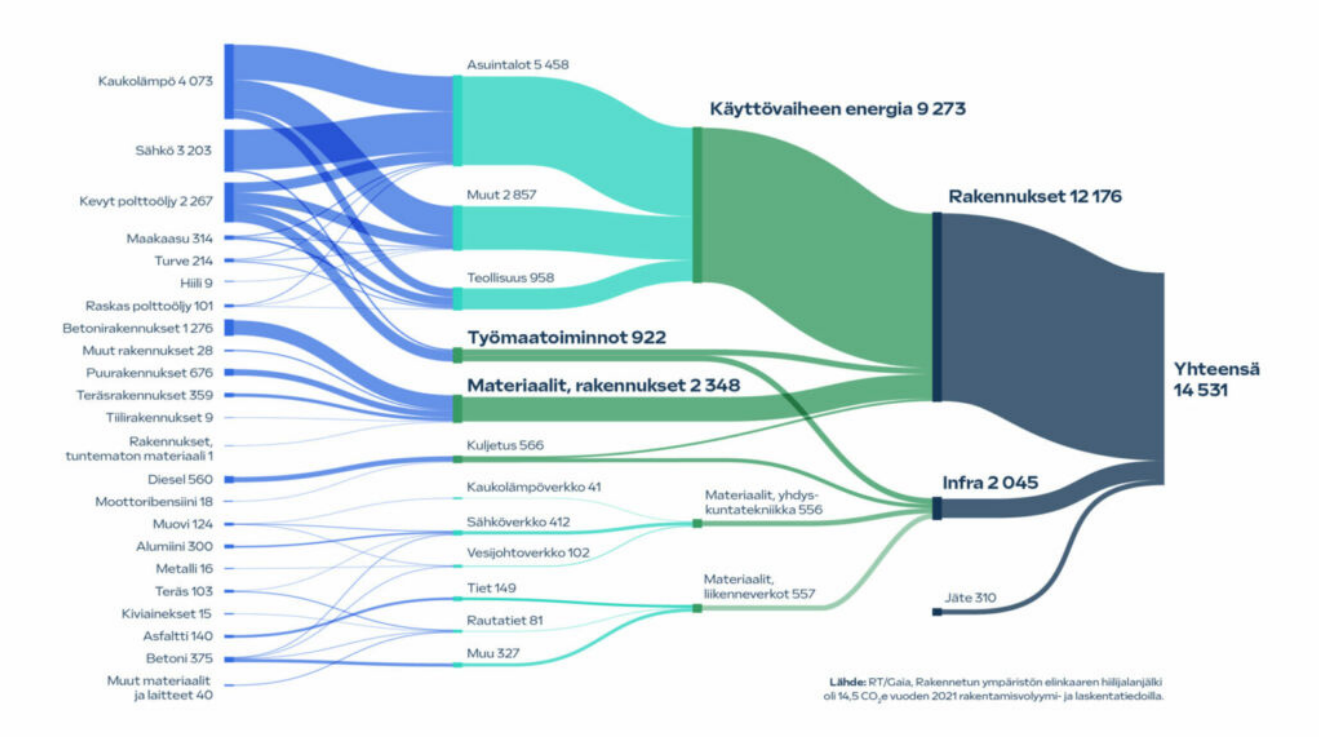


Kiristyvät energiatehokkuusvaatimukset ohjaavat rakennusalaa kohti elinkaariajattelua

10.4.2026

Rakennettu ympäristö on keskeinen osa yhteiskuntaa ja liittyy olennaisesti hyvinvointiin, talouteen ja yhteiskunnan toimivuuteen. Samalla rakennettu ympäristö tuottaa tällä hetkellä noin kolmanneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Rakennusteollisuus ry:n (RT) mukaan rakennetun ympäristön vuosittaiset päästöt laskivat vuosien 2020 ja 2024 välillä 15 % johtuen siirtymisestä puhtaampien energialähteiden käyttöön. Tämänhetkinen päästötaso on 14,5 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia, josta noin 64 % syntyy rakennusten käytönaikaisesta energiakulutuksesta ja noin 21 % varsinaisesta rakennustoiminnasta. Varsinaisen rakennustoiminnan päästöistä kaksi kolmasosaa syntyy rakennustuotteiden valmistuksesta ja loput kuljetuksista ja rakennustyömaan aikaisista toimista.



Rakennusteollisuuden (RT) laskelma rakennetun ympäristön elinkaaren hiilijalanjäljestä (2025). Päästöistä suurin osa syntyy rakennusten käytönaikaisesta energiankulutuksesta, ja rakentamisvaiheessa korostuvat erityisesti rakennustuotteiden valmistuksen päästöt.

Rakennusalan on uudistuttava vastatakseen EU:n päästövähennystavoitteisiin

EU on asettanut vuoden 2030 tavoitteeksi 55 prosentin päästövähennyksen vuoden 1990 päästötasoon nähden. Pidemmällä aikavälin tavoitteen, ilmastoneutraali Eurooppa vuoteen 2050 mennessä, saavuttaminen vaatii entistä vaikuttavampien ratkaisujen etsimistä. Rakennusalalla energiatehokkuutta ei voida enää tarkastella ainoastaan rakennusten käytönaikaisen energiankulutuksen näkökulmasta. Päästövähennykset edellyttävät ratkaisuja, jotka vaikuttavat samanaikaisesti rakentamisen, käytön ja koko elinkaaren aikaisiin energiavirtoihin ja päästöihin.

Päästövähennystavoitteiden saavuttaminen edellyttää rakennusalalla siirtymää lineaarisesta taloudesta kohti kiertotaloutta ja resurssiviisaampia toimintamalleja. Rakennusalalla on viime vuosina kehitetty materiaalien kierrätystä, mutta energiatehokkuusvaatimusten saavuttamiseksi tämä ei ole riittävä ratkaisu. Kun tuotteet ja materiaalit päätyvät käyttöikänsä jälkeen jätteeksi tai matala-arvoiseen kierrätykseen, menetetään sekä tuotteisiin sitoutunut jalostusarvo että niiden valmistukseen käytetty energia. Tavoitteisiin päästäkseen rakentamiseen tarvitaankin uusia ratkaisuja, jotka pidentävät rakennusosien käyttöikää ja vähentävät uuden tuotannon tarvetta.

Rakentamisen energiatehokkuus edellyttää elinkaariajattelua

Rakennusala toimii edelleen pitkälti lineaarisen talouden valmista–käytä–hävitä-periaatteen mukaisesti, jolloin jokainen uusi rakennustuote edellyttää uutta energiapanosta. Raaka-aineet on hankittava, jalostettava tuotteiksi, kuljetettava työmaalle ja asennettava paikoilleen. Saman rakennusosan hyödyntäminen elinkaarensa aikana useassa kohteessa vähentää koko rakentamisen arvoketjun energiankulutusta. Energiatehokkuuden tarkastelua tulisikin laajentaa kattamaan koko rakennusalan elinkaari, jossa huomioidaan tuotteiden valmistukseen, kuljetuksiin, asennuksiin, huoltoon, korjauksiin, purkuun sekä korvaavien tuotteiden valmistukseen sitoutuva energia. Kun rakennusosia vaihdetaan ennenaikaisesti tai niitä ei kyetä hyödyntämään uudelleen, hukataan samalla niihin jo sidottu energia.

Monet rakennusosat ovat teknisesti käyttökelpoisia ensimmäinen käyttökohteen jälkeen. Ne voivat päätyä vaihtoon tilamuutosten, käyttötarkoituksen muutosten tai tavanomaisten remonttisyklien vuoksi, vaikka itse tuote olisi edelleen käyttökelpoinen. Jos tällöin ainoa kiertotaloustoimi on materiaalien kierrätys, uusi tuotanto jatkuu lähes ennallaan. Energiankulutuksen ja päästöjen näkökulmasta todellinen muutos syntyy vasta silloin, kun uuden tuotteen valmistusta voidaan aidosti vähentää.

Yksi keskeinen keino rakennusosien elinkaaren pidentämiseen on takaisinottomalli (take-back), jossa valmistaja, toimittaja tai muu toimija mahdollistaa tuotteen hallitun palautumisen käytön jälkeen tarkastukseen, kunnostukseen ja uudelleenkäyttöön. Rakennusosat muuttuvat tällöin kertakäyttöisistä pitkäikäisiksi resursseiksi, jotka palvelevat useissa käyttöjaksoissa tai eri kohteissa koko teknisen käyttöikänsä ajan. Suurin energiatehokkuushyöty syntyy uuden tuotannon tarpeen vähentämisestä, kun jokainen uudelleenkäytetty rakennusosa voi korvata uuden valmistuksen ja tuotteeseen jo sitoutunutta energiaa saadaan hyödynnettyä pidemmän aikaa. Takaisinottomallin laajamittainen toteuttaminen edellyttää muutoksia niin suunnitteluun, hankintakäytäntöihin kuin toimijoiden väliseen yhteistyöhön, mutta tarjoaa samalla merkittävän mahdollisuuden vähentää rakentamisen elinkaaren aikaista energiankulutusta ja päästöjä.

Takaisinotto edellyttää uudelleenkäytön huomioimista suunnittelussa

Se, miten rakennus ja sen osat suunnitellaan, määrittää pitkälti sen, voidaanko niitä tulevaisuudessa huoltaa, purkaa ja ottaa uudelleen käyttöön. Ilman tätä ennakointia tuotteiden takaisinotto ja uudelleenkäyttö on teknisesti haastavaa ja taloudellisesti kannattamatonta, jolloin merkittävä osa energiansäästöpotentiaalista jää hyödyntämättä.

Rakennusalalla tekniseen suorituskykyyn ja turvallisuuteen liittyvät takuukysymykset ovat perustellusti tiukkoja. Siksi takaisinotto ei voi olla irrallinen ympäristöteko tai yksittäinen pilotti. Takaisinoton on perustuttava järjestelmälliseen ja luotettavaan toimintamalliin, jossa rakennusosien kunto, historia ja

soveltuvuus voidaan tuntea ja todentaa koko elinkaaren ajan.

Energiansäästöä syntyy, kun uudelleenkäyttö on ennakoitu jo suunnittelussa. Tämä edellyttää esimerkiksi modulaarisuutta, purettavuutta, standardoituja liitoksia, huollettavuutta sekä ajantasaista tuotetietoa. Mitä helpommin rakennusosa voidaan irrottaa ehjänä ja asentaa uudelleen, sitä suurempi on saavutettava säästö sekä materiaaleissa että energiassa.

RETAKE-hanke etsii ratkaisuja rakennusteollisuuden takaisinottoliiketoimintaan

Euroopan unionin osarahoittamassa RETAKE – Rakennusalan energiatehokkaat takaisinottomallit kierto- ja elinkaaritaloudessa -hankkeessa tarkastellaan, miten rakennusosien takaisinottoon perustuvat toimintamallit voidaan sovittaa osaksi rakennusalan käytäntöjä tavalla, joka tukee energiatehokkuutta ja elinkaariajattelua ilman, että rakennushankkeiden hallittavuus tai toteutuksen sujuvuus kärsii. Tavoitteena on tunnistaa ratkaisuja, joilla uuden tuotannon tarvetta voidaan aidosti vähentää, raaka-aineiden käyttöä tehostaa ja elinkaaren aikaisia päästöjä pienentää koko rakennusalan arvoketjussa.

RETAKE-hankkeen tarkastelussa kohtaavat elinkaariajattelu, energiatehokkuus ja uudenlainen arvoa luova palveluliiketoiminta. Takaisinotto näyttäytyy hankkeessa ennen kaikkea laajempana muutoksena ajattelutavassa, sillä toimintamalli haastaa vakiintuneet käytännöt ja siirtää huomion materiaalivirrasta arvon säilyttämiseen. Takaisinotto avaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia rakennusalan yrityksille. Se edellyttää sopimusten, tiedonhallinnan ja prosessien uudelleensuunnittelua, mutta luo myös pohjan palveluille, jotka kattavat tuotteen koko elinkaaren. Rakennusalalla tämä voi tarkoittaa esimerkiksi tarkastukseen, kunnostukseen, uudelleenkäyttöön, dokumentointiin ja palautuslogistiikkaan liittyviä ratkaisuja, jotka tukevat sekä energiatehokkuutta että liiketoiminnan kehittymistä.

Maarit Liikala
Asiantuntija, TKI, RETAKE -hankkeen projektipäällikkö
SEAMK

Krista Mäki
Senior project manager
SEAMK

Kirjoittajat työskentelevät Euroopan unionin osarahoittamassa valtakunnallisessa RETAKE – Rakennusalan energiatehokkaat takaisinottomallit kierto- ja elinkaaritaloudessa -hankkeessa kehittäen energiatehokkaita ja taloudellisesti mielekkäitä kiertotalouden liiketoimintamalleja rakennustuotteiden takaisinottoon ja uudelleenkäyttöön. Liikalalla on 20 vuoden työkokemus rakennustuoteteollisuuden prosessien kehittämisestä. Mäki työskentelee laaja-alaisesti yritysten kiertotalousliiketoiminnan ja ympäristövastuun kehittämisen parissa.

Lähteet

Euroopan unionin neuvosto. (i.a.). *55-valmiuspaketti (Fit for 55)*. https://www.consilium.europa.eu/fi/policies/fit-for-55/

Rakennusteollisuus RT ry. (21.5.2025) *Rakennusteollisuus vähentää päästöjään – rakentamisen osuus alle 6,5 prosenttia Suomen kokonaispäästöistä*. Rakennusteollisuus RT. https://rt.fi/artikkelit/2025/05/rakennusteollisuus-vahentaa-paastojaan-rakentamisen-osuus-alle-65-prosenttia-suomen-kokonaispaastoista/

Ympäristöministeriö. (i.a.). *Vähähiilinen rakentaminen*. https://ym.fi/vahahiilinen-rakentaminen