



Rakenteiden ja materiaalien ehjänä purkaminen ja uudelleenkäyttö

webinaari
25.3.2022

rakentaminen.karelia.fi

13:00

Tilaisuuden avaus

Mikko Matveinen, Karelia-ammattikorkeakoulu

13:10

Rakenteiden ehjänä purkaminen ja uudelleenkäyttö selvitystyön esittely

Henna Tihinen, Tuomas Suikkanen, AFRY Finland Oy

13:40

Tuotehyväksyntä ja materiaalien kunnon todentaminen

Mikko Piitulainen, Spolia Design Oy

14:00

Rakennusterveys ja rakenteiden uudelleenkäyttö

Katja Tähtinen, Rakennustietosäätö RTS

14:20

Kokemuksia materiaalien ja rakenteiden ehjänä purkamisesta

Virpi Eronen, Purkupiha Oy

Tilaisuuden päätös n. 14:40



Rakenteiden ja materiaalien ehjänä purkaminen ja uudelleenkäyttö

webinaari
25.3.2022

Mikko Matveinen
projektipäällikkö





Rakennustekniikka – Tutkimus- ja kehitystoiminta

- Ympäristövaikutukset
- Puurakentaminen
- Digitalisaatio

rakentaminen.karelia.fi/projektit



Hiilijalanjäljen optimointi suunnittelussa



Taulukko 1. Välipohjen GWP100 hiilijalanjäljen, hiilivaroituksen sekä välipohjan korkeuden tulokset
Table 1. Results for GWP100 carbon footprint, carbon storage, and intermediate floor height

Rakennuskuvaus Structure description	Ripa-laatta Ripa slab GL30c 90x810 k600	CLT 320 L8a-2	RIPA-CLT: GL30h 90x225 + CLT 180 L5s	Liittolaatta Composite slab 100 mm + CLT200 L5s	Liittolaatta Composite slab 100 mm + RIPA-CLT: CLT120 L3s+GL30h 90x225 k600	Koteloalaatta CLT Box slab CLT 60 L3s + LVL-5 63x200 k590 + CLT 80 L3s	Kerto-Ripa: Kerto-G levy 25 mm + Kerto-S 53x600 k583	Liittolaatta Composite slab 120 mm + Ripa GL30h 115x225 k380	O32, betoni C30/37+keltuva laatta C32, concrete C30/37 + floating panel	Palkilla valettu teräsbetoni-laatta Reinforced concrete cast-in-situ slab C25/30 H=400 mm, A500HW (75 kg/m³)
GWP100 (kg CO ₂ e/m²)	60,8	77,7	66,9	63,9	66,7	59,2	42,3	52,1	77,0	95,4
Hiilivaroitus Carbon storage (GWPbio/GWPdyn) (-kg CO ₂ e/m²)	123,3	249,0	168,1	155,6	121,4	144,4	73,5	53,7		
Htrot (mm)	945	460	600	360	560	535	810	460	430	480

L, jänneväli=8,5 metriä
Kuormituksina: hyötykuorma q_{k1}=2,5 kN/m² ja Q_{k1}=3,0 kN (luokka C1), pysyvät kuormat q_{k1}=1,8 kN/m²
Taivutusmargit SLS: Winst=L/400, Winst=ln+L/200 ja Wint=ln+L/200
Välipohjan värähtelylle taajuuskriteeri min. 4,5 Hz ja esiintymistiheys kriteeri 9,0 Hz. Kiihtyvyydekriteeri 0,050 m/s².

L, span = 8.5 meters
load: useful load q_{k1} = 2.5 kN/m² and Q_{k1} = 3.0 kN (class C1), permanent loads q_{k1} = 1.8 kN/m²
Deflection limits SLS: Winst = L/400, Winst, ln = L/200 and Wint = L/200
Frequency criterion for intermediate floor vibration min. 4.5 Hz and appearance frequency criterion 9.0 Hz. Acceleration criterion 0.050 m/s².

https://puuinfo.fi/wp-content/uploads/2020/06/Puu_2_19_kokonaan_low_res_0.pdf

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-275-318-2>



Vähähiilinen ja energiatehokas korjausrakentaminen

Toteutusaika:

1.1.2021 – 31.5.2023

Budjetti:

415 180 €

Yhteistyökumppanit:

- **Master yhtiöt Oy / Master Kodit Oy**
- **Joensuun Kodit Oy**
- **Kiinteistö Oy Joensuun Toronkulma**
- **Granlund Joensuu Oy**
- **Saint-Gobain Finland Oy**

Projektitiimi:

Mikko Matveinen

projektipäällikkö

p. 050 370 5830

mikko.matveinen@karelia.fi



Mika Keskisalo

asiantuntija, rakennetekniikka ja LCA

p. 050 465 3265

mika.keskisalo@karelia.fi



Jari Kuusisto

asiantuntija, talotekniikka ja energiasimuloinnit

p.050 535 7312

jari.kuusisto@karelia.fi



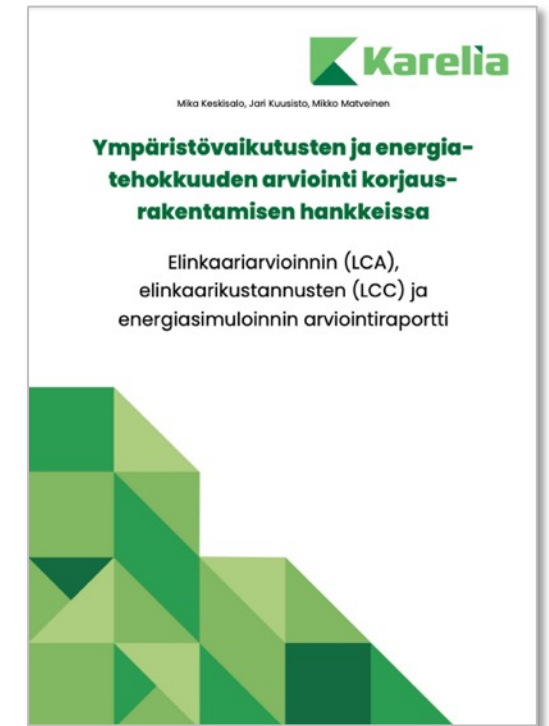
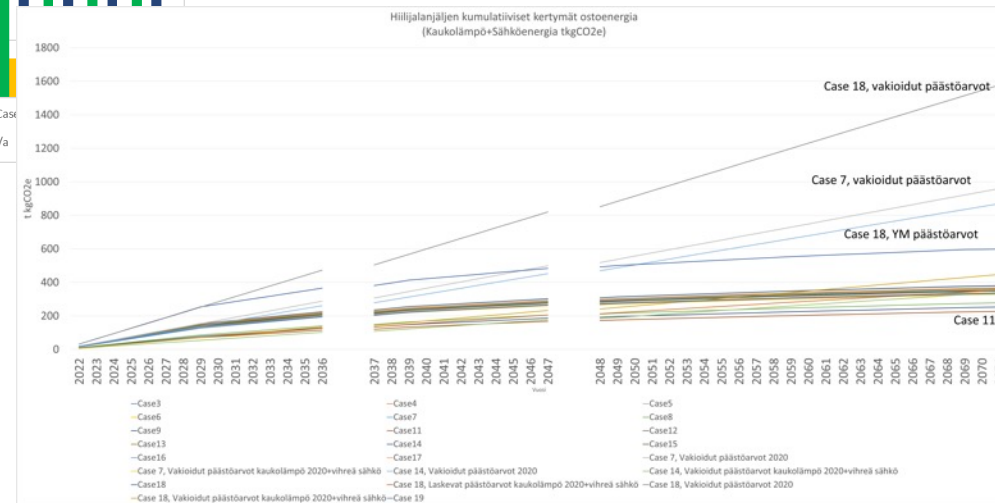
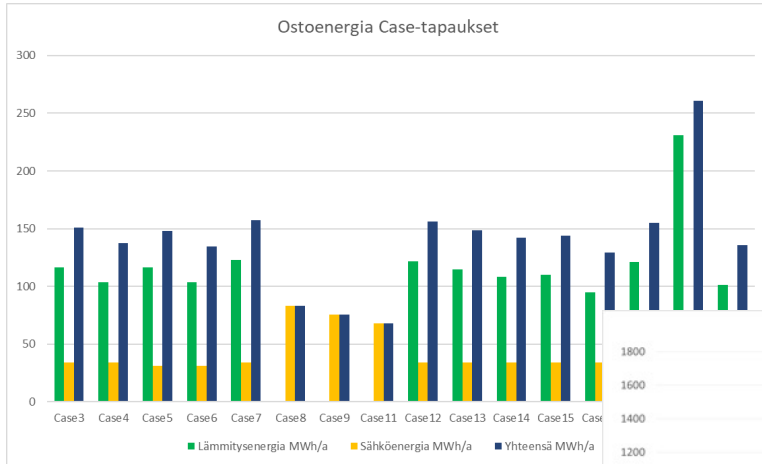
**BUSINESS
JOENSUU**

JOE



**Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020**

Hiilijalanjäljen optimointi suunnittelussa

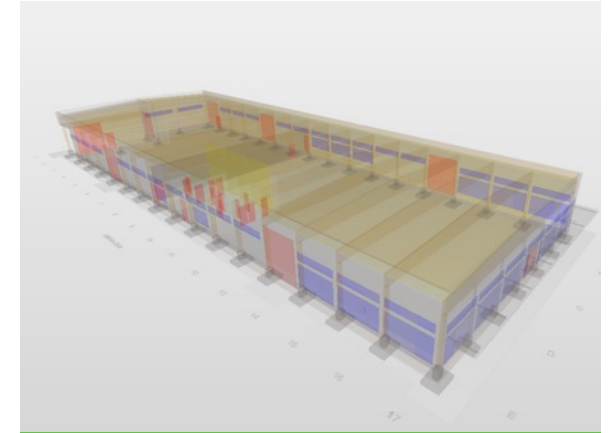


<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-275-334-2>

Rakenteiden uudelleenkäyttö



- **Kunnon todentaminen?**
- **Tuotehyväksyntä?**
- **Rakennusterveys?**
- **Kauppapaikat?**
- **jne.**



Uudelleenkäyttö kokonaisena:

- Korvaa uutta tuotantoa
- Säästää neitseellisten raaka-aineiden käyttöä



**Rakenteiden ja materiaalien
ehjänä purkaminen sekä
uudelleenkäyttö**



<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-275-351-9>





Rakenteiden ja materiaalien ehjänä purkaminen ja uudelleenkäyttö

webinaari
25.3.2022

rakentaminen.karelia.fi

13:00

Tilaisuuden avaus

Mikko Matveinen, Karelia-ammattikorkeakoulu

13:10

Rakenteiden ehjänä purkaminen ja uudelleenkäyttö selvitystyön esittely

Henna Tihinen, Tuomas Suikkanen, AFRY Finland Oy

13:40

Tuotehyväksyntä ja materiaalien kunnon todentaminen

Mikko Piitulainen, Spolia Design Oy

14:00

Rakennusterveys ja rakenteiden uudelleenkäyttö

Katja Tähtinen, Rakennustietosäätö RTS

14:20

Kokemuksia materiaalien ja rakenteiden ehjänä purkamisesta

Virpi Eronen, Purkupiha Oy

Tilaisuuden päätös n. 14:40

