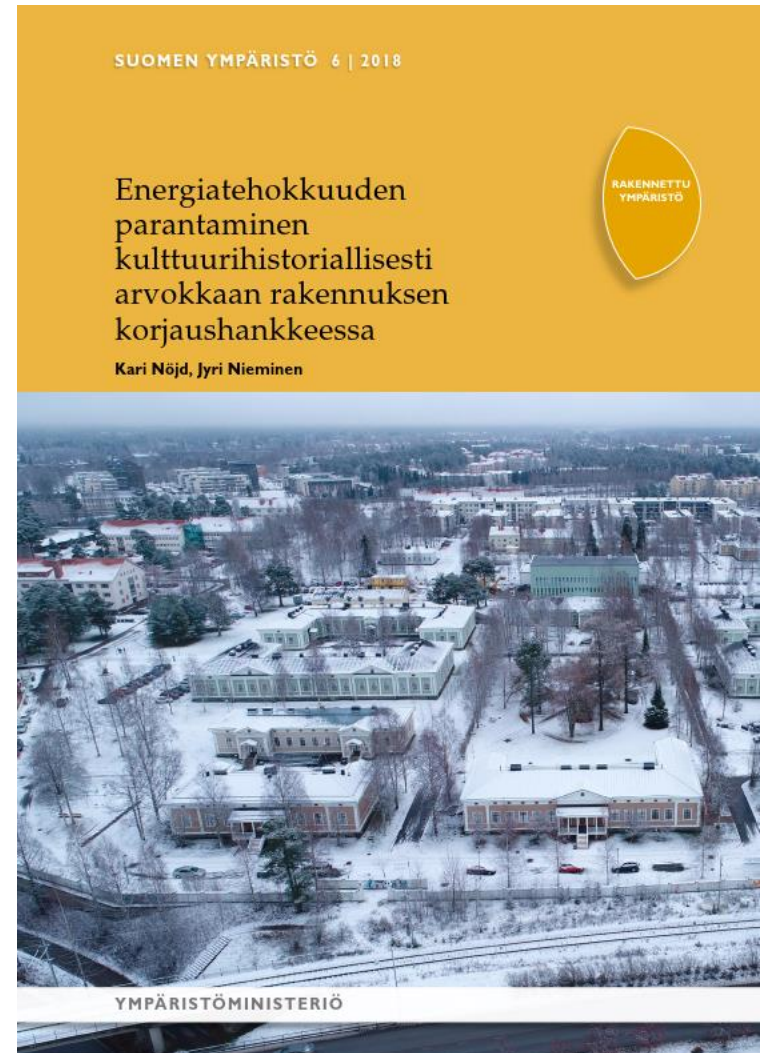
Katse energiatehokkuuden parantamiseen

- Vaikka energiatehokkuuden tarkastelu ei siis yksinään kerro rakennuksen hiilijalanjälkivaikutuksista, sillä on myös oma merkityksensä osana kestävään kehitykseen ja vähähiilisyteen liittyvää keskustelua
- Peruskorjaukset, joissa saatetaan laajasti uusia rakennusosia
 - Uusiminen ei aina mahdollista, mikäli rakennus on kulttuurihistoriallisesti arvokas
- Tarpeen huomioida, että ylikorjaaminen on resurssien käytön näkökulmasta tuhlailevaa
 - Korjausrakentamisessa olisi hyvä soveltaa nykyistä laajemmin restauroinnin periaatteita
 - Energiatehokkuuden parantaminen ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen täytyy sovittaa yhteen
- Tukea pohdintoihin:
 - [Energiatehokkuuden parantaminen kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen korjaushankkeessa](#), Ympäristöministeriö, 2018
 - [Lämmöneristyksen parantaminen](#), Museoviraston korjauskortti, 2000



Energiatehokkuuden parantaminen kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen korjaushankkeessa

- Avattu laajalti säädöstaustaa
- Oppaassa on kohde-esittelyjen kautta tuotu esiin tapoja energiatehokkuuden parantamiseen rakennuksen kulttuurihistoriallisia arvoja ja ominaisuuksia kunnioittaen.
- Kohde-esittelyissä eri ikäisiä ja rakenteeltaan erilaisia kohteita: hirsipappilasta 1980-luvun kouluun
- Oppaassa esitetään lisäksi toimintamalli, joka auttaa löytämään konkreettiseen kohteeseen sopivia ratkaisuja.



Koskevatko vaatimukset energiatehokkuuden parantamiseen kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia?

- Ympäristöministeriön asetus rakennusten korjausten energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä 4/13
- Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta 2/17
- Maankäyttö- ja rakennuslaki MRL

Koskevatko vaatimukset energiatehokkuuden parantamiseen kulttuurihistoriallisesti arvokkaita rakennuksia?

- Luvanvaraisten (rakennus- tai toimenpidelupa) hankkeiden yhteydessä on velvoite energiatehokkuuden parantamiseen ja asetuksen (4/13) noudattamiseen, **jos** se on teknisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti toteutettavissa (MRL 125 §:n 3 momentti ja MRL 126 §:n 3 momentti).
- MRL 117 g § mukaan energiatehokkuuteen liittyviä vaatimuksia ei sovelleta siltä osin, kuin rakennuksen luonne tai ulkonäkö muuttuisi energiatehokkuutta koskevien vähimmäisvaatimusten noudattamisen vuoksi tavalla, jota ei voida hyväksyä
- Korjaus- ja muutostyössä tulee maankäyttö- ja rakennuslain 117 §:n 4 momentin mukaan ottaa huomioon rakennuksen ominaisuudet ja erityispiirteet sekä rakennuksen soveltuvuus aiottuun käyttöön. MRL 118 § mukaan Rakentamisessa, rakennuksen korjaus- ja muutostyössä ja muita toimenpiteitä suoritettaessa samoin kuin rakennuksen tai sen osan purkamisessa on huolehdittava siitä, ettei historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokkaita rakennuksia tai kaupunkikuvaa turmella.
- Energiatehokkuutta voi usein parantaa myös hankkeissa, jotka eivät ole luvanvaraisia

Lämmöneristyksen parantaminen hirsitalossa

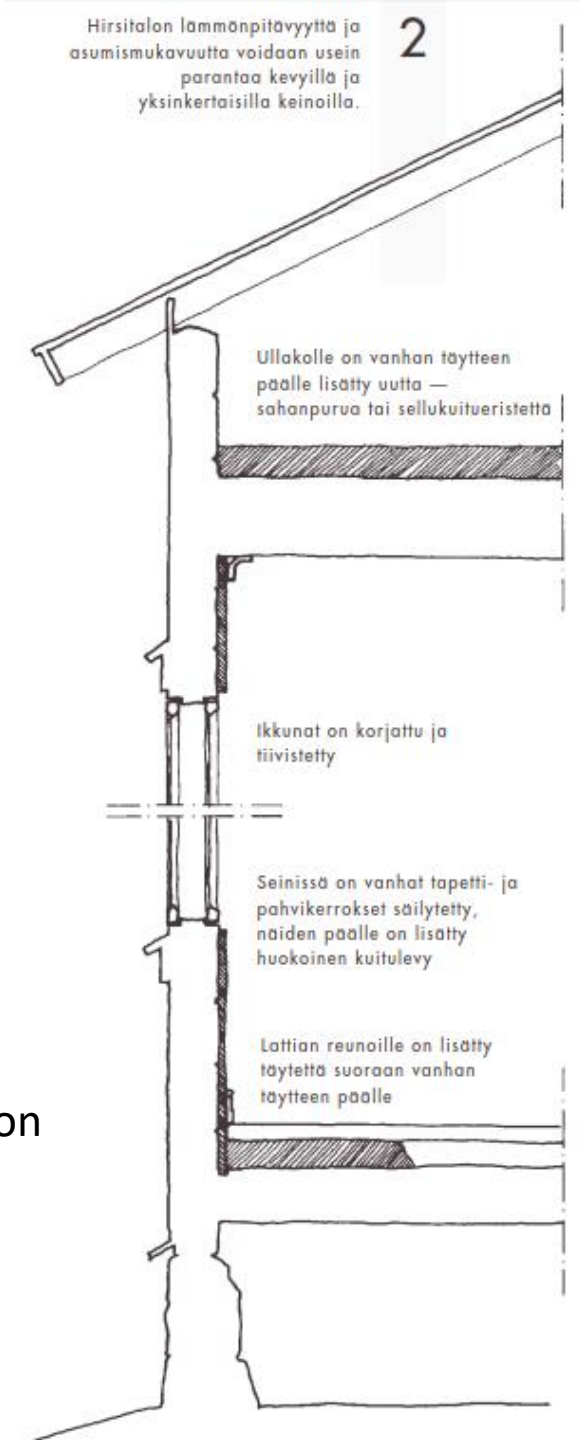
- <https://www.korjaustaito.fi/fi/korjauskortit/lammoneristyksen-parantaminen>
- Rakenteiden ilmatiiviys on olennaista
- Lämpövuodot kannattaa tutkia
- Hirsitalossa usein vuotokohtia lattia, hirsirungon nurkat, ikkunat ja ovet ja karmin liittyminen seinään, hirsien liitokset, yläpohjan ja ulkoseinien liittymäkohdat, yläpohjaa lävistävien asennusten, esim. savupiippujen ympäristöt.



Lämmöneristyksen parantaminen hirsitalossa

- Seinissä olennaista ilmatiiviys, lisäeristäminen ei yleensä hirsitalossa tarpeen. Kulttuurihistoriallisesti arvokkaassa rakennuksessa ulkopuolinen lisäeristäminen ei yleensä rakennussuojelusyistä mahdollistakaan.
- Jos laudoitus välttämätöntä uusia, voidaan ulkopuolelta tiivistää laittamalla laudoituksen alle vuorauspaperi tai tuulensuojalevy.
- Ikkunoiden ja ovien tilkeraot, kunnostus ja tiivistäminen

Kuva: Museoviraston
korjauskortti
Lämmöneristyksen
parantaminen





Lämmöneristyksen parantaminen hirsitalossa

- Yläpohjassa ei tarpeetonta uusimista, mutta pilaantuneen aineksen korvaaminen. Jos eristekerros on ohut, voidaan uutta hengittävää eristettä lisätä vanhan päälle, kuitenkin huolehtien ullakkotilan tuulettumisesta. Huonetilan puolelta ei yleensä kannata lisäeristää, mutta joskus voidaan kattoon lisätä kuitulevyt.
- Alapohja: lattian reuna-alueille tai koko lattian alalle voi lisätä eristettä. Hengittävä eriste, suoraan vanhan eristeen päälle ellei sen vaihtamiseen ole erityistä syytä. Tiivistäminen. Joskus alapohjaa lisäeristetään myös alapuolelta.

Lyhyesti

- Olemassa olevan hyödyntäminen ja peruskorjaaminen on uudisrakentamista vähäpäästöisempää lähivuosikymmeninä, jotka ovat ratkaisevia ilmastonmuutoksen hallinnan kannalta
- Korjaaminen kannattaa myös kulttuurisesta näkökulmasta
- Energiatehokkuuden parantamiseen löytyy usein korjaustapoja, jotka eivät heikennä rakennuksen kulttuurihistoriallisia arvoja

