

## Loppuraportti Rakennustiedon kehityshankkeesta: Tietokantaistettu kiertotalous- rakennustuotteiden kierrätysmahdollisuudet digitaalisesti



**Euroopan unionin  
rahoittama**

NextGenerationEU

Hanke on saanut tukea ympäristöministeriöltä Vähähiilisen rakennetun ympäristön ohjelmasta, jonka rahoitus tulee EU:n kertaluonteisesta elpymisvälineestä (RRF).

## 1. Tiivistelmä

### Tiivistelmä (suomi)

Hankkeessa pyrittiin vähentämään rakennusalan hiilijalanjälkeä kiertotalouden edellytysten parantamisella. Tämä tapahtui keräämällä rakennustuotteiden kierrätettävyystietoja ja tuomalla tämä tieto työmaiden ja muiden toimijoiden hyödynnettäväksi. Samalla kannustettiin tuotetoimittajia pohtimaan ja määrittämään omien tuotteidensa kierrätettävyyssmahdollisuuksia.

Hankkeen päätavoitteina oli:

1. Tukea rakentamisen vähähiilisyttä kierrätyksen ja kiertotalouden edistämällä sekä vähentää rakentamisen hiilijalanjälkeä
2. Tukea rakentamisen kiertotalouteen liittyvien palveluiden ja uusien innovaatioiden syntymistä tarjoamalla kierrätettävyystieto koko toimialalle kaikille avoimen julkisen palvelun, rajapintojen ja työmaiden käyttämän palvelun kautta
3. Saada tuotetoimittajat pohtimaan ja edistämään heidän tuotteiden ja pakkausmateriaalien kierrätettävyyttä

Hankkeen tuloksena Rakennustiedon kansalliseen tuotetietokantaan vietiin materiaalityöntekijöiden toimesta eri rakennusmateriaalien kierrätettävyystiedot nykypäivän kierrätyskenaarioihin perustuen. Nämä tiedot ovat rakennusalan hyödynnettävissä Tuotetiedon haku -palvelun ja rajapinnan kautta. Lisäksi kierrätettävyystiedot vietiin suomalaisten rakennustyömaiden laajasti käyttämään Tuotetiedon hallintapalveluun. Sen kautta työmaiden on helppo löytää ja hyödyntää rakennustuotteiden ja niiden pakkausmateriaalien kierrätettävyystietoja.

Hanke toteutettiin 2/2022-12/2023 aikavälillä. Hankkeen päävastuullinen toteuttaja oli Rakennustieto, mutta tärkeässä roolissa kehityshankkeessa olivat myös tuotetoimittajat ja työmaiden henkilöstö.

### Summary (in English)

The project aimed to reduce the carbon footprint of the construction industry by improving the conditions for a circular economy. This was achieved by collecting recyclability information for building products and making this information available to construction sites and other service providers. At the same time, product suppliers were encouraged to consider and define the recyclability information of their own products.

The main objectives of the project were:

1. To support low-carbon construction by promoting recycling and the circular economy, and to reduce the carbon footprint of construction.
2. To support the creation of circular economy-related services and new innovations in construction by providing recyclability information to the entire industry through an open public service, interfaces, and a service used by construction sites.
3. To get product suppliers to consider and promote the recyclability of their products and packaging materials.

As a result of the project, the national product database of Rakennustieto now includes recyclability information for various construction materials based on current recycling scenarios, provided by material producers. These details are available for the construction industry through the Product Information Search service and interface. Additionally, the recyclability information has been integrated into the widely used

## 2.5.2024 - Loppuraportti

Product Information Management Service on Finnish construction sites, making it easy for sites to find and utilize the recyclability information of construction products and their packaging materials.

The project was carried out over the period from February 2022 to December 2023. Rakennustieto was the main responsible executor of the project, but product suppliers and construction site personnel also played important roles in the development project.

## 2. Hankkeen tausta ja tavoitteet

Alkuperäisen hankehakemuksen liitteenä olleen toteutussuunnitelman kuvaus hankkeen tavoitteista:

1. Tukea rakentamisen vähähiilisyttä kierrätyksen ja kiertotalouden edistämällä sekä vähentää rakentamisen hiilijalanjälkeä. Tämä tapahtuu ensisijaisesti tuottamalla lisää tietosisältöä tuotteiden kierrätysmahdollisuuksista urakoitsijoille ja muille tuotteiden käyttäjille rakennuksen elinkaaren eri vaiheissa.
2. Parantaa rakennusalan kiertotaloutta rakennustuotteiden kierrätyksen edistämällä, tarjoamalla helppokäyttöisessä muodossa kierrättämisen lähtötietoja, sekä vaatimalla kierrätystietoa tuotetoimittajilta.
3. Tukea rakentamisen kiertotalouteen liittyvien palveluiden ja uusien innovaatioiden syntymistä tarjoamalla kierrätettävyysetieto koko toimialalle kaikille avoimen julkisen palvelun, rajapintojen ja työmaiden käyttämän palvelun kautta.
4. Parantaa rakennustyömaiden kierrätysastetta, kun kierrätettävyysetieto on paremmin työmaahenkilöiden saatavilla. Mahdollistetaan tiedon vienti suoraan niihin järjestelmiin, joita työmaahenkilöstö normaalistikin käyttää.
5. Saada tuotetoimittajat pohtimaan ja edistämään heidän tuotteiden ja pakkausmateriaalien kierrätettävyyttä. Kun asia nostetaan esille rakentamisen elinkaaren eri vaiheissa, muodostuu tuotteiden kierrätettävyydestä lopulta kilpailutekijä tuotevalinnan yhteydessä.
6. Kasvattaa rakennusalan osaamista rakennustuotteiden kierrätettävyyteen liittyen. Tämä tapahtuu erilaisten webinaarien, koulutusten, julkaisujen ja muun viestinnän keinoin.
7. Auttaa purettavien kohteiden tehokkaampaa kierrättämistä, kun kohteiden materiaalitiedoista löytyy kierrätettävyysetieto.

## 3. Hankkeen osapuolet ja menetelmät

Hankkeen hakemusvaiheessa esitetyn mukaisesti Rakennustieto toimi hankkeen päävastaullisena toteuttajana, eikä virallisesti nimettyjä kumppaneita ollut. Hanke myös toteutettiin esitetyn mukaisesti. Rakennustieto tarjosi hankkeen toteuttamiseen pääasialliset henkilöresurssit. Henkilötyöpanoksen lisäksi hankkeessa oli kohtuullisen paljon alihankintana toteuttavaa järjestelmäkehitystä ja siihen liittyvää konsultaatiota. Hanke toteutettiin ketterän kehityksen periaatteita noudattaen, tavoitteiden ja aikataulun tarkentuessa aina noin kolme kuukautta eteenpäin. Taustalla kuitenkin luonnollisesti noudatettiin hankehakemuksen ja toteutussuunnitelman mukaisia tavoitteita.

Hankkeen toteutuksessa hyödynnettiin ohjausryhmän kaltaisena elimenä Rakennustietosäätiön alaista päätoimikuntaa. Hankkeen toteuttamisessa hyödynnettiin ja osallistettiin aktiivisesti tuotetoimittajia ja tiedon hyödyntäjiä. Osallistamisen kautta saatiin edistettyä hankkeen määrittelyiden onnistumista ja tulosten jalkauttamista.

## Hankkeen tavoitteiden ja tavoiteltujen tulosten toteutuminen

Loppuraportin tässä osiossa käsitellään hankehakemuksen liitteenä olleen toteutussuunnitelman tavoitteiden ja hankehakemuksen osioiden ”4. Hankkeen tuotokset” ja ”7. Suunnitelma hankkeen

## 2.5.2024 - Loppuraportti

seurannasta ja arvioinnista liittyen mm. tapaan, jolla arvioidaan hankkeen vaikutuksia kiinteistö- ja rakentamisalan hiilidioksidipäästöihin ja kykyyn selviytyä ilmastonmuutoksesta ja sopeutua siihen” toteutumista.

### Toteutussuunnitelman tavoitteiden toteutuminen

Hankkeessa kyettiin tallentamaan ja välittämään tietosisältöä yhteensä 40 000 rakennustyömailla tarvittavan tuotteen tai tuotteen pakkausmateriaalin kierrätysmahdollisuuksista.

Hankkeen puitteissa saatiin aktivoitua tuotetoimittajat määrittämään ja ilmoittamaan tuotteiden ja pakkausmateriaalien kierrätysmahdollisuuksista. Tätä tietosisältöä välitettiin hankkeen kuluessa palveluun, joka mahdollista rakennustuotteiden haun, vertailun ja valinnan. Esimerkki kerätyistä tietosisällöistä löytyy tästä linkistä <https://haku.tuotetieto.fi/1604066>. Lisäksi tiedot tuotiin tarjolle rajapintaan sekä urakoitsijoiden käyttämään tuotetiedon hallintapalveluun.

Hanke onnistui tavoitteessaan tietosisällön tuottamiseksi ja tarjoamiseksi rakennusalan käyttöön eri kanavien kautta.

Hankkeen kuluessa kierrätettävyystieto vietiin saataville työmaiden käyttämään tuotetiedon hallintapalveluun. Palvelua käytetään kattavasti eri työmailla. Tiedon saatavuuden paranemisella tulee oletettavasti olemaan merkittäviä positiivisia vaikutuksia työmaiden kierrätysasteeseen.

Hankkeen myötä on kehitetty menettelytapoja, jotka mahdollistavat, että tuotteen kierrätysmahdollisuuksista muodostuu kilpailutekijä tuotevalinnan yhteydessä.

Hankkeessa toteutettua kokonaisuutta on käsitelty kattavasti erilaisissa tilaisuuksissa. Tilaisuudet ovat valtaosin olleet matalan kynnyksen webinaareja ja koulutuksia, mutta asiaa on käsitelty myös isommissa läsnätilaisuuksissa. Yhteensä tilaisuuksilla on tavoitettu noin 700 rakennusalan ammattilaista. Hankkeesta ja sen etenemisestä on viestitty myös uutiskirjeellä. Kaikissa hankkeen osa-alueissa on osallistettu potentiaalisia loppukäyttäjiä kehitystyön määrittelyyn ja testaukseen. Rakennusalan sitoutus-, tiedotus- ja jalkautustyötä on tehty myös aiemmin kuvatun päätoimikunnan kautta.

Hankkeen tuloksena rakennustyömaiden käyttämässä tuotetiedon hallintapalvelussa on saatavilla kierrätettävyystietoja. Hallintapalvelun tiedot välitetään eteenpäin kohteen omistajalle, jolloin tiedot ovat tulevaisuudessa hyödynnettävissä, kun kohteita puretaan.

### Hankehakemus, kohta 4 ”Hankkeen tuotokset”

Hanke onnistui tavoitteessaan tuomalla aiemmin kuvatun mukaisesti kierrätettävyystiedot suoraan työmaiden käyttämän järjestelmän kautta työmaahenkilöstön helposti hyödynnettäväksi.

Hankkeessa kehitettiin menettelyt, jossa kierrätystieto saatiin välitettyä koko rakennusalan käyttöön haku.tuotetieto.fi-palvelun, rajapintojen ja työmaiden käyttämän tuotetiedon hallintapalvelun kautta. Tietosisällöt ovat nähtävillä maksuttoman hakupalvelun kautta. Hankkeen päättymisen jälkeen pyritään vielä edistämään tietokenttien lisäämistä kansalliseen TT-standardiin.

Hankkeen teemaa ja tuloksia on käsitelty laajasti eri tilaisuudessa ja sen käsittelyä jatketaan myös hankkeen päättymisen jälkeen. Hankkeesta on viestitty uutiskirjeen, some-viestinnän ja muiden kanavien kautta. Hankkeen tuloksia on jalkautettu laajasti myös päätoimikunnan kautta. Jalkautustyötä jatketaan edelleen.

## Hankehakemus, kohta 7: ”Suunnitelma hankkeen seurannasta ja arvioinnista liittyen mm. tapaan, jolla arvioidaan hankkeen vaikutuksia kiinteistö- ja rakentamisan hiilidioksidipäästöihin ja kykyyn selviytyä ilmastonmuutoksesta ja sopeutua siihen”

Hanke onnistui tavoitteessaan erinomaisesti. Tietokannan 185 000 tuotteesta yhteensä 40 000 tuotteella on jo tarjolla tuotteen tai sen pakkausmateriaalien kierrätettävyydestä.

Hankkeen myötä kierrätettävyydetiedot ovat tarjolla maksuttomassa palvelussa, joka mahdollistaa tuotteiden haun, vertailun ja valinnan. Hakupalvelua käytetään kattavasti rakennustuotteiden hakuun. Kierrätystiedot tarjoavan rajapinnan on ottanut käyttöön useat erilaiset järjestelmät ja palvelut. Kierrätystietoa tarjoava tuotetiedon hallintapalvelu käytetään kattavasti eri rakennustyömailla.

## 5. Hankkeen vaikuttavuus

Hankkeella on ollut positiivisia vaikutuksia rakennetun ympäristön vähähiilisyteen sekä ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen. Hankkeen myötä rakennusalan siirtymä kohti kiertotaloutta on saanut vauhtia, kun käytettävissä on kattavasti tietoa rakennustyömaan käyttämien tuotteiden ja tuotteiden pakkausmateriaalien kierrätettävyydestä. Hanke on tukenut täten osaltaan rakennetun ympäristön hiilijalanjäljen pienentämistä.

Kierrätettävyydetiedon saatavuus avoimen julkisen palvelun, rajapintojen ja työmaiden käyttämän palvelun kautta on helpottanut uusien, kiertotalouteen liittyvien palveluiden ja innovaatioiden syntyä rakennusalalla. Tämä on osaltaan edistänyt kiertotalouden periaatteiden juurtumista rakennusalalle.

Hanke sai aktivoitua tuotetoimittajat pohtimaan omien tuotteidensa ja tuotteiden pakkausmateriaalien kierrätettävyyttä. Tiedon saatavuus synnyttää mahdollisuuksia sille, että tuotteen kierrätysmahdollisuuksista syntyy kilpailutekijä tuotevalinnan yhteydessä. Tiedon saatavuus työmailla tulee kasvattamaan työmaiden kierrätysastetta, mikä osaltaan edistää ilmastonmuutoksen hillintää.

Hankkeen puitteissa toteutetut koulutukset ja webinaarit olivat avainasemassa tuotetoimittajien ja tiedon hyödyntäjien aktivoinnissa. Se on lisännyt alan tietoisuutta kierrätykseen liittyvissä asioissa ja parantanut täten alan toimintatapoja. Kokonaisuudella on ollut myönteisiä vaikutuksia rakennusalan ympäristövaikutuksiin.

Hankekokonaisuus edistää rakennusalan kestävästä kehityksestä ja vähähiilisyttä lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.

## 6. Viestinnän toteutuminen ja tulokset

Hankkeen etenemisestä ja tuloksista viestittiin aktiivisesti läpi hankkeen. Keskeisenä viestintäkeinona oli erilaiset koulutukset ja webinaarit. Arviolta koulutuksiin osallistui yhteensä 700 rakennusalan ammattilaista, joiden joukossa oli iso määrä eri tuotetoimittajien edustajia. Tilaisuuksien avulla saatiin tuotetoimittajia aktivoitua kierrätystiedon määrittämisessä ja tallentamisessa tietokantaan.

Toisaalta hankkeesta viestittiin uutiskirjeessä. Uutiskirjeen lisäksi hankkeesta viestittiin sosiaalisessa mediassa.

Hankkeen viestintä oli kaikkiaan onnistunutta ja sillä saavutettiin hankkeen piirissä olevat olennaiset kohderyhmät. Toisaalta viestintää kyettiin tekemään tehokkaasti ja resursseja säästämällä. Matalan kynnyksen webinaareja kyettiin järjestämään hankkeen aikana paljon, ja niillä saavutettiin suuri kattavuus tuotetoimittajia ja potentiaalisia tiedon hyödyntäjiä. Viestinnän ja koulutuksen keinoin hankkeen tuloksia pystyttiin jalkauttamaan rakennusalalle, vaikka työtä jäi tehtäväksi vielä hankkeen päättymisen jälkeenkin.

## 7. Tulosten kestävyys ja hyödyntäminen

Aiemmin kuvatun mukaisesti hankkeen tulokset edistävät kattavasti rakennetun ympäristön vähähiilisyttä. Tulokset ovat erittäin konkreettisia eri palveluissa käytössä olevia kierrätettävyystietoja.

Tulosten jalkauttamisen eteen on tehty paljon työtä. Työtä tullaan kuitenkin jatkamaan edelleen hankkeen päättymisen jälkeen.

## 8. Suositukset tulevia hankkeita ja ohjelmia varten

Jatkon kannalta on olennaista seurata kierrätettävyyteen liittyvien toimenpiteiden kehittymistä ja jatkokehittää kierrätettävyyden osalta kerättäviä tietosisältöjä tarpeen mukaan. Tietokentät on tärkeä pyrkiä viemään osaksi kansallista TT-standardia.

Keskeisin lyhyen ja pidemmän aikavälin tavoite on kasvattaa sellaisten tuotteiden määrää, joilta löytyy kierrätettävyystietoja. Tämän tavoitteen täytyminen on keskeisin keino pidemmällä aikavälillä edistää alkuperäisen hankkeen tavoitteita rakennetun ympäristön vähähiilisyden edistämiseksi.

## 9. Yhteenveto hankkeen päätuloksista

### Yhteenveto suomeksi

Hankkeessa määriteltiin rakennusalan tarvitsemat tietosisällöt tuotteiden ja niiden pakkausmateriaalien kierrättämiseksi. Pohjatyön jälkeen tuotetoimittajia aktivoitiin määrittelemään omien tuotteidensa ja tuotteiden pakkausmateriaalien kierrätysmahdollisuuksia. Hankkeen puitteissa kerättiin tuotteen tai tuotteen pakkausmateriaalin kierrätettävyystietoa yhteensä 40 000 eri tuotteelle.

Hankkeen aikana erilaiset kierrätettävyystiedot vietiin hyödynnettäväksi avoimeen tuotteiden hakupalveluun osoitteessa [haku.tuotetieto.fi](http://haku.tuotetieto.fi). Samoin tietosisällöt vietiin hyödynnettäväksi rajapinnan kautta sekä työmaiden käyttämän tuotetiedon hallintapalvelun kautta.

Tuotetiedon hallintapalvelun kautta työmaahenkilöstö pystyy tarkistamaan käyttämiensä tuotteiden kierrätysohjeet suoraan samassa palvelussa, jossa hän hallinnoi muutenkin työmaan tuotteita. Tiedon saatavuus tulee parantamaan työmaiden kierrätysastetta merkittävästi tulevaisuudessa.

Kokonaisuutena hanke edisti kierrätettävyystiedon muodostumista kilpailutekijäksi tuotevalinnan yhteydessä. Hankkeella on positiivisia vaikutuksia rakennetun ympäristön vähähiilisyden edistämässä. Hanke onnistui tavoittamaan alkuperäisen hankehakemuksen mukaiset tavoitteet ja tuotokset.

### Summary in English

In the project, the required information content for recycling construction products and their packaging materials was defined. Following the groundwork, product suppliers were activated to define the recyclability of their products and packaging materials. The project collected recyclability information for a total of 40,000 different products or their packaging materials.

During the project, various recyclability details were made available for use in an open product search service at [haku.tuotetieto.fi](http://haku.tuotetieto.fi). Likewise, the information content was made available through an interface and the product information management service used by construction sites.

Through the product information management service, construction site personnel are able to check the recycling instructions for the products they use directly within the same service where they otherwise manage products for the construction site. The availability of this information is expected to significantly improve the recycling rate at construction sites in the future.

## 2.5.2024 - Loppuraportti

Overall, the project promoted the formation of recyclability information as a competitive factor in product selection. The project had positive effects on promoting the low carbon footprint of the built environment. The project succeeded in achieving the objectives and outputs as set out in the original project application. Communication and educational activities have supported the construction industry's transition towards lower carbon solutions.

Overall, the project was successful in achieving the scope and objectives as set out in the project application. The main outcomes of the project contribute to the goals of the low-carbon built environment program.