

Kiertotalous RAKLI:n vähähiilisyiden tiekartassa

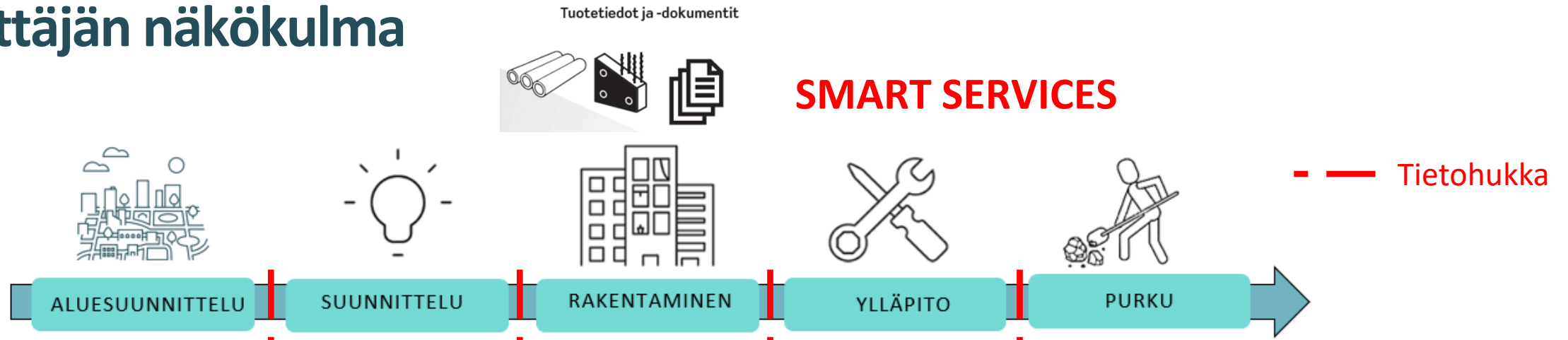
16.11.2020, YM - kiertotalouspäivä

Mikko Somersalmi, RAKLI



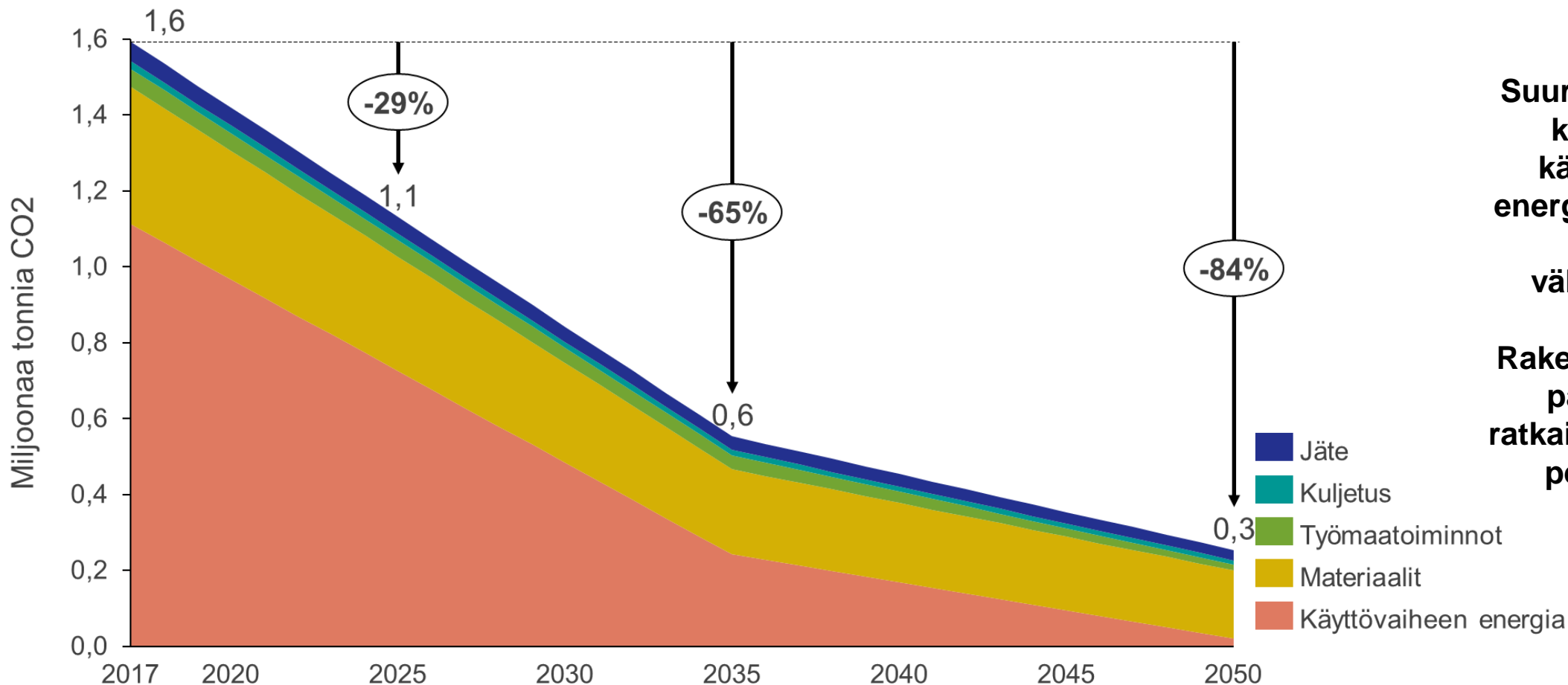
RAKLIn tiekartassa rakennetun ympäristön omistamisen ja käyttäjän näkökulma

RAKLI



- Johtavana ajatuksena tiekartassa mistä käyttäjän hiilijalanjälki syntyy eri segmenteissä (asuminen, toimitilat) ja miten sitä voidaan vähentää?
- Teknisen /m² ajattelun lisäksi /asukas ja /käyttäjä ajattelu
 - vähähiilisin kiinteistö ei ole käyttämätön kiinteistö
- Alueiden käytön ja kaupunkirakenteen tehokkuuden positiiviset vaikutukset käyttäjän hiilijalanjälkeen
- Haetaan erilaisten keinojen suhteita: Kiinteistöjen käyttöasteiden ja tilatehokkuuden rooli päästöjen vähentämisessä verrattuna teknisiin keinoihin

RAKLIn perusuraskenaarion tarkempi jakautuminen



Suurin vaikutus on kiinteistöjen käyttövaiheen energiankulutuksen päästöjen vähenemisellä.

Rakennustoiminnan päästöt eivät ratkaisevasti vähene perusurassa.

Case-tarkastelujen kuvaus ja laskennan tulokset, Tilojen ja maankäytön resurssitehokkuus tärkeässä osassa



Case 1. Kultarikontie, Tikkurila

Kaupunkirakentamisen tiivistäminen, purkava lisärakentaminen, täydennysrakentaminen hyville paikoille kaupunkirakenteessa

Casen kuvaus:

Kultarikontie sijaitsee hyvien julkisen liikenteen yhteyksien varrella Tikkurilan juna-aseman lähellä.

Kultarikontiellä on purettu rakenteiltaan vaurioituneet 5700 kerros-m² ja asemakaavamuutoksen kautta rakennettu määrä kasvoi 17 990 kerros-m²:iin (eli lisäys 12 290 m²).

Vertailukohtana päästövähennyspotentiaalin arvioinnissa on se, että 5700 m² olisi purettu ja rakennettu uudestaan samalle paikalle ja 12 290 m² rakennettu kauemmas juna-asemasta greenfield-kerrostalokohteena.

Case-laskennan päätulokset:

Vertailukohtana käytetyssä tapauksessa syntyy päästöjä enemmän yhteensä 4047 tCO₂e verrattuna Kultarikontiellä toteutettuun purkavaan täydennysrakentamiseen (noin 18%). Neliötä kohden erotus on 169 kgCO₂e/m².

Case 2. Aalto-yliopiston kampus - ”superblock”

Miten alue on muuttunut välillä 2010-2020 ja miten muutos on vaikuttanut päästöihin

Casen kuvaus:

Otaniemen kampus on muuttunut merkittävästi Aalto-yliopiston perustamisen 1.1.2010 ja Aalto-yliopiston kampuspäätöksen jälkeen. Nyt kampuksella sijaitsee Aalto-yliopiston kaikki kuusi korkeakoulua mukaan lukien Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu ja Helsingin kauppakorkeakoulu. Tilojen käyttö on tämän myötä tehostunut.

Otaniemen kampuksen uudistamista on vauhdittanut metropäätös vuonna 2006, ja tämä on lisännyt julkisen liikenteen käytön suhteellista osuutta kampuksen henkilökunnan ja opiskelijoiden keskuudessa.

Case-laskennan päätulokset:

- Tilankäyttö on tehostunut n. 18%
- Päästövähennys per henkilö on ollut 842 kg CO₂ (ilman liikkumista) – 1058 kg CO₂ (liikkuminen huomioiden)
- Neliötä kohden päästövähennys on ollut 40 kg CO₂

Case 3. Toimistotilan käyttötarkoituksen muutos asunnoiksi

Tyhjän tilan parempi hyödyntäminen pääkaupunkiseudulla

Casen kuvaus:

Pääkaupunkiseudulla on huomattava määrä tyhjillään olevaa toimitilaa (keskimäärin noin 12,3 %, vaihdellen alueittain). Toisaalta asunnoille hyvillä sijainneilla on paljon kysyntää.

Casessa pyritään toimistotilojen luonnolliseen n. 4% vajaakäyttöasteeseen ja loput tyhjistä toimitilasta muutetaan asuntokäyttöön.

Toimitilan käyttötarkoituksen muutosta asunnoiksi verrataan siihen, että asunnot rakennettaisiin uudelle alueelle greenfield-rakentamisena.

Case-laskennan päätulokset:

- Yhteensä päästövähennyspotentiaali vaiheissa A0-A5 on 115 ktCO₂e, olettaen että pk-seudun toimistotilojen vajaakäyttöaste on 4 %
- Koko rakennuksen elinkaari huomioiden päästövähennyspotentiaali vaiheissa A0-C4 on yhteensä 99 ktCO₂e

Keskeisiä toimenpiteitä RAKLIn hiilijalanjäljen pienentämiseksi – Kiertotalouden toimenpiteet hyvin esillä



Uudis- ja korjausrakentamisen hankkeet

- Hyvä suunnittelu ja materiaalien käytön optimointi
- Vähäpäästöisempien rakennusmateriaalien valinta (sis. kierrätysmateriaalit, puu soveltuviin kohteisiin)
- Älykkäät talotekniikkaratkaisut
- Elinkaaren aikainen laatu, muunneltavuus
- Energiatehokkuustoimet ja uusiutuvan energian käyttö työmaatoiminnoissa ja logistiikassa
- Energiatehokkuusremontit (esim. uudet ikkunat/ovet, lisäeristykset ala- ja yläpohjaan), esimerkiksi ESCO-palveluna
- Ilmanvaihdon ja jäteveden lämmöntalteenoton parantaminen
- Kaukolämmön kulutuksen vähentäminen ilmalämpöpumpuilla (viilennyspotentiaali tai lämmityksen tehostaminen)
- Fossiilisen erillislämmityksen korvaaminen erilaisilla lämpö-pumppuratkaisuilla sekä suuremmissa kohteissa biomassan tai kaasun hyödyntäminen.
- Purkumateriaalin kierrätys ja uudelleenkäyttö (kiertotalous)
- Toimintojen sähköistäminen.

Kiinteistöjen käyttö

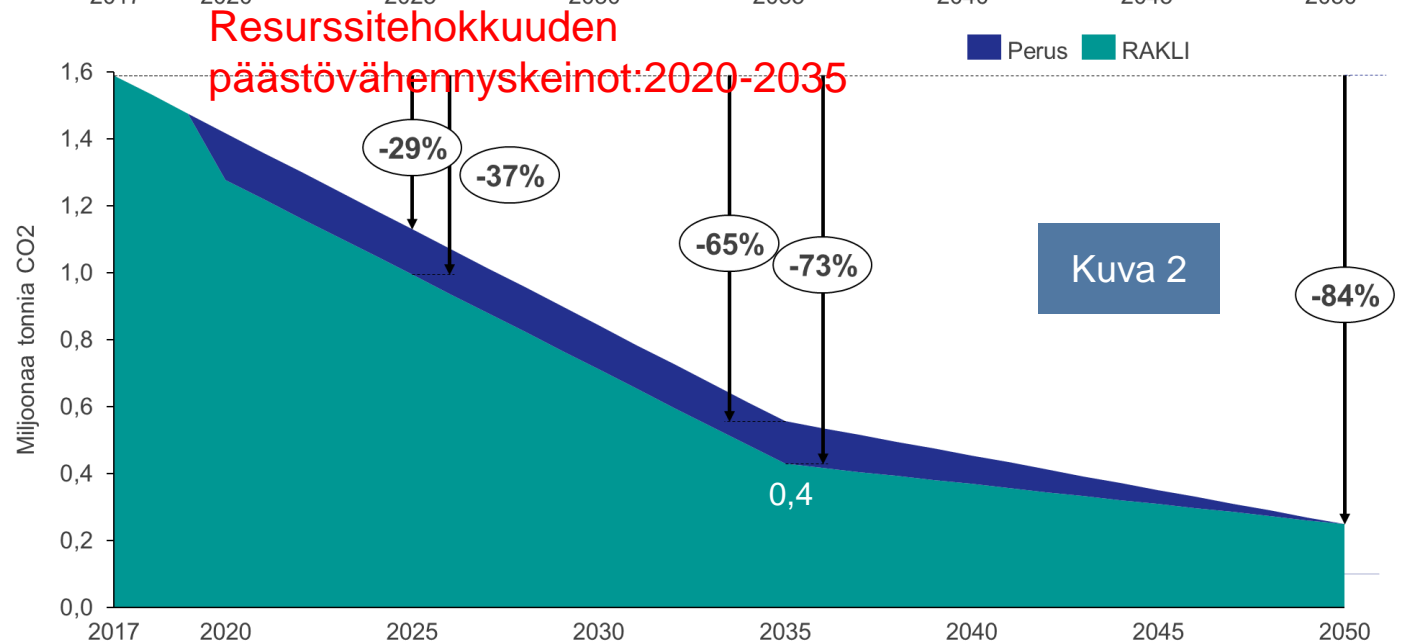
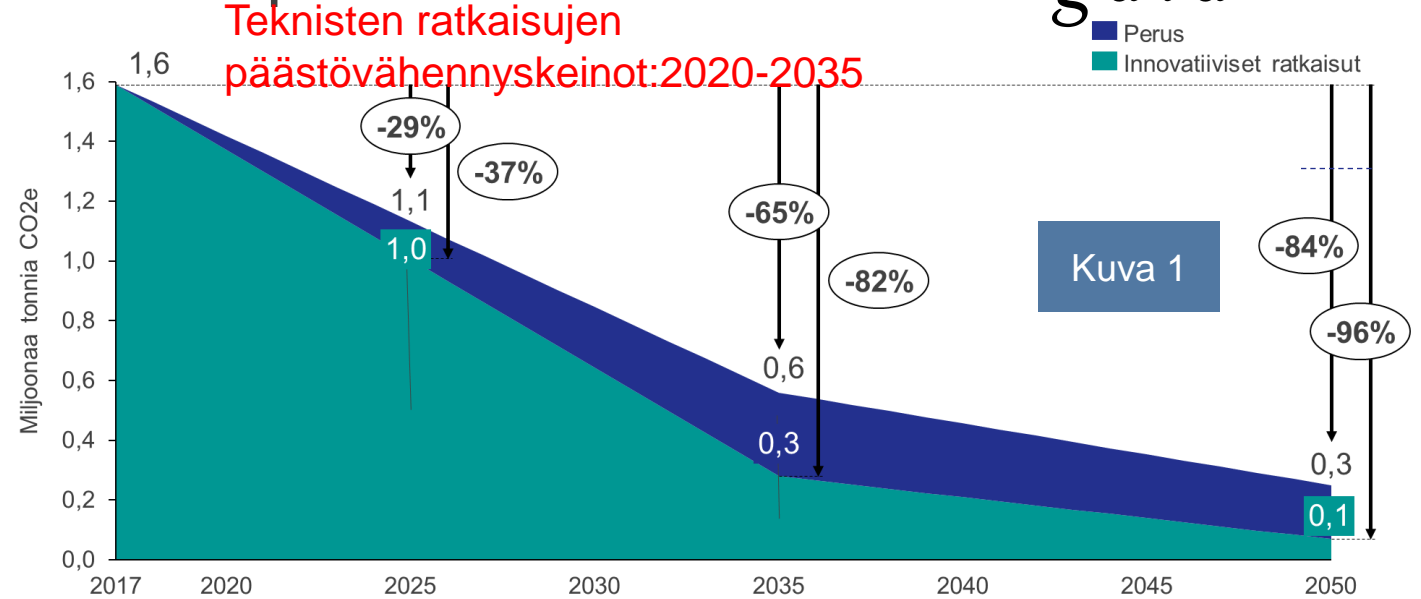
- Lämpötilan ja viilennyksen keskitetty alentaminen
- Lämpimän käyttöveden säästö vesitehokkaiden vesipisteiden avulla. Käyttöveden vähentäminen ohjeistuksen avulla.
- Kaukolämmön ja kaukokylmän tarpeen vähentyminen tilankäytön tehostuessa
- Valaistuksen vaihtaminen energiaterohkaisiin LED valaisimiin
- Sähköä säästävät koneet, kulkuneuvot ja laitteet
- Kevyen polttoöljyn vaihto biodieseliin
- Maakaasun vaihto biomaakaasuun
- Turpeen vaihto puupellettiin
- Kiinteistönpidon palkkio-sanktio toiminta
- Ennakoiva korjaaminen siten että rakennus säilyy pidemmän aikaa käytössä

Hiilineutraali kiinteistökehittäminen

- Kiinteistökannan optimointi hiilineutraalisuuden näkökulmasta, sijainnit, uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen ratkaisu
- Käyttötarkoituksen muutokset ja tilojen tehokkaampi käyttö
- Suunnittelu siten, että hyödynnetään olemassa olevaa tonttia/aluetta. Esimerkkinä täydennysrakentaminen ja alueiden tiivistäminen
- Vihreiden vuokrasopimusten käyttöönotto, jolloin energiansäästöistä koituva hyöty jaetaan omistajan ja vuokralaisen kesken.
- Energiaterohkkuuskriteerit kiinteistön valinnalle
- Päästöttömän kaukolämmön hankinta
- Aurinkosähkön tuotanto (+ pientuulivoima, alle 50kwh)
- Sähkön käytön ohjeistus
- Asumisen ja työssäkäynnin toimintamallit
- Kestävä liikkuminen ja uudet työnteon tavat (etätyö)

Päästövähennysskenaariot ja niiden päätulokset

- Tiekarttaa varten laskettiin kolme skenaariota:
 - Perusskenaario**, jossa on otettu huomioon voimassa olevan lainsäädännön vaikutus.
 - Innovatiiviset ratkaisut** –skenaario (kuva 1), jossa kaikki tekniset päästövähennyskeinot otetaan käyttöön kustannuksista riippumatta
 - RAKLIn case'ien skaalaus** –skenaario (kuva 2), jossa case-laskennoissa tarkastellut resurssi- ja tilatehokkuuden keinot skaalataan koko RAKLIn jäsenistön rakennuskantaan.
- Päätulokset:
 - RAKLIn resurssi- ja tilatehokkuuden keinojen skaalauksella (case'it 1 ja 3) voidaan saavuttaa nopeita päästövähennyksiä ilman merkittäviä lisäinvestointeja tai uuden teknologian kehitystä.
 - Lisäksi teknisillä päästövähennyskeinoilla (innovatiiviset ratkaisut) on mahdollista saavuttaa merkittäviä lisäpäästövähennyksiä, erityisesti vuoden 2030 jälkeen, mutta ne vaativat merkittäviä investointeja.



Kiertotalouden kannalta keskeistä tekemistä

RAKLI

- Tiekartan toteuttamisen vaiheet: 1. Käyttövaiheen energian päästöttömyys 2030 2. Kaikkien elinkaaren vaiheiden vähähiilisyys 2035
- Maankäyttö resurssitehokkaasti
 - Kannusteet ja tavoitteet tyhjän tilan määrän vähentämiseen ja täydennysrakentamisen edistämiseen (*RAKLIn ehdotukset kaavoituksen joustavoittamiseen mm. kansallinen kiertotalousohjelma*)
- Tilan käytön tehostaminen
 - Maankäytön joustavuuden ja toimivan kaupunkirakenteen tukea tarvitaan
 - Digitaaliset alustat sekä kiinteistö että erityisesti aluetasolla tukevat resurssien käytön tehostumista
- Materiaalit:
 - Olennaista saada tuotetiedon käsittelyn pelisäännöt työkalut kuntoon

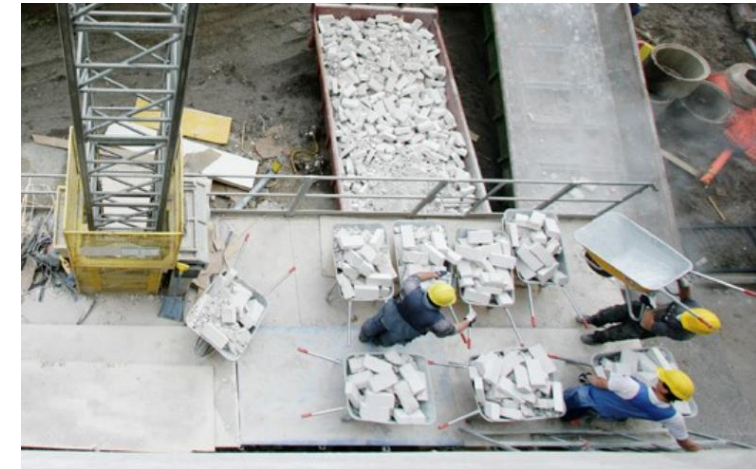


Lähde: Catella



2020 on ollut Green Deal vuosi – Kestävän purkamisen Green Deal **RAKLI**

- Pää tavoitteena lisätä purkumateriaalien uudelleenkäyttöä ja kierrättämistä kannustamalla toimijoita laatimaan purkukartoitus ainakin kokonaisten rakennusten purkuhankkeissa ja laajoissa korjaushankkeissa
- Purkukartoituksessa arvioidaan purkamisessa ja korjausrakentamisessa syntyvät haitalliset aineet ja purkumateriaalit sekä niiden uudelleenkäyttö ja kierrätettävyys
 - Purkukartoituksen laatiminen hyvissä ajoin ennen purkamista antaa paremmat edellytykset käyttää uudelleen ja kierrättää purkumateriaaleja sekä hallita purkuprosessia
- Green deal kannustaa myös käyttämään entistä tehokkaammin verkkopohjaisia maanlaajuisia vaihdanta-alustoja
 - Purkumateriaaleista raportoidaan esimerkiksi Materiaalitoriin
- RAKLI:n jäsenistön sitoutuneiden määrä kasvaa: Ilmarinen, OP Kiinteistösijoitus, Ylva, Senaatti-kiinteistöt, Varma
- Osana tiekartan toteuttamista lisää liittyjiä kestävän purkamisen Green Dealin



Kiitos!

Mikko Somersalmi

mikko.somersalmi@rakli.fi

040 720 7645



RAKLI
Tilaa elämälle