

Kokemuksia kiertotaloushankinnoista ja purkuosien uudelleenkäytöstä Mikkelissä

8.4.2025, Jenina Luotolampi, Mikkelin kehitysyhtiö Miksei Oy

MIKSEI MIKKELI



Euroopan unionin
osarahoittama



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Esityksen sisältö

- Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy
- TP1: Hankintamenettelyt
 - Mikalo Oy autokatos uudelleenkäytetyistä betonirakenteista
 - MOAS Oy purku-urakka kiertotalouskriteerein
 - Mikkelin kaupunki & Urheilupuiston koulun tontinluovutus
- TP2: Uudelleenkäytön ja purkupalvelujen ratkaisut ja liiketoiminnan edistäminen
 - Pop up-myyntitapahtumat suoraan kohteesta
 - Mikkelin kaupunki & kiertotalousoperaattoripalveluiden puitesopimus
 - Hukkapuu Oy: kierrätyspuusta uurnia ja hauta-arkkuja
 - Uudelleenkäyttöselvitykset
 - Seinäpeili MikseiMikkelin toimistolle
 - Teräsportaat Puijon Romun toimistolle
 - Mikkelin Prisman kesäpihan myyntikoju uudelleenkäytetyistä liimapuurakenteista



Purkukohteiden kunto vaihtelee. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy:n oma arkisto

Mikkelin kehitysyhtiö Miksei Oy

- Voittoa tavoittelematon osakeyhtiö
- Tuottaa Mikkelin kaupungin yrityspalvelut ja kehittää alueen matkailua
- Auttaa yrityksiä mm.
 - tonttien ja työvoiman löytämisessä
 - myynnin ja markkinoinnin aktivoimisessa
 - talous- ja rahoituskysymysten läpikäynnissä
 - investointien suunnittelussa
 - kansainvälistymisessä
 - omistajanvaihdoksissa
- Henkilökuntaa vuonna 2024 39 henkilöä
- Rakentamisen kiertotalouden hankkeet: [Cityloops](#)- ja [Rapurc](#)



MikseiMikkelin henkilöstöä. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyhtiö Miksei Oy:n oma arkisto

Autokatos uudelleenkäytetyistä betonirakenteista

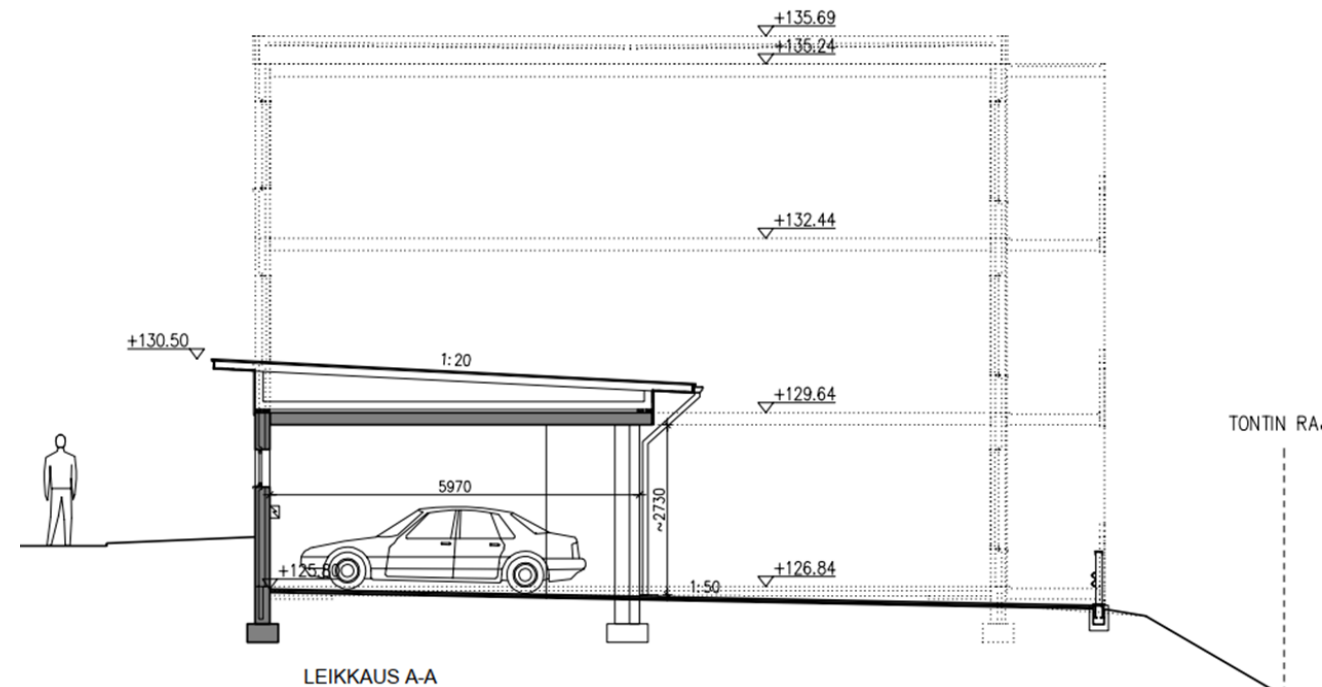
- Mikalo Oy:n 3-kerroksinen 1970-luvun asuinkerrostalo (Vihuritaival 7 C-D), josta rakennetaan autokatos palvelemaan talojen A-B sekä E asukkaita
 - C-D vajaalla käytöllä
 - Tilaajalla osoittaa uusi käyttökohde purettaville materiaaleille
- Markkinavuoropuhelutilaisuus 6/2023
- Kilpailutus: VE1: ”perinteinen” purku & kahden muun rakennuksen saneeraus, VE2: purku. sis. autokatoksen rakentaminen & kahden muun rakennuksen saneeraus
- Urakoitsijalle lisäpisteitä VE2:sta



Vihuritaival 7 C-D. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy:n oma arkisto

Autokatos uudelleenkäytetyistä betonirakenteista

- Hylättiin molemmat tarjoukset, koska tarjoukset ylitti hankintaan varatun määrärahan
 - Edullisimmillaan olisi ollut hieman yli puolet kalliimpi kuin rakennettuna täysin uusista materiaaleista
- C-D Purettiin “perinteisin” menetelmin 06/2024.
- Olemassa olevien rakenteiden hyödyntäminen autokatoksen runkorakenteissa olisi vähentänyt karkeasti laskien hiilidioksidipäästöjä n. 8 800 kg CO₂e - vastaa yhden suomalaisen keskimääräistä hiilijalanjälkeä vuoden aikana
- Poimi vinkit omaan projektiisi juttuartikkelista: <https://mikseimikkeli.fi/mikalo-oy-n-kiertotalouskokeilu-autokatos-uudelleenkaytetyista-rakennusmateriaaleista/>



Luonnos uudesta autokatoksesta hyödyntäen olemassa olevia rakenteita. Kuvalähde: Granlund Mikkeli Oy

Purku-urakan kilpailutus

- Kiertotalouskriteereitä lisätty MOAS Oy:n Kontionkatu 1&5:n purku-urakan tarjouspyyntöasiakirjoihin
- 4kpl opiskelija-asuntoja Mikkelissä
 - Valmistuneet 1989 ja 1990
 - Vajaalla käytöllä
 - Alkuperäiskunto, tiiliverhous, paikalla valettu runko
 - Tilaajalla ei osoittaa uutta käyttökohdetta purettaville materiaaleille
- Markkinavuoropuhelutilaisuus 2/2024
- Kilpailutus: VE1: “perinteinen” purku, VE2: urakoitsija etsii todennettavissa olevan uuden käyttökohteen uudelleenkäytettäville materiaaleille
- Urakoitsijalle lisäpisteitä VE2:sta.
- Kohteessa päädyttiin VE1:n, koska VE2 ylitti hankintaan varatun määrärahan.



Kontionkadun opiskelija-asunnot. Kuvalähde: Mikkelin kehitysytio Miksei Oy:n oma arkisto

Purku-urakan kilpailutus kiertotalouskriteerein

- Kilpailutuksesta opittiin:
 - Kiertotalous voi nostaa tai jopa laskea urakan hintaa 10 %
 - Nousu voi johtua esimerkiksi uudelleenkäyttöön toimitettavien osien kuljetuskustannuksista
 - Kustannusten nousu voitaisiin ratkaista esimerkiksi niin, että myydään tuotteet suoraan kohteesta ja siirretään kuljetuskustannukset suoraan ostajan maksettavaksi
 - Purku-urakkaan tarvitaan lisää aikaa jälleenmyyntiin
 - Tilaajalla olisi hyvä olla uusi käyttökohde tiedossa, koska purkajilla harvoin yhtä hyviä kontakteja uudisrakentajiin
 - Tarjoajat suhtautuivat pääosin myönteisesti kiertotalouteen ja osa toivoi, että laadullisilla kriteereillä olisi ollut kilpailutuksessa hintaa suurempi painoarvo
- Tarjousten laadinnassa oltava tarkkana, että kaikki liitteet tulevat mukaan & mitä enemmän tietoa uudelleenkäytettävistä tuotteista, sen parempi.
- Markkinavuoropuhelut tärkeitä, kannattaa pitää ehkä paikan päällä kohteessa?
- Lue tarkempi kuvaus kokeilusta: <https://mikseimikkeli.fi/kiertotalous-purku-urakan-kilpailutuksissa-hinta-voi-nousta-tai-jopa-laskea/>

Tontinluovutuskilpailu kiertotalouskriteerein

- Mikkelin kaupungin kanssa tarkoitus kokeilla Urheilupuiston koulun tontinluovutuksen kilpailutuksessa kiertotaloutta tukevia kilpailutuskriteereitä
 - Markkinavuoropuhelutilaisuuksia pidetty marraskuussa 2024.
 - Tontinluovutuskilpailu starttaa keväällä 2025.



Urheilupuiston koulun liimapuupalkit, katto- sekä julkisivutiilet sekä teräksiset kierreportaat soveltuisivat selvitysten perusteella uudelleenkäyttöön. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy:n oma arkisto

Kiertotaloutta tukevat tontinluovutuskriteerit

	Kriteeri	Vastaus	Pisteet	Todentaminen (työvaihe)	Tavoite	Kriteeriluokka
1	Rakennuksien rakennusmateriaalien ja käytettävien tuotteiden hiilijalanjälki on XX % (valitse valikosta) pienempi kuin vertailulaskelmassa [kgCO ₂ e]. Tämä osoitetaan hiilijalanjälkilaskelmin.	alle 10 %	0	Laskentaraaportti (viranomaisen vastaanottovaihe)	CO ₂ -päästöjä vähentävien rakennusmateriaalien hyödyntäminen	1
2	Rakennuksissa hyödynnetään betonista valmistettuja uudelleenkäytettyjä rakennusosia vähintään X kg (valitse valikosta)	25 000 kg	12	Tuoteluettelot / selvitys (rakennuslupavaihe)	Uudelleenkäytettävien rakennusosien hyödyntäminen	1
3	Rakennuksissa hyödynnetään muusta kuin betonista valmistettuja uudelleenkäytettyjä rakennusosia vähintään X kg (valitse valikosta)	5000 kg	20	Tuoteluettelot / selvitys (rakennuslupavaihe)		1
4	Rakennuksissa hyödynnetään uudelleenkäytettyjä kiintokalusteita, ovia tai pihavarusteita vähintään X kg (valitse valikosta)	ei hyödynnetä	0	Tuoteluettelot / selvitys (rakennuslupavaihe)		2
5	Rakennuksien taloteknisissä järjestelmissä hyödynnetään uudelleenkäytettyjä laitteita tai osia (valitse valikosta)	ei	0	Tuoteluettelot / selvitys (rakennuslupavaihe)		3
6	Ilmoitetut rakennusosat on suunniteltu ja toteutettu niin, että ne mahdollistavat osien ehjänä purkamisen, siirtämisen ja uudelleenkäytön (valitse valikosta)	äyttöön hyödynnettäviä	0	Uudelleenkäyttöselvitys (toteutuslupavaihe)	Uudelleenkäytettäväksi suunnitellut rakennusosat	1
7	Rakennuksen rakenteiden rakennusosista on tehty täsmällinen korjaus- ja huoltosuunnitelma (valitse valikosta)	ei	0	Huoltosuunnitelma (viranomaisen vastaanottovaihe)	Rakennusosien huollettavuus ja kunto	3
8	Urakka muodostuvista maa- ja kiviaineiksista hyödynnetään syntypaikalla vähintään (valitse valikosta)	alle 30%	0	Erillinen massatalouslomake (toteutuslupavaihe)		3

Kuvakaappaus kiertotaloutta tukevasta tontinluovutuskriteeristöstä. Kuvalähde: <https://kiertotalouspirkanmaa.fi/materiaalipankki/kiertotalouden-mukainen-tontinluovutus-kriteeristo/>

Jälleenmyynti suoraan kohteesta

- Kierrätyskeskus Uttala Elämää- yhteistyö
 - 9.8.2024 Urheilupuiston koulun pop up-myyntitapahtuma
 - 18.10.2024 Moisio koulun pop up-myynti
 - Myytiin kiinteitä kalusteita, kuten välivoia, hyllyjä suojakaiteita, vessanpönttöjä, käsienpesualtaita, puolapuita jne.
 - Urskin koulun väistötiloista lähetettiin lähes 400 pulpettia Ukrainaan yhteistyössä kirkon kanssa keväällä 2024.
- Poimi vinkit oman pop upin järjestämiseen:
<https://mikseimikkeli.fi/vinkkeja-kaytettujen-rakennusmateriaalien-pop-up-myyntitapahtuman-jarjestamiseen/>



Myytyjä tuotteita Urheilupuiston koululta. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy:n oma arkisto

Kiertotalousoperaattoripalveluiden kilpailutus

- 02/2025 kilpailutettiin Mikkelin kaupungin talonrakennuspalveluiden kanssa yhdessä kiertotalousoperaattoripalveluiden puitesopimus.
- Tavoitteena, että operaattori kartoittaa kaupungin saneeraus- ja purkukohteista uudelleenkäyttökelpoiset materiaalit ja tarvittaessa huolehtii niiden jälleenmyynnistä tai kelpoisuuden osoittamiseen liittyvistä testauksista.
- Selonottoneuvottelut 04/2025, jonka jälkeen tehdään mahdollisesti puitesopimus 3-5 eri palveluntuottajan kanssa.



Joissain purkukohteissa isompia määriä uudelleenkäyttöön soveltuvaa materiaalia. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy:n oma arkkitehti

Hukkapuu Oy: arkkuja ja uurnia hukkapuusta

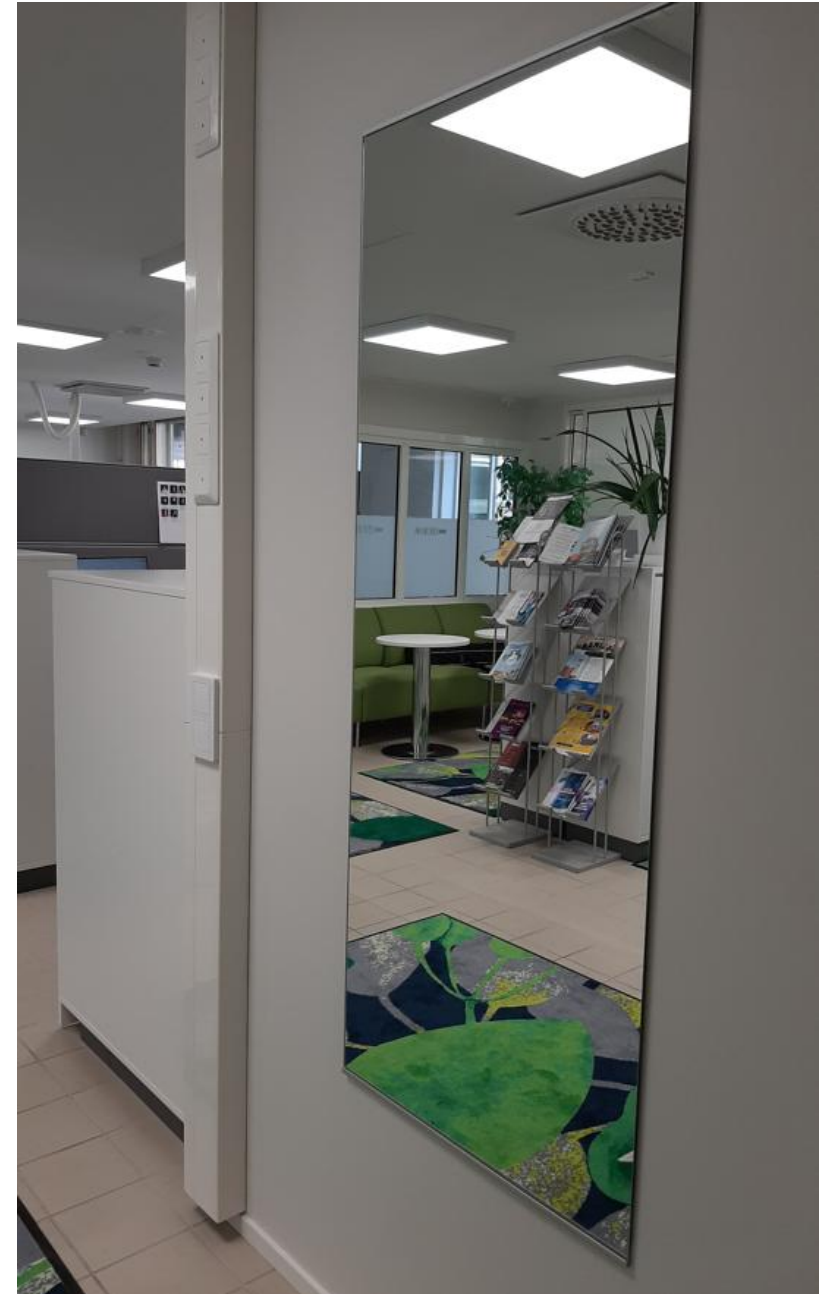
- Hankkeessa kartoitettu uusia liiketoimintamahdollisuuksia purkumateriaalien uudelleenkäytön edistämiseksi.
- Loppuvuodesta 2024 Mikkelissä perustettu Hukkapuu Oy valmistaa ensimmäisenä Suomessa kierrätyspuusta hauta-arkkuja ja uurnia.
- Tutustu yrityksen tuotteisiin ja toimintaan osoitteessa: <https://www.hukkapuu.fi/>



Hauta-arkkuja
kierrätyspuusta. Kuvalähde:
Hukkapuu Oy
<https://www.hukkapuu.fi/maillisto>

Rakennusmateriaalien uudelleenkäyttökokeilut

- Spolia Design Oy
 - Tiilien, liimapuupalkkien ja kattotiilien ehjänä irrotuskokeilut ja selvitykset kahdesta eri purkukohteesta
 - Lue juttu: <https://mikseimikkeli.fi/vanhat-seinatiilet-menevat-murskauksen-sijaan-uuteen-kayttoon/>
- Seinäpeili MikseiMikkelin uudelle toimistolle Urheilupuiston koululta.



Hiilineutraalit teräsportaat Puijon Romulle



Teräsportaat entisellä sähkölaitoksella sekä purkukohteesta purettu kaiderakenne Puijon Romun varastotiloissa.
Kuvälähde: Mikkelin kehitysyritys Miksei Oy:n oma arkisto

Hiilineutraalit teräsportaat

- Teräksen valmistuksesta aiheutuvat hiilidioksidipäästöt ja luontovaikutukset merkittävät.
- Puijon Romun uudelle toimistolle teräsportaat entiseltä ESE:n sähkölaitokselta ja tasot kaiteineen toisesta purkukohteesta.
- Kolme alinta askelmaa sekä pilarit hankittu uutena, muu käytettyä terästä.
- Yhteistyössä Mikkelin kaupunki, OW-Yhtiöt, Purkupiha Oy sekä Alfacom.
- Kustannukset eivät nousseet, eli uudelleenkäyttö ei ole aina kalliimpaa.
- Lue juttu KIELO:n sivuilta: <https://mikseimikkeli.fi/hiilineutraalit-terasportaat-onnistunut-purkumateriaalien-uudelleenkayttokokeilu-mikkelissa/>



Uudelleenkäytetyt teräsportaat Puijon Romun toimistolla. Kuvalähde: Mikkelin kehitysyhtiö Miksei Oy:n oma arkisto

Mikkelin Prisman uuden kesäpihan myyntikoju



Visualisointikuva Prisman myyntikojusta. Kuvalähde: Spolia Design Oy

- Julkisivuverhoilu sahatuista liimapuupalkeista, runkomateriaalit uudelleenkäytettyä puutavaraa, vain kattovaneri ja bitumikermi hankittu uutena
- [Spolia Design Oy](#):n suunnittelema & toteuttama
- Mikkelin Prisman kesäpihan avajaiset 28.4.2025, tervetuloa tutustumaan paikan päälle!

Lisätietoa

- MikseiMikkelin työosuuksista lisää Rakentamisen Kiertotalouspäivässä pe 11.4.2025 klo 8.30-11.30 Mikkelissä & etäyhteydellä.
 - Ohjelma: <https://www.mikkelinyt.fi/fi-FI/page/67b301deff34ab66873739d4/rakentamisen-kiertotalousp-iv-11-4-2025>
 - Viime hetken ilmoittautumiset osoitteeseen: jenina.luotolampi@mikseimikkeli.fi
- Hankkeen toimenpiteistä artikkeleita MikseiMikkelin KIELO-hankkeen kotisivuilla osoitteessa: www.mikseimikkeli.fi/kielo

Rakentamisen kiertotalouspäivä

11.4.2025 klo 8.30-11.30

Mikkelissä (Mikkelin kaupungintalo) ja etäyhteydellä



**Kiinnostaako uudet
liiketoiminta-
mahdollisuudet
purkamisessa ja
rakentamisessa?**

**Mietityttääkö mitä tehdä
purkukuntoisille
rakennuksille tai sen
irtaimistolle?**

Ilmoittaudu mukaan 4.4.2025 mennessä!



Euroopan unionin
osarahoittama

MIKSEI MIKKELI



MIKKELI



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus





Kiitos! Kysymyksiä, kommentteja?

MIKSEI MIKKELI