



# Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö – Opas rakennuttajille ja kiinteistönomistajille

Tämän oppaan avulla ohjaat rakennustuotteiden uudelleenkäyttöä kiertoälykkäästi hankkeen kaikissa vaiheissa, tarveselvityksestä rakennuksen käyttöön.

# Sisältö

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kohti kiertöälykästä suunnittelua ja rakentamista                                    | 3  |
| 1. Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö luonnollisena osana purkamista ja rakentamista | 5  |
| 2. Millaisia rakennustuotteita voi käyttää uudelleen?                                | 6  |
| 2.1 Ei-rakenteelliset rakennustuotteet                                               | 8  |
| 2.2 Rakenteelliset rakennustuotteet                                                  | 9  |
| 3. Uudelleenkäyttö muuttaa rooleja ja vastuita                                       | 10 |
| 3.1 Tilaaja edellyttää ja mahdollistaa                                               | 11 |
| 3.2 Rakennuttaja ohjaa ja yhteensovittaa                                             | 11 |
| 3.3 Kiertotalousasiantuntija neuvoo ja koordinoi                                     | 11 |
| 3.4 Suunnittelija vastaa käytännön suunnitteluratkaisuista                           | 11 |
| 3.5 Urakoitsija toteuttaa                                                            | 11 |
| 4. Uudelleenkäyttö edellyttää selkeää prosessia                                      | 12 |
| 4.1 Tarveselvityksessä alustavat tavoitteet                                          | 12 |
| 4.2 Hankesuunnittelussa täsmennetään tavoitteet                                      | 13 |
| 4.3 Suunnittelun valmistelussa tuetaan tavoitteiden toteutumista                     | 13 |
| 4.4 Yleis- ja toteutussuunnittelussa varmistetaan tuotteiden saatavuus               | 14 |
| 4.5 Purkamisessa varmistetaan uudelleenkäytettävyyttä                                | 14 |
| 4.6 Rakentamisen valmistelussa pohjustetaan toteutusta                               | 15 |
| 4.7 Rakentamisessa edetään suunnitelmien mukaan                                      | 16 |
| 4.8 Luovutuksessa varmistetaan suunnitelmien toteutuminen                            | 16 |
| 5. Kohti kannattavaa uudelleenkäyttöä                                                | 17 |
| Uudelleenkäyttöön liittyviä käsitteitä                                               | 18 |
| Lähdeluettelo ja lisätietovinkkejä                                                   | 19 |

## Oppaan kirjoittajat



### Janita Rintala

Kestävän kehityksen johtaja  
A-Insinöörit  
p. 041 731 3118  
janita.rintala@ains.fi

**Emilia Syväjärvi**, Kestävän rakentamisen  
asiantuntija, A-Insinöörit, emilia.syvajarvi@ains.fi

**Lauri Alkki**, Elinkaariasiantuntija,  
A-Insinöörit, lauri.alkki@ains.fi

**Tuukka Myllyviita**, Elinkaariasiantuntija,  
A-Insinöörit, tuukka.myllyviita@ains.fi

Kirjoitustyön tukena on käytetty lisäksi laaja-alaisen A-Insinöörien  
asiantuntijaryhmän asiantuntemusta.

Tutustu tämän oppaan avulla rakennustuotteiden  
uudelleenkäyttöön. Opas soveltuu kaikille uudis-,  
korjaus- ja purkuhankkeen rakennuttajille.

Hyviä lukuhetkiä toivottaa A-Insinöörit!

Kannen kuva: STADIN AO Roihupellon kampus, Helsinki, Kuvatoimisto Kuvio

# Kohti kiertoälykästä suunnittelua ja rakentamista

**Tämä opas auttaa rakennuttajia järjestelmällisesti huomioimaan rakennustuotteiden uudelleenkäytön mahdollisuudet, edellytykset ja vaikutukset osana rakennushankkeen johtamista ja rakennuttamista. Sekä uudelleenkäytettyjen tuotteiden hyödyntäjä että tarjoaja saa oppaasta hyvät neuvot.**

Opas on hyödyllinen kiinteistönomistajalle, kiinteistösijoittajalle sekä kaupungin tai kunnan rakennuttamisesta vastaavalle asiantuntijalle. Se sopii myös muille, jotka haluavat lisätä ymmärrystään rakennustuotteiden uudelleenkäytöstä. Opas neuvoo, miten uudelleenkäyttö kannattaa huomioida hankkeen eri vaiheissa, jotta projekti onnistuu.

Opas tarjoaa työkalun uudelleenkäytön toteutettavuuden arviointiin sekä konkreettisen toimintamallin rakennuttajan muistilistoiheen, miten uudelleenkäyttö nivotaan hankkeen eri vaiheisiin.

Ota yhteyttä asiantuntijoihimme – autamme mielellämme uudelleenkäytön toteutettavuuden ja kannattavuuden tarkemmassa arvioinnissa. Yhdessä varmistamme onnistuneen uudelleenkäyttöhankkeen!



Kuva: Mustikkamaan kiertotalousvarasto, Helsinki, Mika Huisman / Decopic

# PIKATYÖKALU UUELLEENKÄYTÖN TOTEUTETTAVUUDEN ARVIOINTIIN

Pikatyökalun avulla voit arvioida alustavasti rakennustuotteiden uudelleenkäytön toteutettavuutta. Pikatyökalu ei anna lopullista vastausta, vaan sen tarkoitus on nostaa keskusteluun uudelleenkäytön mahdollisuuksia hankkeessa.

|                                   |                                                                          | Korkea potentiaali                                                                 | Kohtuullinen potentiaali                                                                       | Vähäinen potentiaali                                                                               |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuotteiden tarjoaja               | <b>Tuotteiden kysyntä</b>                                                | Tuotteelle on kysyntää tai uusi käyttökohde on jo tiedossa                         | Kysyntä ja uusi käyttökohde epävarmoja                                                         | Ei kysyntää, uutta käyttökohdetta ei vielä tiedossa                                                |
|                                   | <b>Purettavien tuotteiden arvo</b>                                       | Tuotteiden arvo on korkea                                                          | Tuotteiden arvo on kohtuullinen                                                                | Tuotteiden arvo on vähäinen                                                                        |
| Tuotteiden hyödyntäjä             | <b>Tuotteiden ympäristövaikutus</b>                                      | Tuotteiden vaikuttavuus on korkea                                                  | Tuotteiden vaikuttavuus on kohtuullinen                                                        | Tuotteiden vaikuttavuus on vähäinen                                                                |
|                                   | <b>Tuotteiden saatavuus</b>                                              | Löydettävissä markkinoilta ja tuotteiden määrä riittävä                            | Tuotteiden kartoitus on kustannusten kannalta kohtuullinen ja saatavuus todennäköistä          | Haastavasti löydettävissä / ei tietoa kohteesta tai määrä on liian pieni                           |
|                                   | <b>Muokkauksen ja kunnostuksen tarve</b>                                 | Ei tarvetta merkittävälle muokkaukselle tai kunnostukselle                         | Tuotteet muokattavissa ja kunnostettavissa kohtuullisesti                                      | Teknisten vaatimusten täyttäminen edellyttää merkittävää muokkausta                                |
|                                   | <b>Logistiikka (välivarastointi, kuljetukset)</b>                        | Helppoa: mahdollisuus varastoida tontilla / omissa tiloissa; kuljetusmatkat lyhyet | Kohtuullista: varastointi järjestyy kohtuullisilla kustannuksilla; kohtuulliset kuljetusmatkat | Haastavaa: varastointi haasteellinen; pitkä varastointiaika; pitkät kuljetusmatkat                 |
|                                   | <b>Lähtötietojen saatavuus, kattavuus ja luotettavuus</b>                | Kattavat, luotettavat lähtötiedot (saatavilla)                                     | Tavanomaiset lähtötiedot tai riittävät lähtötiedot selvitettävissä                             | Vähäiset lähtötiedot                                                                               |
| Tuotteiden lähtötietojen hallinta | <b>Tuotteiden kuormitus-tekijät, vauriot ja jäljellä oleva käyttöikä</b> | Vähäinen kuormitus ja vauriot, pitkä käyttöikä                                     | Tavanomainen kuormitus ja vauriot, tavanomainen käyttöikä                                      | Runsas kuormitus ja vauriot, lyhyt käyttöikä                                                       |
|                                   | <b>Epäpuhtaudet ja haitta-aineet</b>                                     | Ei epäpuhtauksia, haitta-aineiden määrät eivät ylitä raja-arvoja                   | Epäpuhtaudet hallittavissa / poistettavissa, haitta-aineiden määrät eivät ylitä raja-arvoja    | Epäpuhtaudet vaikeasti hallittavissa / poistettavissa, haitta-aineiden määrät ylittävät raja-arvot |
|                                   | <b>Testauksen / todentamisen tarve</b>                                   | Tutkimustarve kevyt, toisteisuus suurta                                            | Aistinvaraiset ja ainetta rikkomattomat tutkimukset tai toisteisuus suurta                     | Tarvetta merkittävälle ainetta rikkovalle testaukselle, toisteisuus pientä                         |
|                                   | <b>Ehjänä purettavuus ja irrotettavuus</b>                               | Helposti purettavissa ehjänä                                                       | Keskitason purettavuus                                                                         | Haastavasti purettavissa ehjänä                                                                    |
|                                   |                                                                          |                                                                                    |                                                                                                |                                                                                                    |

# 1. Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö luonnollisena osana purkamista ja rakentamista

**RAKENNUKSET SITOVAT** valtavan määrän materiaaleja ja pääomaa. Olemassa olevan rakennuksen käyttöikää tulisi pidentää ensisijaisesti korjaamisen, käyttötarkoituksen muutoksen ja muuntojoustavuuden avulla, mikä ei kuitenkaan aina ole mahdollista. Tällöin rakennuksen purkamisen tai laajan peruskorjauksen yhteydessä vapautuu merkittäviä materiaalivirtoja, jotka tällä hetkellä päätyvät parhaimmillaan kierrätykseen ja pahimmillaan loppusijoitukseen.

Circle Economyn arvion mukaan esimerkiksi Ruotsissa menetetään vuosittain jopa yli 16 miljardin euron edestä rakennuksiin sitoutunutta arvoa, kun ne poistetaan käytöstä. Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö tarjoaa näissä tilanteissa mahdollisuuden säilyttää niiden taloudellista ja käyttöarvoa sekä niihin jo sitoutuneet luonnonvarat.

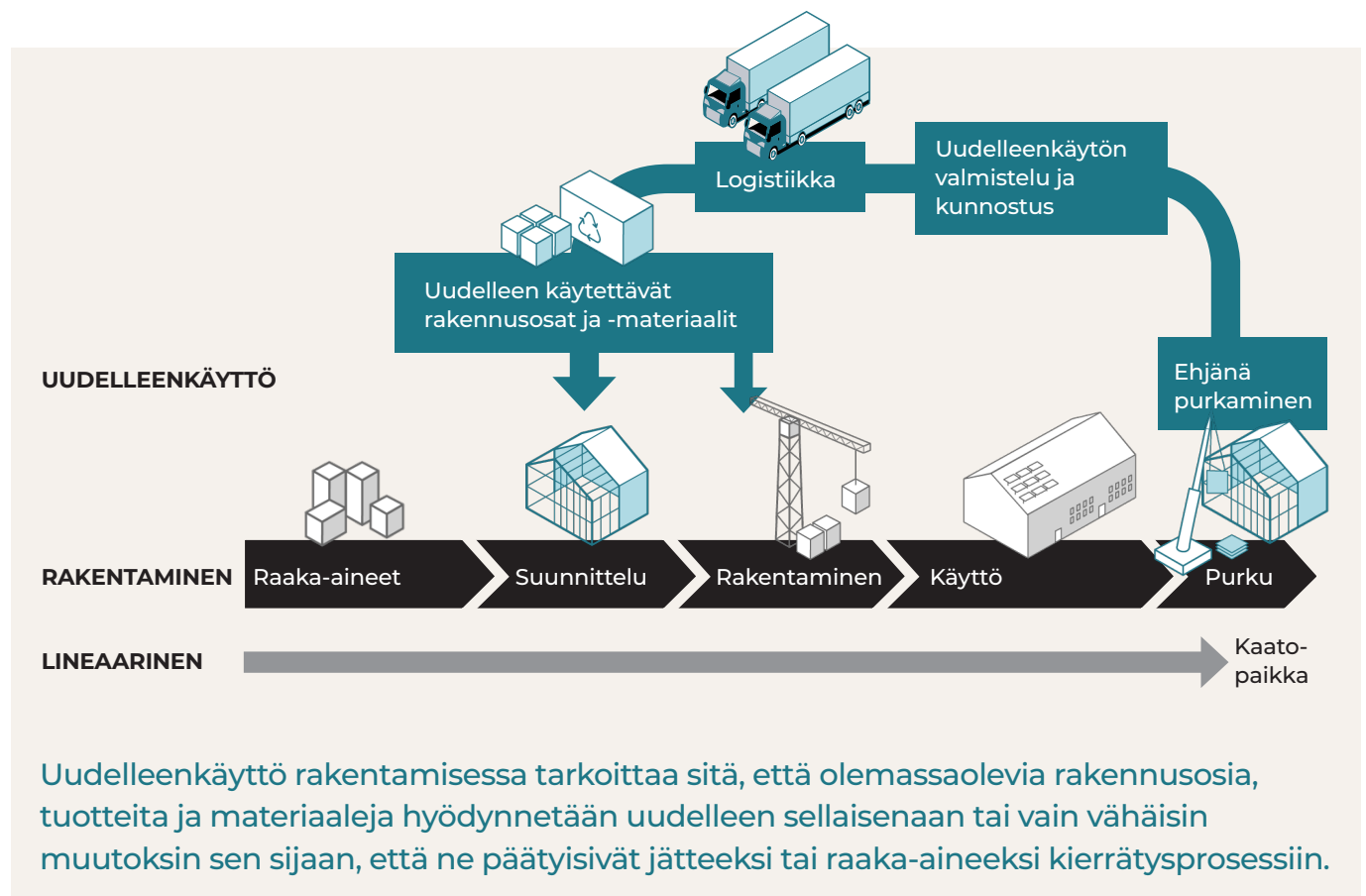
Rakennustuotteiden uudelleenkäyttö toteutuu nykyisin pääsääntöisesti yksittäisissä pilottihankkeissa ja edelläkävijöiden toteuttamina. Uudelleenkäytön tulisi kuitenkin olla järjestelmällinen ja markkinaehtoinen rakennustapa, jonka kustannukset ovat ennustettavia ja taloudellisesti järkeviä.

Rakennus ei ole elinkaarensa lopussa vain jätettä, vaan sitä voidaan ajatella käyttökelpoisten rakennustuotteiden

Rakennus ei ole elinkaarensa lopussa vain jätettä, vaan sitä voidaan ajatella käyttökelpoisten rakennustuotteiden ja -aineiden materiaalipankkina.

ja -aineiden materiaalipankkina. Uusia hankkeita suunniteltaessa tulisi niihin puolestaan sisällyttää enemmän uudelleenkäytettyjä rakennustuotteita uusien tuotteiden sijaan, jotta kysyntä kasvaisi.

Toimiva uudelleenkäyttö edellyttää selkeää arvoketjua ja prosessia, jossa uudelleenkäytön edellyttämät karitukset, dokumentointi, kelpoisuuden osoittaminen, tiedonhallinta, ehjänä irrotus ja logistiikka sisällytetään kustannustehokkaasti osaksi hankkeen eri vaiheita. Samalla uudelleenkäyttö on nostettava hankeosapuolten yhteiseksi tavoitteeksi nykyisten kustannus-, aikataulu- ja ympäristötavoitteiden rinnalle.



## 2. Millaisia rakennustuotteita voi käyttää uudelleen?

**UUELLEENKÄYTETTÄVÄT** rakennustuotteet voidaan jakaa kahteen pääryhmään:

- ei-rakenteellisiin rakenneosiin
- rakenteellisiin osiin.

Jaottelu auttaa hahmottamaan, millaisia selvityksiä, hyväksyntämenettelyjä ja vastuita eri rakennustuotteiden uudelleenkäyttö edellyttää. Mitä suurempi merkitys rakennustuotteella on rakennuksen turvallisuuden, terveellisyyden tai pitkäaikaiskestävyyden kannalta, sitä perusteellisempaa tutkimusta, testausta ja suunnittelua uudelleenkäyttö yleensä vaatii. Vastaavasti silloin, kun käyttökohteen vaatimukset ovat matalammat, myös tarvittava menettely voi olla kevyempi.

Rakennustuotteen uudelleenkäytettävyyden arvioinnissa on otettava huomioon tuotteen ominaisuudet, laatu, ikä, käyttöhistoria sekä aiemman käytön aiheuttamat kuormitus- ja ympäristöolosuhteet.

Tuotteiden uudelleenkäyttömahdollisuuksiin vaikuttavat sekä luovuttavan rakennuksen ominaisuudet että uuden käyttökohteen vaatimukset. Arvioinnin keskeisiä lähtötietoja ovat muun muassa rakennuksen tyyppi, rakenneratkaisut, materiaalit, rakennustuotteiden kunto ja mitat. Lisäksi on otettava huomioon uuden kohteen käyttötarkoitus sekä tekniset ja esteettiset vaatimukset.

Lähtötietojen perusteella voidaan määrittää uudelleenkäyttöön soveltuvat rakennustuotteet ja niiden mahdolliset käyttökohteet. Mitä aikaisemmin uudelleenkäyttö huomioidaan hankkeessa, sitä paremmin voidaan tunnistaa soveltuvat ratkaisut, hallita riskejä ja varmistaa vaatimustenmukaisuus. Uudelleenkäyttöön liittyvät vaatimukset on aina arvioitava tuote- ja tapauskohtaisesti, mikä edellyttää tiivistä yhteistyötä rakennusvalvonnan, suunnittelijoiden ja tuotekelpoisuudesta vastaavien tahojen kanssa.

### RAKENNUSTUOTTEIDEN UUELLEENKÄYTÖN KUSTANNUKSET JA MARKKINOIDEN KEHITYS

Rakennustuotteiden uudelleenkäytön kustannukset vaihtelevat, eikä hintataso ole vakiintunut. Yksittäisenä kokeiluna toteutettu uudelleenkäyttö voi olla kallista, ja pilottihankkeissa kustannusten ennakointi ja hallinta on ollut haastavaa. Hankkeesta, tuotteesta ja toteutustavasta riippuen kokonaiskustannukset ovat olleet uuteen tuotteeseen verrattuna pienemmät, samantasoiset tai jopa moninkertaiset.

Uudelleenkäytön kustannustehokkuuteen vaikuttavat merkit-

tävästi prosessin suunnitelmallisen johtaminen, tuotteiden ja hyödyntäjien varhainen tunnistaminen sekä selkeät toimintatavat. Kun uudelleenkäyttö otetaan huomioon jo hankkeen alkuvaiheessa ja eri toimijoiden vastuut ovat selvät, luodaan edellytykset taloudellisesti kannattavalle uudelleenkäytölle.

Säätelyn ja julkisen ohjauksen muutokset sekä lisääntyvät kestävyystavoitteet kasvattavat uudelleenkäytön markkinoita. Uusien toimintamallien vakiintuminen rakennusalalla, osaamisen

lisääntyminen sekä tarjonnan ja kysynnän parempi kohtaaminen tukevat uudelleenkäytön kehittymistä yksittäisistä piloteista kohti markkinavetoista ja skaalautuvaa toimintaa.

Tällä hetkellä uudelleenkäytettäviä rakennustuotteita voidaan hankkia esimerkiksi kiertotalousvarastoista, välittäjiltä, digitaalisilta markkinapaikoilta tai toisista rakennushankkeista.

# UUELLEENKÄYTETTÄVÄT RAKENNUSTUOTTEET

## Ei-rakenteelliset tuotteet

Muun muassa:

- Ovet ja ikkunat
- Julkisivujärjestelmät
- Väliseinäjärjestelmät
- Pintarakenteet
- LVI-tuotteet
- Kiintokalusteet ja kalusteet

## Rakenteelliset tuotteet

Muun muassa:

- Pilarit
- Palkit
- Ristikot
- Elementit

Uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden kelpoisuus osoitetaan rakennuspaikkakohtaisesti. Selvitykset voivat perustua aistinvaraisiin tarkasteluihin, ainetta rikkomattomiin ja ainetta rikkoviin tutkimusmenetelmiin.



## 2.1 Ei-rakenteelliset rakennustuotteet – helposti irrotettavissa ja asennettavissa uudelleen

**EI-RAKENTEELLISILLA RAKENNUSTUOTTEILLA** ei yleensä ole ratkaisevaa merkitystä rakennuksen kanta-vuuden tai rungon vakauden kannalta. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi ovet, ikkunat, väliseinäjärjestelmät, alakattojärjestelmät, kattotiilet, pihakivet, kiintokalusteet sekä muut helposti irrotettavat ja uudelleen asennettavat osat. Uudelleen käytettävät osat puretaan ehjinä ja niiden kunto sekä soveltuvuus arvioidaan muun muassa olemassa olevien asbesti-, haitta-aine- ja kuntokartoituksen sekä aistinvaraisten ja ainetta rikkomattomien tutkimusten perusteella. Lisäksi tehdään tarvittavat puhdistus-, kunnostus- ja mittatarkastukset, joiden jälkeen rakennustuote ohjataan uuteen käyttökohteeseen.

Ei-rakenteellisten rakennustuotteiden uudelleenkäytön edellytys on, että niiden tekninen ja terveydellinen kelpoisuus voidaan osoittaa käyttötarkoitukseen nähden riittävällä tavalla. Erityisesti sisätiloissa uudelleenkäytettävien tuotteiden kohdalla on kiinnitettävä huomiota turvallisuuden ja terveellisyteen, kuten mahdollisiin haitta-aineisiin, kosteus- ja mikrobivaurioihin sekä akustisiin, sisäilma- ja paloteknisiin ominaisuuksiin.

Helposti irrotettavat ja uudelleen asennettavat tuotteet, kuten:

- ovet
- Ikkunat
- väliseinäjärjestelmät
- alakattojärjestelmät
- kattotiilet
- pihakivet
- kiintokalusteet

Ei-rakenteellisten rakennustuotteiden purku, käsittely ja logistiikka sujuu usein joustavammin kuin rakenteellisten rakennustuotteiden. Tämä voi mahdollistaa nopeita ja kustannustehokkaita uudelleenkäyttöratkaisuja, jos osien määrät, mitat, kunto ja varastointitarpeet tunnistetaan riittävän varhain.

Olemme erilaisissa hankkeissa selvittäneet ja edistäneet rakennusosien uudelleenkäytön mahdollisuuksia. Kokemus osoittaa, että selkeällä prosessilla ja hyvällä yhteistyöllä myyntipotentiaali saadaan realisoitua.



Esimerkkikuvat on koottu Kemiran vanhan tehdasalueen purun yhteydessä tehdyn uudelleenkäyttö-myyntin materiaaleista. Asiakas: Bonava Suomi Oy, Kemira Oy

## 2.2 Rakenteelliset rakennustuotteet – teknisen toimivuuden varmistaminen tärkeää

**RAKENTEELLISET RAKENNUSTUOTTEET** ovat rakennuksen kantavuuden, jäykistyksen, paloturvallisuuden tai muun olennaisen teknisen toimivuuden kannalta kriittisiä osia. Näitä ovat esimerkiksi muuraustuotteet, betonielementit, teräsprofiilit sekä liimapuupalkit ja -pilarit.

Rakenteellisten rakennustuotteiden uudelleenkäyttö edellyttää suunnitelmallista ja turvallista ehjänä purkamista. Purettavan rakennuksen stabiliteetin säilyminen on tärkeää varmistaa koko purkuprosessin ajan.

Rakenteellisten rakennustuotteiden uudelleenkäytön suunnittelu perustuu kattaviin lähtötietoihin rakennustuotteiden mitoista, materiaaleista, mahdollisista haitta-aineista, käyttöhistoriasta ja kunnosta.

Koska rakenteellisten osien ominaisuudet vaikuttavat uuden rakennuksen turvallisuuteen ja pitkäaikaiseen toi-

mivuuteen, niiden uudelleenkäyttö edellyttää perusteellista kelpoisuuden selvittämistä. Selvityksessä tarkastellaan muun muassa vaurioita, halkeamia, taipumia, korroosiota, kosteusrasitusta, liitosten kuntoa, mahdollisia haitta-aineita sekä materiaalin lujuus-, ääni- ja paloteknisiä ominaisuuksia. Selvitystä täydennetään tarkoituksenmukaisilla mittauksilla, näytteenotoilla, laboratoriotutkimuksilla ja koekuormituksilla.

Rakenteellisten osien uudelleenkäyttö vaikuttaa merkittävästi myös uuden rakennuksen suunnitteluratkaisuihin, sillä käytettävissä olevien osien mitat, kantavuus ja liitosratkaisut voivat ohjata suunnittelua. Tämän vuoksi mahdollisuudet uudelleenkäyttöön tulee tunnistaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja ottaa huomioon tiiviissä yhteistyössä tilaajan, purku-urakoitsijan, suunnittelijoiden ja muiden asiantuntijoiden kanssa.

### MUSTIKKAMAAN KIERTOTALOUSVARASTO UUELLEENKÄYTETYISTÄ RAKENNUSOSISTA

Mustikkamaan uudessa huolto- ja varastorakennuksessa haluttiin hyödyntää uudelleenkäytettyjä liimapuupalkkeja kantavissa rakenteissa. Sopivat palkit löytyivät purettavasta rakennuksesta toiselta paikkakunnalta, ja niiden määrä, alkuperä, mitat, kunto ja historiatiedot inventoitiin. Liimapuun valikoitui materiaaliksi sen kestävyys, työstettävyyden ja helposti purettavien mekaanisten liitosten ansiosta.

Rakennesuunnittelija, kiertotalousasiantuntija, kuntotutkija ja purku-urakoitsija arvioivat palkkien soveltuvuuden jo purkukohteessa. Myös yhteistyö ra-

kennusvalvonnan kanssa käynnistettiin jo tässä vaiheessa, jotta uudelleenkäytön edellyttämät tutkimukset, dokumentointi ja kelpoisuuden osoittaminen voitiin sopia ajoissa.

Palkit purettiin ehjinä, kuljettiin välivarastoon ja tutkittiin perusteellisesti ennen niiden kunnostusta, huoltoa, mallikiinnitysten toteuttamista ja uudelleenkäyttöä. Tarvittavien testien ja kunnostustoimenpiteiden jälkeen hyväksytyille palkeille laadittiin tuotekortit, joihin koottiin tiedot niiden alkuperästä, ominaisuuksista, tutkimuksista ja uudesta käyttökohteesta.

Lopullinen kelpoisuus osoitettiin tutkimusten, rakennelaskelmien, tuotekorttien ja muun aineiston avulla. Hanke osoitti, että kantavien puurakenteiden uudelleenkäyttö on mahdollista, kun materiaalien jäljitettävyyden, tekninen kelpoisuus ja dokumentointi varmistetaan systemaattisesti.

*Mustikkamaan kiertotalousvarasto on Helsingin kaupungin rakennuttama ja omistama kohde Helsingin Mustikkamaalla.*



Kuva: Mustikkamaan kiertotalousvarasto, Helsinki, Mika Huisman / Decopic

### 3. Uudelleenkäyttö muuttaa rooleja ja vastuita

**RAKENNUSTUOTTEIDEN UUELLEENKÄYTTÖ** tuo rakennushankkeeseen tehtäviä ja vastuita, jotka eivät aina sijoitu rakennusalan vakiintuneisiin rooleihin.

Rakennustuotteiden uudelleenkäyttöön liittyvät tehtävät voidaan vastuuttaa yhdelle toimijalle eli kiertotalous- ja tuotekelpoisuusasiantuntijalle. Vaihtoehtoisesti ne voidaan sisällyttää tilaajan, rakennuttajakonsultin, suunnittelijan tai urakoitsijan tehtäväluetteloon.

Uudelleenkäytön keskeisiä menestystekijöitä ovat varhainen tavoiteasetanta, realistinen suunnittelu sekä uudelleenkäyttötavoitteiden huomioiminen hankkeen vastuunjaossa, toteutuksessa, aikataulussa, budjetissa, suunnittelussa, kilpailutuksissa ja sopimuksissa.

#### Uudelleenkäyttöhankkeen keskeisiä tehtäviä:

- uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden tunnistaminen
- tuotteiden hankinta ja saatavuuden varmistaminen
- kelpoisuuden osoittaminen
- uudelleenkäytettävien tuotteiden sovittaminen suunnitteluratkaisuihin
- mahdollisten koeirrotusten ja malliasennusten toteuttaminen
- uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden kunnostaminen ja valmisteleminen
- logistiikan koordinointi
- viranomaisvaatimusten täyttäminen
- eri vaiheiden dokumentointi

Uudelleenkäyttö edellyttää järjestelmällistä tiedonhallintaa, jossa rakennustuotteiden ominaisuuksia, kuntoa, omistajuutta ja käyttökelpoisuutta koskevat tiedot dokumentoidaan ja ylläpidetään koko hankkeen ajan. Onnistuminen perustuu jatkuvaan koordinointiin, osapuolten väliseen yhteistyöhön, selkeään vastuunjakoon ja laadukkaaseen dokumentointiin kaikissa hankkeen vaiheissa.

#### Tilaaja - Edellyttäjä ja mahdollistaja

Määrittelee uudelleenkäyttötavoitteet

#### Rakennuttaja - Ohjaaja ja yhteensovittaja

Ohjaa, tukee ja koordinoi tavoitteiden toteutumista

#### Kiertotalous- ja tuotekelpoisuusasiantuntija - Neuvoja ja koordinoija

Opastaa, varmistaa, hallinnoi

#### Suunnittelija - Toteutuksen suunnittelija

Tunnistaa, määrittelee, yhteensovittaa

#### Urakoitsija – Käytännön toteuttaja

Purkaa, kunnostaa, pakkaa, kuljettaa, asentaa

### 3.1 Tilaaja edellyttää ja mahdollistaa

Tilaajalla on merkittävä rooli uudelleenkäytön toteutamisessa. Tilaaja edellyttää ja mahdollistaa rakennustuotteiden uudelleenkäyttöä määrittämällä hankkeen tavoitteet sekä valvomalla niiden toteutumista suunnittelussa, hankinnoissa, aikataulussa, budjetissa ja sopimuksissa. Tilaajan tehtävä on valita osaavat toimijat, varata riittävät resurssit sekä määritellä uudelleenkäytettävät rakennustuotteet, uudelleenkäytön toimintamalli, vastuunjako, ja päätöksentekopisteet. Toimenpiteet on sovittava yhteen hankkeen ympäristö-, kustannus- sekä riskienhallintatavoitteiden kanssa.

### 3.2 Rakennuttaja ohjaa ja yhteensovittaa

Rakennuttaja vastaa tilaajan uudelleenkäyttötavoitteiden toteuttamisesta hankkeen eri vaiheissa. Hän varmistaa tavoitteiden huomioimisen asiakirjoissa, ohjaa osapuolia uudelleenkäytön suunnittelussa ja toteutuksessa, koordinoi hankintaa ja toteutusta sekä tukee päätöksentekoa, aikataulunhallintaa ja rakennustuotteiden kelpoisuuden osoittamista. Rakennuttaja toimii tilaajan tavoitteiden, suunnitteluratkaisujen, hankkeen eri toimijoiden ja viranomaisvaatimusten yhteensovittajana sekä varmistaa uudelleenkäytön hallitun ja dokumentoidun toteutuksen.

### 3.3 Kiertotalousasiantuntija neuvoo ja koordinoi

Kiertotalousasiantuntija vastaa uudelleenkäyttöön soveltuvien rakennustuotteiden hyödyntämisestä hankkeessa. Hän tukee uudelleenkäyttötavoitteiden määrittelyä, tunnistaa soveltuvia tuotteita sekä koordinoi niiden hankintaa, logistiikkaa ja tiedonhallintaa.

Tuotekelpoisuusasiantuntija arvioi uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden soveltuvuuden käyttökohteeseen ja vastaa niiden kelpoisuuden osoittamisesta. Hän määrittää tuotteiden vaatimustasot, arvioi niiden vaatimuksenmukaisuuden yhteistyössä tutkijoiden ja muiden asiantuntijoiden kanssa sekä laatii tarvittavat tuotekortit, asiantuntijalausunnot ja viranomaisesitykset.

### 3.4 Suunnittelija vastaa käytännön suunnitteluratkaisuista

Suunnittelijat mahdollistavat rakennustuotteiden uudelleenkäytön sovittamalla uudelleenkäytettävät tuotteet osaksi hanketta tilaajan asettamien tavoitteiden mukaisesti. He osallistuvat tavoitteiden määrittelyyn, tuotteiden tunnistamiseen sekä niiden soveltuvuuden arviointiin. Suunnittelijat varmistavat uudelleenkäytettävien tuotteiden toimivuuden ja vaatimustenmukaisuuden sekä määrittävät tarvittavat kunnostus-, asennus- ja dokumentointivaatimukset. Lisäksi he ovat tukena viranomaisprosesseissa, osallistuvat tarvittaessa ehjänä purkamisen ohjaukseen ja huolehtivat, että tiedot tallentuvat rakennuksen loppudokumentaatioon.

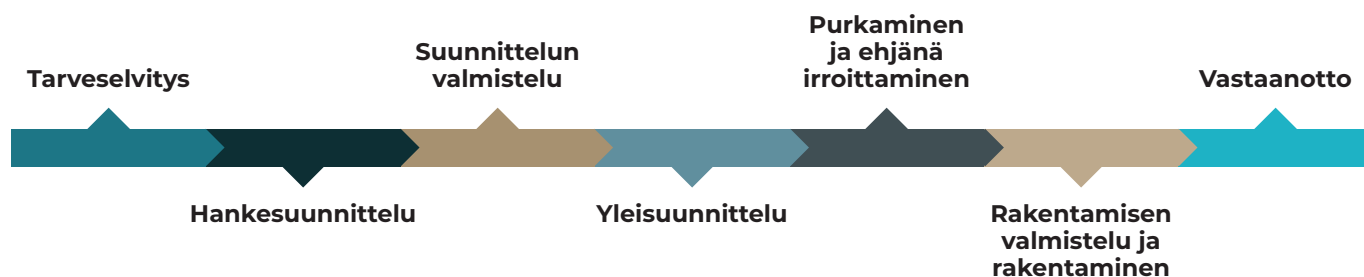
### 3.5 Urakoitsija toteuttaa

Urakoitsijat toteuttavat rakennustuotteiden uudelleenkäytön käytännössä. He vastaavat tuotteiden ehjänä purkamisesta, pakkaamisesta, kunnostamisesta, varastoinnista, kuljetuksesta ja asentamisesta siten, että niiden käyttökelpoisuus säilyy. Urakoitsijat osallistuvat tarvittaessa tuotteiden kartoitukseen, dokumentointiin ja kelpoisuuden selvittämiseen sekä varmistavat, että toteutus täyttää suunnitelmien ja kelpoisuuden osoittamisessa asetetut vaatimukset. Onnistunut uudelleenkäyttö edellyttää urakoitsijalta ennakkointia ja huolellista suunnittelua, osaavaa työjohtoa, toimivaa logistiikkaa, systemaattista dokumentointia sekä tiivistä yhteistyötä hankkeen eri osapuolten kanssa.

## 4. Uudelleenkäyttö edellyttää selkeää prosessia

**UUELLEENKÄYTTÖ VAATII** selkeän prosessin, jossa keskeistä on uudelleenkäytön edellyttämien toimenpiteiden ennakointi ja toteutus oikea-aikaisesti. Esitetyt toimenpi-

teet tukevat hankkeen kannattavuutta ja toteutettavuutta, erityisesti uudelleenkäytön aikataulun, kustannusten ja riskien hallinnan näkökulmasta.



### 4.1 Tarveselvityksessä alustavat tavoitteet

Tarveselvityksen aikana tilaaja määrittelee alustavasti hankkeen kokonaisbudjetin ja tavoiteltavan uudelleenkäytön laajuuden, jotta nämä kytetään ottamaan huomioon suunnittelijoita valittaessa.

#### Rakennuttajan muistilista tarveselvitysvaiheessa:

- ☐ Tue uudelleenkäytön tavoiteltavan laajuuden sekä käyttökohteen vaatimusten ja rajoitteiden määrittelyä.
- ☐ Selvitä uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden alustava saatavuus, joko omista kohteista tai markkinoilta.
- ☐ Laadi alustava budjetti, aikataulu ja resursointi, jotka tukevat uudelleenkäytön alustavien tavoitteiden toteutumista.



## 4.2 Hankesuunnittelussa täsmennetään tavoitteet

Tilaaaja määrittelee tarkemmat uudelleenkäytön tavoitteet ja varmistaa niiden tarkoituksenmukaisuuden yhdessä muiden hankeosapuolten kanssa.

Suunnittelijoiden ja muiden asiantuntijoiden valitseminen riittävän varhaisessa vaiheessa auttaa hankkeen tavoitteiden asettamisessa. On suositeltavaa, että suunnittelijat pystyvät vaikuttamaan päätöksentekoon suunnittelua valmisteltaessa, sillä yhdessä asetetut tavoitteet sitouttavat heitä. Tavoitteita voivat olla esimerkiksi uudelleenkäytettyjen tuotteiden määrä tai päästösäästö uusiin tuotteisiin verrattuna.

Tiedonhallinta on erittäin tärkeää, joten siihen on syytä kiinnittää huomiota heti hankkeen alkuvaiheessa. Rakennuttaja luo toimintatavat, jotka takaavat tietojen aukottoman dokumentoinnin sekä aktiivisen tiedon jakamisen.

### **Rakennuttajan muistilista hankesuunnitteluvaiheessa:**

- ☐ Valjasta hankkeeseen uudelleenkäytön kannalta olennainen asiantuntemus: kierto-  
talous- ja tuotekelpoisuusasiantuntija sekä uudelleenkäytön hallitsevat suunnittelijat.
- ☐ Tarkenna uudelleenkäytön tavoitteet yhdessä asiantuntijoiden kanssa  
ja määritä uudelleenkäytön toteutumista seuraavat mittarit.
- ☐ Tarkenna budjetti, aikataulu ja resursointi tukemaan tavoitteita
  - ☐ Varmista, että aikataulu sisältää kartoitukset, testaukset, purkuvaiheet,  
hyväksynät, logistiikan, malliasennukset ja katselmukset.
- ☐ Selvitä alustavasti logistiikan reunaehdot, kuten välivarastoinnin tarpeet  
ja mahdollisuudet.
- ☐ Tilaa tarvittavat kartoitukset ja selvitykset, jos kyseessä on oma purkukohde.
- ☐ Jaa vastuut ja luo menettelytavat tietojen dokumentoinnille ja aktiiviselle  
tietojen jakamiselle.
- ☐ Aloita viranomaisyhteistyö: kaavan vaatimukset, hyväksyntämenettelyt,  
uudelleenkäytön prosessin kulku.

## 4.3 Suunnittelun valmistelussa tuetaan tavoitteiden toteutumista

Suunnittelijoiden ja asiantuntijoiden valitseminen riittävän varhaisessa vaiheessa tukee hankkeen tavoitteiden toteutumista. Uudelleenkäyttöön liittyviä referenssivaatimuksia tai lisäpisteitä voidaan käyttää erityisesti pää- ja rakennesuunnittelijan valinnassa. Muiden suunnittelijoiden valinnassa niitä tulee käyttää harkiten, jottei tarjoajien määrä jää liian pieneksi.

### **Rakennuttajan muistilista suunnittelun valmisteluun:**

- ☐ Sisällytä uudelleenkäytön tavoitteet ja niihin liittyvät suunnittelijoiden vastuut  
kaikkiin tarjouspyyntöihin, tehtäväluetteluihin ja sopimusasiakirjoihin.
- ☐ Huolehdi riittävän asiantuntemuksen hankinnasta: kiertotalousasiantuntija,  
tutkimukset, tuotekelpoisuusasiantuntija.

## 4.4 Yleis- ja toteutussuunnittelussa varmistetaan tuotteiden saatavuus

Yleis- ja toteutussuunnitteluvaiheessa on varmistettava uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden saatavuus ja kelpoisuus riittävän varhain, jotta niitä voidaan käyttää suunnittelun lähtötietoina. Hankkeen kitkattoman etenemisen varmistamiseksi on kriittisille rakennustuotteille, kuten kantavalle rungolle, vesikatolle ja muille toteutusjärjestyksen kannalta keskeisille rakenteille, määriteltävä vaihtoehtoiset ratkaisut.

Uudelleenkäytettäviä rakennustuotteita voi hankkia useista eri lähteistä. Tarvittavat tuotteet voivat löytyä tilaajan omista purkukohteista tai niitä voidaan hankkia vapailta markkinoilta. Saataville tulevista rakennustuotteista laaditaan esiselvitykset, joiden avulla arvioidaan niiden soveltuvuus hankkeeseen.

Suunnittelijat huomioivat uudelleenkäytettävät rakennustuotteet suunnitelmissa, laativat tarvittavat purku- ja irrotussuunnitelmat sekä määrittelevät uudelleenkäytettävät ja kunnostettavat rakennustuotteet suunnitteluasiakirjoihin. Tarvittaessa suunnittelijat laativat tuotteille huolto- ja ylläpito-ohjeet.

### Rakennuttajan muistilista yleis- ja toteutussuunnitteluvaiheissa:

- ☐ Ohjeista suunnittelijat huomioimaan rakennustuotteiden säilyttämis- mahdollisuudet korjauskohteissa sekä uudelleenkäytettävien osien hankinta korjaus- ja uudiskohteissa.
- ☐ Varmista tuotteiden saatavuus ja varavaihtoehdot sekä päätöksentekopisteet.
- ☐ Hallitse tuotetietoa ja seuraa tavoitteita.
- ☐ Valmistaudu hakemaan rakennuslupaa.
- ☐ Jatka viranomaisyhteistyötä.

## 4.5 Purkamisessa varmistetaan uudelleenkäytettävyys

Jos toimit rakennustuotteiden tarjoajana purku- tai korjauskohteessasi, tulee hankkeessa huolehtia tuotteiden ehjänä purkamisesta ja toimittamisesta hyödyntäjälle. Purkuvaiheessa varmistetaan, että uudelleenkäyttöön soveltuvat rakennustuotteet saadaan irrotettua hallitusti, turvallisesti ja mahdollisimman vaurioitumattomina. Purkuvaiheessa sovitaan myös ehjänä irrotettujen rakennustuotteiden logistiikasta, kunnostustarpeista ja jatkokäsittelymenetelmistä.

Purkutyön lähtökohta on suunnittelijoiden ja purku-urakoitsijan yhteistyössä laatima purku-suunnitelma, jonka pohjalta purku-urakoitsija määrittelee tarkoituksenmukaiset irrotusmenetelmät sekä tarkentaa irrotettavien tuotteiden määrät ja käsittelytavat.

Suunnittelijat, kiertotalousasiantuntija ja rakennuttaja ohjeistavat ja valvovat työtä, jotta ehjänä irrottamiselle asetetut tavoitteet saavutetaan. Tarvittaessa työ aloitetaan suunnitelmien mukaisilla koeirrotuksilla.

### Rakennuttajan muistilista purku- ja ehjänä irrottamisen vaiheessa:

- ☐ Kilpailuta purku-urakoitsijat.
- ☐ Varmista, että ehjänä irrotuksen toteuttaja saa kilpailutusasiakirjoista riittävät tiedot ehjänä irrotuksen vaatimuksista.
- ☐ Huolehdi, että uudelleenkäytettävien tuotteiden logistiikasta, kunnostustarpeista ja jatkokäsittelymenetelmistä on sovittu.

## UUDELLEENKÄYTETTÄVIEN RAKENNUSTUOTTEIDEN KELPOISUUDEN OSOITTAMINEN RAKENNUSPAIKKAKOHTAISESTI

Uudelleenkäyttöön soveltuvien rakennustuotteiden käyttökohteet, vaatimukset ja kelpoisuus selvitetään suunnitteluvaiheessa, jotta niiden hyödyntäminen voidaan ottaa huomioon suunnitteluratkaisuissa ja viranomaiskäsitelyssä. Selvitysten perusteella laaditaan tarvittavat asiantuntijalausunnat ja tuotekortit, joiden avulla osoitetaan uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden vaatimustenmukaisuus ja käyttökelpoisuus hankkeen myöhemmissä vaiheissa.

### Rakennuttajan muistilista kelpoisuuden osoittamiseen:

- ☐ Ota vastuu tuotteiden kelpoisuuden osoittamisesta.
- ☐ Hyväksytä päteväksi katsottu, rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden lausunnon antaja rakennusvalvonnalla.
- ☐ Valitse uudelleenkäytettävän osan lopullinen käyttökohde yhdessä tuotekelpoisuusasiantuntijan kanssa.

## 4.6 Rakentamisen valmistelussa pohjustetaan toteutusta

Uudelleenkäytön tavoitteet ja vaatimukset vaikuttavat pääurakoitsijan valintaan ja sitä kautta myös niiden toteutumiseen käytännössä.

Hankinta-asiakirjoissa on määriteltävä uudelleenkäyttöön liittyvät toimintatavat ja vastuunjako, jotta pääurakoitsijalla on riittävät edellytykset valmistella työn toteutus huolellisesti ja riittävän varhain.

Kun pääurakoitsija on valittu, käynnistetään tarvittavat valmistelutyöt ja valvotaan, että uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden käsittely, logistiikka ja asentaminen tulevat etenemään suunnitellusti.

### Rakennuttajan muistilista rakentamisen valmisteluvaiheessa:

- ☐ Vie uudelleenkäyttöön liittyvät tavoitteet, vaatimukset, vastuut ja menettelyt hankinta-asiakirjoihin.
- ☐ Selvitä urakoitsijoiden osaaminen uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden hyödyntämisessä.
- ☐ Määrittele tilaajan kanssa urakoitsijoille suunnatut mahdolliset kannustimet, jotka edistävät uudelleenkäyttöä.
- ☐ Varmista uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden logistiikka.
- ☐ Huolehdi, että rakennustuotteiden ehjänä purkaminen hoituu sovitusti.
- ☐ Valvo uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden valmistelua, jotta se etenee suunnitellusti.

## LOGISTIikka

Uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden purun ja asentamisen aikataulujen yhteensovittaminen voi olla haastavaa. Purku tai vastaanottajarakennuksen rakentaminen saattaa viivästyä, rakennustuotteita ei saada purettua ehjänä riittäviä määriä tai tuotteissa ilmenee laatuongelmia. Siksi etenkin kriittisten tuotteiden pitäisi olla hankittuna, varastoituna ja testattuna mieluusti jo yleissuunnittelun aikana.

### Varastoinnin voi järjestää monella tavoin:

- Varastointi työmaalla, esimerkiksi kontissa tai parkkihallissa.
- Varastointi tilaajan järjestämänä.
- Purku-urakoitsijan tai pääurakoitsijan hoitama varastointi.
- Varastointipalvelun osto ulkopuoliselta toimijalta.

## 4.7 Rakentamisessa edetään suunnitelmien mukaan

Hyvin valmisteltuna uudelleenkäytettävien tuotteiden hyödyntäminen ei aiheuta merkittäviä muutoksia rakentamisen prosessiin, mutta se edellyttää huolellista logistiikan sekä kelpoisuuden ja asennuksen ohjeistuksen hallintaa.

Kiertotalousasiantuntija tai pääurakoitsija koordinoi työmaan ulkopuolella varastoitujen tuotteiden kuljetuksia ja varmistaa tuotteiden laadun ennen asennusta. Pääurakoitsija vastaa tuotteiden asentamisesta kohteeseen suunnittelijoiden laatimien ohjeiden mukaisesti, hyväksyttää tarvittaessa malliasennukset suunnittelijalla sekä huolehtii vastaanottotarkastuksista ja rakentamisen aikaisesta dokumentoinnista.

### Rakennuttajan muistilista rakentamisvaiheessa:

- ☐ Seuraa työmaan etenemistä ja uudelleenkäytön tavoitteiden toteutumista.
- ☐ Huolehdi, että työmaalla suoritetaan uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden vastaanottotarkastukset ja että mahdollisista poikkeamisista ilmoitetaan.

## 4.8 Luovutuksessa varmistetaan suunnitelmien toteutuminen

Vastaanottovaiheessa varmistetaan, että uudelleenkäytetyt rakennustuotteet on asennettu suunnitelmien mukaisesti ja että niitä koskevat tiedot sisältyvät luovutusaineistoon ja huoltokirjaan.

Pääurakoitsija, kiertotalousasiantuntija ja suunnittelijat kokoavat tuotteiden tiedot sekä käyttö- ja huolto-ohjeet siten, että niissä huomioidaan tuotteiden rakennusvaiheen dokumentaatio, kelpoisuudesta laaditut selvitykset, luovuttajarakennusta koskevat tiedot sekä mahdolliset kunnostustoimenpiteet.

### Rakennuttajan muistilista luovutus- ja vastaanottovaiheessa:

- ☐ Tarkista, että uudelleenkäytettyjen rakennustuotteiden tiedot löytyvät luovutusaineistosta ja huoltokirjasta.

Kuva: Stadin AO kampus, Kuvatoimisto Kuvio

## 5. Kohti kannattavaa uudelleenkäyttöä

**RAKENNUSTUOTTEIDEN UUELLEENKÄYTTÖ** on nykyisin pääosin edelläkävijäyritysten ja -organisaatioiden yksittäisiä kokeiluja ja pilottihankkeita. Tulevaisuudessa se on vakiintunut toimintatapa, sillä markkinat ohjaavat uudelleenkäyttöön ja sääntely edellyttää sitä. Samalla uudelleenkäytöstä muodostuu yrityksille kilpailutekijä, joka vahvistaa brändiä, vastaa asiakkaiden ja sidosryhmien kasvaviin odotuksiin sekä tukee rahoituksen saatavuutta.

Uudelleenkäyttö vähentää uusien rakennustuotteiden valmistustarvetta, luonnonvarojen kulutusta ja arvoketjun luontohaittoja vähentämällä neitseellisten materiaalien hankintaa ja tuotantoa. Purkurakennusten päärakenteiden uudelleenkäytön kansallisen päästösäästöpotentiaalin on arvioitu olevan lähes 60 000 tonnia CO<sub>2</sub>e vuodessa. Määrä vastaa noin 200 000 kerrostaloneliömetrin rakentamisen päästöjä. Rakennusten purkamisesta saatavan uudelleenkäyttöön soveltuvan betonin teoreettinen määrä on noin 10 prosenttia vuosittain tuotettujen betonielementtien määrästä.

Kun luonnonvarojen saatavuus heikentyy ja niiden hinnat nousevat, olemassa olevien rakennustuotteiden pitäminen kierrossa vähentää riippuvuutta neitseellisistä raaka-aineista ja ulkoisista toimitusketjuista. Rakennustuottei-

den uudelleenkäyttö auttaa säilyttämään kansallisvarallisuuden arvoa sekä vahvistaa huoltovarmuutta, oma-varaisuutta ja resurssitehokkuutta. Samalla se lisää rakennusalan kykyä sopeutua materiaalien saatavuuden häiriöihin ja muihin toimintaympäristön muutoksiin, mikä parantaa alan kriisinkestävyyttä.

Uudelleenkäytön kustannusten ennustetaan laskevan, kun toiminta kehittyy ja volyymit kasvavat, mikä vahvistaa yritysten kilpailukykyä entisestään. Vastaisuudessa uudelleenkäytetyt rakennustuotteet ovat yhä laajemmin saatavilla tavanomaisten myyntikanavien kautta. Erityisesti valmistajilla ja tukkureilla nähdään keskeinen rooli tuotteiden takaisinostossa, kunnostamisessa ja jälleenmyynnissä.

Tulevaisuudessa rakennustuotteiden uudelleenkäyttö on luonteva osa kestävämpää, kiertoälykästä toimintatapaa, joka on skaalattavissa jokaiseen hankkeeseen.

Purkurakennusten  
päärakenteiden  
uudelleenkäytön  
päästöpotentiaali

**60 000**

tonnia CO<sub>2</sub>e / vuosi



# Uudelleenkäyttöön liittyviä käsitteitä

## Hyödyntäjä

Uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden hyödyntäjä on toimija, jonka uudis- tai korjauskohteeseen tuotteita asennetaan.

## Kierrätys

Kierrätyksellä tarkoitetaan jätteen hyödyntämistä materiaalina, jolloin jätejakeet toimitetaan jatkojalostettavaksi tai suoraan uusien tuotteiden valmistuksen raaka-aineeksi. Kierrätyksestä käytetään joskus myös termiä uusiokäyttö.

## Purkumateriaaliselvitys

Purkumateriaaliselvitys sisältää arvion korjaus- tai purkukohteen purkumateriaali-määristä, AHA-kartoituksen tulokset huomioiden. Lisäksi se antaa alustavia suosituksia materiaalien, osien, kiintokalusteiden ja kalusteiden uudelleenkäyttöön ja kierrättämiseen.

## Rakennuspaikkakohtaisen kelpoisuuden osoittaminen

Uudelleenkäytettävän tuotteen kelpoisuus suunniteltuun käyttökohteeseen tulee varmistaa erityisesti niissä tapauksissa, joissa rakennustuotteeseen kohdistuu rakentamismääräysten olennaisia vaatimuksia, kuten lujuus, paloturvallisuus, sisäilma, käyttöturvallisuus, akustiikka, rakennusfysiikka ja vähähiilisyys. Kelpoisuuden varmistaminen edellyttää tuote- ja kohdekohtaista tarkastelua ja voi sisältää aistinvaraisen tarkastelun lisäksi ainetta rikkomattomia ja ainetta rikkovia tutkimusmenetelmiä.

## Tarjoaja

Uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden tarjoaja on toimija, joka tarjoaa tai luovuttaa tuotteita purku- tai korjausrakennuskohteestaan toisten toimijoiden hyödynnettäväksi.

## Uusiokäyttö

Uusiokäytöllä tarkoitetaan alkuperäisestä käyttötarkoituksestaan poistetun hyödykkeen materiaalien hyödyntämistä kierrättämällä, esimerkiksi toisen tuotteen valmistuksessa.

## Uudelleenkäyttö

Uudelleenkäytöllä tarkoitetaan tuotteen uudelleenkäyttöä siinä tarkoituksessa, johon se on alun perin suunniteltu.

## Uudelleenkäyttöselvitys

Rakennuksen purkamisen tai korjaamisen yhteydessä voidaan tehdä uudelleenkäyttöselvitys, jossa esitetään uudelleenkäyttöön soveltuviksi arvioidut rakennustuotteet ja -materiaalit. Lisäksi esitetään arvio niiden kunnosta, määrästä, irrotettavuudesta, soveltuvuudesta ja muista keskeisistä ominaisuuksista sekä tarvittaessa markkinakysynnästä.

# Lähdeluettelo ja lisätietovinkkejä

Circle Economy (2025). The Circularity Gap Report (CGR®) Sweden: The Value Gap. Amsterdam: Circle Economy. <https://dashboard.circularity-gap.world/report/sweden-value-gap/executive-summary>

Green Building Council Finland (FIGBC). (2023). Rakentamisen kiertotalouden sanakirja. <https://figbc.fi/julkaisut/rakentamisen-kiertotalouden-sanakirja>

Häkkinen, T. (2026). Purku, korjaus vai uudelleenkäyttö: Selvitys tyhjillään olevan ja purettavan rakennuskannan ilmastovaikutuksista. Ympäristöministeriön julkaisu- ja 2026:20

Jätelaki 646/2011. <https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2011/646/ajantasa/2026-06-26/fin>

Kuittinen, M. ja Tähtinen, L. (2026). Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmä 2025.

Länsiluoto, L., Ruuska, A., Tähtinen, L., Lahtinen, E., Saukkoriipi, S. & Turunen, I. (2025). 10 ratkaisua kiinteistö- ja rakennusalan kestävyteen. Korjaussuunnitelma. [https://figbc.fi/media/10\\_ratkaisua\\_korjaussuunnitelma\\_figbc\\_2025.pdf](https://figbc.fi/media/10_ratkaisua_korjaussuunnitelma_figbc_2025.pdf)

Moilanen, H. & Tuukkanen, K. (2025). SÄILÖ-RAPORTTI. Tiilien ehjänä irrottaminen ja välivarastointi kuntaorganisaatiossa ja rakennushankkeissa. SÄILÖ: Purusta säilöön ja kiertoon -hanke.

Räsänen, A., Lindman, N., Matthews, B. & Lahdensivu, J. (2025). Quality management best practices in reuse of precast concrete elements. The ReCreate project. DOI 10.5281/zenodo.19479109

Tähtinen, K., Toorikka, A., Aronen, H., Virtanen, L., Pitkäranta, M., Kirsi, M., Koivusaari, R., Lehtonen, K., Helin, A., Parshintsev, E., Leskelä, J., Komulainen, J., Ronkainen, P., Saviluoto, T., Hossein, M., Suvanto, J. & Romakkaniemi, P. (2025). Opas uudelleenkäytettävien rakennustuotteiden kelpoisuuden ja soveltuvuuden selvittämiseen sekä suunnitteluun: Ontelolaatta, betonielementtipalkki- ja pilari, liimapuupalkki ja -pilari, savi- ja kalkkihiekkatiili.

Van Uden, M., Wamelink, H., Van Bueren, E., & Heurkens, E. (2025). Circular building hubs as intermediate step for the transition towards a circular economy. Construction Management and Economics, 43(6), 446–464. <https://doi.org/10.1080/01446193.2025.2451618>

Vullings M.W.F., Huuhka, S., Wijte S.N.M., Lambrechts, T., Houtman, J., Landman, M., Salmio, E., Räsänen, A., Jonker-Hoffrén, P., Weijo, I., Lahdensivu, J., Stenberg, E., Wedelsbäck, C., Appelqvist, T., Gudmundsson, K., Dervishaj, A., Westerlind, H., Hernandez Vargas, J., Henschel, C., Fischer, J. & Gottschling, D. (2024). Best practice guidelines and recommendations for reuse-optimised deconstruction. The ReCreate project. DOI 10.5281/zenodo.13828737



Kuva: Musikkamaan kiertotalousvalasto, Helsinki, Miika Haishen / Diacopic

## Ihmisiä, joiden kanssa rakennat rohkeasti parempaa

A-Insinöörit on suomalainen, ennakkoluuloton rakennetun ympäristön suunnittelu- ja konsulttitalo. Toimimme osaavana kumppanina siirryttäessä kohti kiertoälykästä suunnittelua ja rakentamista.

Lue lisää [www.ains.fi](http://www.ains.fi)

 **A-INSINÖÖRIT**