

# Kiertotalous rakentamislaisissa ja asetuksissa

Harri Hakaste

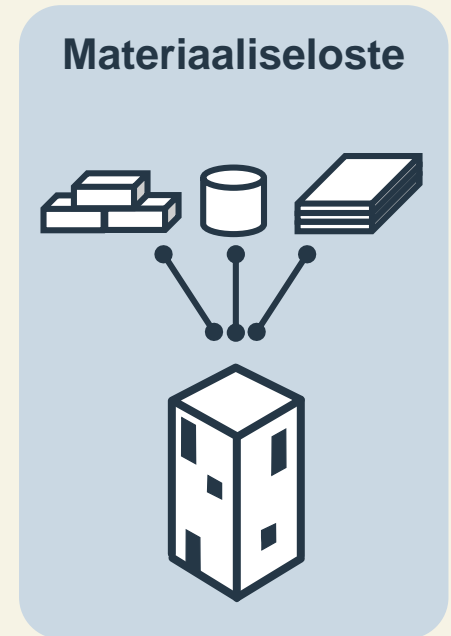
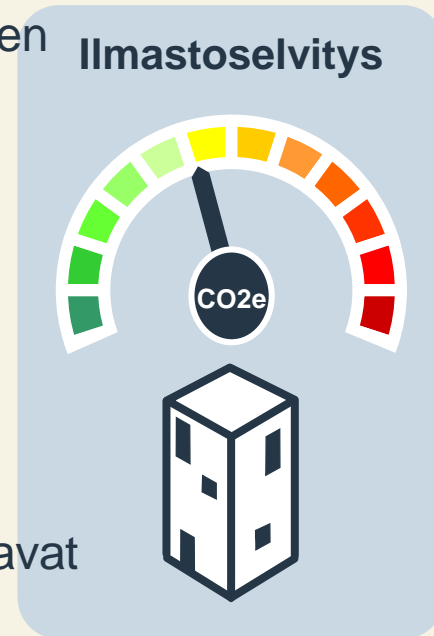
Kiertola-webinaari 24.1.2024



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

# Kestävä rakentaminen rakentamislaissa

- **Olennainen tekninen vaatimus rakennuksen vähähiilisydestä**
  - Hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen laskenta
  - Asetuksenantovaltuus ilmastaselvityksen tekemiseen ja hiilijalanjäljen raja-arvojen määrittämiseen
- **Olennainen tekninen vaatimus rakennuksen elinkaariominaisuuksista**
  - Tavoitteellinen tekninen käyttöikä, tilojen muunneltavuus
  - Asetuksenantovaltuus materiaaliselosteesta
- **Kansallinen päästötietokanta CO2data.fi**
  - rakennuksen ja rakennuspaikan vähähiilisyyden arvioinnissa tarvittavat yleisluontoiset hiilijalanjäljen ja hiilikädenjäljen tiedot
  - Asetuksenantovaltuus ylläpitoon ja tietojen päivittämiseen
- **Purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys**
  - selvitys rakennus- tai purkuhankkeessa syntyvien purkumateriaalien, rakennuspaikalta pois kuljetettavien maa- ja kiviaineksien ja vaarallisten jätteiden määrästä, asetuksenantovaltuus



# Rakentamislaki tuo uusia olennaisia teknisiä vaatimuksia rakentamiseen

- Rakennuksen korjaaminen
- Rakenteiden lujuus ja vakaus
- Paloturvallisuus
- Terveellisyys
- Käyttöturvallisuus
- Esteettömyys
- Meluntorjunta ja ääniolosuhteet
- Energiatehokkuus
- Rakennuksen vähähiilisyys
- Rakennuksen elinkaariominaisuudet
- Asuin-, majoitus- ja työtilat
- Kokoon tumistilat

# Vähähiilisen rakentamisen ohjausjärjestelmä



Hiilijalanjälki

## Ilmastaselvitys

Uudisrakennukset  
Laajamittaiset korjaukset

50 vuoden tarkastelu



Hiilikädenjälki

## Raja-arvot

Päärakennustyyppit,  
mm. asuinkerrostalot ja  
toimitilat (ei pientalot)

## Arviointimenetelmä

Perustuu EN-  
standardeihin

## CO2data.fi

Kansallinen  
päästötietokanta  
Geneerinen  
päästödata



# Materiaaliseloste



Voidaan hyödyntää kansallista päästötietokantaa!

# Kiertotalous rakennuksen elinkaaren vaiheissa

- Rakennusjätteen ehkäisy, lajittelu ja kierrätys
- Käyttövaiheeseen valmistautuminen
- Energian ja veden käyttö



Rakentaminen

3. Rakennuksen käyttöasteen lisääminen

Käyttö ja huolto

- Rakennusten oikea käyttö ja oikea-aikainen huolto
- Tilojen jakamistalous ja käyttöajat
- Veden ja energian kierrätys

## Rakennuksen elinkaari

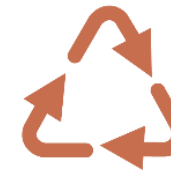


Korjaaminen

- Säästävien korjausratkaisujen käyttö ja turhan purkamisen välttäminen
- Rakennus- ja purkujätteen lajittelu, uudelleenkäyttö ja kierrätys

1. Materiaali-kiertojen edistäminen

- Rakennus- ja purkujätteen lajittelu, uudelleenkäyttö ja kierrätys



Purku



Rakennustuotteiden valmistus

2. Rakennuksen ja sen osien pitkäikäisyyden edistäminen

- Olemassa olevan rakennuskannan käyttö
- Muuntojoustavuuden, monikäyttöisyyden ja pitkäikäisyyden ratkaisujen suosiminen
- Purettavuuden ja korjattavuuden edistäminen

- Kierrätysmateriaalien hyödyntäminen
- Jätteen synnyn ehkäisy ja kierrätys tuotannossa
- Kestävien, korjattavien ja kierrätettävien tuotteiden valmistus
- Energian ja veden käyttö



# Uusi rakentamislaki (751/2023) tukee kiertotaloutta

## VÄHÄHIILINEN RAKENTAMINEN



- Rakennusten hiilijalanjälkilaskenta tukee kiertotaloustuotteita (pienempi hiilijalanjälki)

## RAKENNUKSEN ELINKAARIOMINAISUUDET



- Rakennusten pitkäikäisyys, muunneltavuus, korjattavuus, purettavuus ja siirrettävyys lisäävät rakennuksen ja sen osien käyttöikää
- Rakennuksen materiaaliseloste tehostaa materiaalivirtojen seuranta

## PURKUMATERIAALI- JA RAKENNUSJÄTESELVITYS



- Selvitys edistää purkumateriaalien ja rakennusjätteen laadukasta hyödyntämistä
- Tehostaa rakennus- ja purkujätehuollon ohjausta



## RakL 39 §

### *Rakennuksen elinkaariominaisuudet*

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla elinkaariominaisuuksiltaan ekologiseksi sekä tavoitteelliselta tekniseltä käyttöiältään pitkäikäiseksi. Erityisesti huomiota on kiinnitettävä pohjarakenteiden ja kantavien rakenteiden kestävyys- ja rakennuksen ja sen tilojen, rakennusosien sekä teknisten järjestelmien käyttöikä, käytettävyyden, huollettavuuden, muunneltavuuden ja korjattavuuden sekä rakennusosien purettavuuden ja uudelleenkäytettävyyden.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että uudelle tai rakentamislupaa edellyttävälle laajamittaisesti korjattavalle rakennukselle laaditaan materiaaliseloste, joka sisältää koneluettavassa muodossa tiedot rakentamisessa käytetyistä materiaaleista ja tuotteista. Materiaaliselostetta ei tarvitse laatia, jos kyseessä on sellainen uusi rakennus, jota ei 37 §:n mukaan ole suunniteltava ja rakennettava lähes nollaenergiarakennukseksi, eikä korjattavalle erillispientalolle tai laajamittaisesti korjattavalle rakennukselle, jonka energiatehokkuutta ei ole mainitun pykälän mukaan parannettava korjaustyön yhteydessä. Rakentamisessa käytettävät materiaalit ja tuotteet on luetteloitava rakennettaessa tai korjattaessa rakennusta.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä: 1) rakennuksen tavoitteellisesta teknisestä käyttöiästä, muunneltavuudesta, huollettavuudesta ja korjattavuudesta sekä rakennusosien purettavuudesta; 2) rakennuksen materiaaliselosteen laatimisesta ja sisällöstä ja selosteen säilyttämisestä sekä rakennusmateriaalien ja -tuotteiden luetteloinnista ja luettelon säilyttämisestä.



# Rakennuksen elinkaariominaisuudet -julkaisu

*Tavoitteena rakennuksen ja sen osien pitkäikäisyyden edistäminen*

## Rakennuksen elinkaariominaisuudet -asiantuntijaryhmä

**Käsitteet ja  
määritelmät**

VI/-22

**Arviointikriteerit**

XI/-22

**Ohjausvälineet**

II/-23

Harri Hakaste, YM

Matti Kuittinen YM

Tarja Häkkinen, Suomen ympäristökeskus Syke

Jyrki Tarpio, Tampereen yliopisto

Kimmo Lylykangas Tallinnan teknillinen yliopisto

Jukka Lahdensivu, Ramboll/Tampereen yliopisto (rakennetekniikka)

Tuomas Suur-Uski Sweco (talotekniikka)

Ella Lahtinen GBC Finland (sidosryhmäyhteistyö)

Muunneltavuus ja monikäyttöisyys, Sini Saarimaa, Rakennustieto + tmk

# Rakennuksen elinkaariominaisuuksien jäsenitys

Säilyvyys

Joustavuus

Uudelleenkäytettävyys

Tekninen  
kestävyys

Kunnossa-  
pidettävyys

Monikäyttöisyys

Muunneltavuus

Uudelleen-  
käytettävyys  
komponentteina

Siirrettävyys

Sisäinen  
muunneltavuus

Laajennettavuus

Supistettavuus



# Muunneltavuus ja monikäyttöisyys

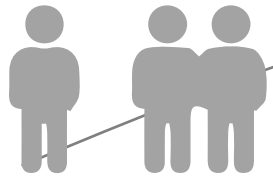
(Sini Saarimaa/Rakennustieto)

*Hyödyntäminen tarvittaessa lyhyelläkin aikasyklillä – päivittäin, viikoittain...*

Aikaulottuvuus

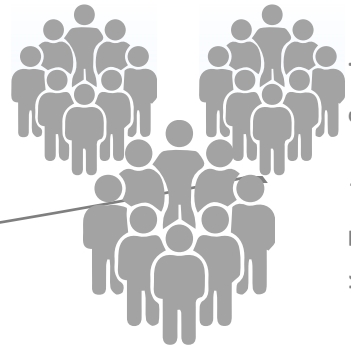
*...hyödyntäminen kerran / muutamia kertoja rakennuksen elinkaaren aikana*

Skaala: Yksittäisen käyttäjän toimivalta vähenee aste asteelta ja muutokseen tarvittavien resurssien laajuus kasvaa



Päätösvalta elinkaaren aikana loppukäyttäjällä  
(Habraken 1972; 1998)

Päätösvalta elinkaaren aikana laajemmilla yhteisöillä  
(Habraken 1972; 1998)



## JOUSTAVUUS

### Monikäyttöisyys

### Muunneltavuus

1	2	3	4	5	6	7
Monipuolinen kalustettavuus	Käytön laajennettavuus ulos	Monikäyttökaluksien ja jako-osien muokattavuus	Huoneiston muunneltavuus: ei muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Huoneiston muunneltavuus: muutoksia vesi- ja viemärijärjestelmiin	Rakennuksen muunneltavuus: huoneistojen muutokset	Rakennuksen laajennettavuus: vertikaali- ja/tai horisontaalisuuntaan

# RakL 16 § Purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on hakiessaan rakentamis- tai purkamislupaa tai tehdessään purkamisilmoituksen esitettävä purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys, josta on käytävä ilmi arviot rakennus- tai purkuhankkeessa syntyvien purkumateriaalien määrästä.

Selvitystä ei kuitenkaan edellytetä hankkeissa, joissa purkumateriaalien määrä on vähäinen. Sellaisessa uuden rakennuksen rakentamishankkeessa, johon ei sisälly purkamista, on ilmoitettava arvio ainoastaan rakennuspaikalta pois kuljetettavan maa- ja kiviaineksen määrästä.

Purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys on päivitettävä rakennus- tai purkuhankkeen valmistuttua siten, että siitä käyvät ilmi tiedot rakennuspaikalta pois kuljetettujen rakennus- ja purkujätteiden määrästä, toimituspaikoista ja käsittelystä. Myös uuden rakennuksen rakentamishankkeen selvitykseen on lisättävä tiedot syntyneistä rakennusjätteistä. Rakennus- ja purkujätteen erilliskeräysvelvollisuudesta säädetään jätelain (646/2011) 15 §:ssä ja sen nojalla annetuissa säännöksissä.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että purkumateriaali- ja rakennusjätteselvityksessä edellytetyt tiedot ilmoitetaan Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämään tietokantaan.

Ympäristöministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä purkumateriaali- ja rakennusjätteselvityksen sisällöstä, laadinnasta ja tietojen ilmoittamisesta.



## **Rakentamislaki**

### **16 § Purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys**

**Hyväksytty keväällä 2023**

**Voimaan 1.1.2025**

**Asetus purkumateriaali- ja rakennusjätteselvityksestä**

**Purkumateriaali- ja rakennusjätetietojärjestelmä**

**Kuulemistilaisuus + palautekysely touko-kesä -23  
Lausuntokierros loppusyksyllä  
Voimaan 1.1.2025**

**Määrittelyvaihe syksy-23  
Valmis v. 2024 lopussa**

# Purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys

## Tavoitteet

- Purkumateriaalien kiertotalouden tukeminen kysynnän ja tarjonnan kohtaamista edistämällä
- Rakennus- ja purkujätetilastojen laadun parantaminen
- Rakennus- ja purkujätteisiin liittyvän viranomaisohjauksen kehittäminen
- Maamassakoordinoinnin edellytysten parantaminen
- Purkumateriaaleihin liittyvän tiedon yhdenmukaistaminen ja käytön tehostaminen digitalisaation avulla



# Selvitys tehdään kahdessa vaiheessa

## 1. Rakennus- tai purkamisluvan haku tai purkamisilmoituksen teko

### Purkumateriaalit

Määrät materiaalijakeiden mukaisesti

Uudelleen-  
käytettävät  
rakennusosat

### Vaaralliset aineet

### Maa- ja kiviainekset

(tontilta pois kuljetettavat)

Jaoteltuna pilaantuneisiin/  
pilaantumattomiin sekä pilaantumattomat  
laadun mukaan (ehdotus)

*Tietojen  
päivittäminen*



## 2. Luvan tai ilmoituksen lopputarkastusvaihe

### Rakennus- ja purkujätteet

Määrät, toimituspaikka ja  
käsittely

Uudelleen-  
käytetyt  
rakennus-  
osat

### Vaaralliset jätteet

### Pilaantuneet maa- ja kiviainekset

Toimituspaikka ja  
käsittely

Pilaantumattomat  
maa- ja kiviainekset

# Purkumateriaalit (ehdotus)

**Rakentamis- tai purkamisluvan hakemisen tai purkamisilmoituksen tekemisen yhteydessä laadittavan selvityksen on sisällettävä arvio hankkeessa syntyvistä purkumateriaalien määrästä painoyksikköinä vähintään seuraavan jaottelun mukaisesti:**

betoni	tiili	laatat ja keramiikka
asfaltti	bitumi ja kattohuopa	kipsi
puu, puupohjaiset tuotteet	metalli	lasi
muovi	eristeet	sähkö- ja elektroniikkalaitteet

**Jos purkumateriaali sisältää useampia materiaaleja, on jaottelun perustuttava päämateriaalille. Selvitys voi lisäksi sisältää arvion uudelleenkäyttöön soveltuvista rakennusosista ja materiaaleista.**



# Vaarallisia aineita sisältävät materiaalit (ehdotus)

**Rakentamis- tai purkamisluvan hakemisen tai purkamisilmoituksen tekemisen yhteydessä laadittavan selvityksen on sisällettävä erikseen arvio vaarallisia aineita sisältävien purkumateriaalien määrästä, jotka on tunnistettu asbesti- ja haitta-ainekartoituksen ja –tutkimusten tai muun tiedon perusteella.**

**Vaarallisia aineita sisältäviä materiaaleja ei sisällytetä tämän asetuksen 2 §:n mukaiseen jaotteluun.**

.

# Maa- ja kiviainekset (ehdotus)

**Rakentamis- tai purkamisluvan hakemisen tai purkamisilmoituksen tekemisen yhteydessä laadittavan selvityksen on sisällettävä arvio rakennuspaikalta pois kuljetettavien maa- ja kiviaineksien määrästä tilavuusyksikkönä siten, että erikseen ilmoitetaan pilaantuneet ja pilaantumattomat maa- ja kiviainekset.**

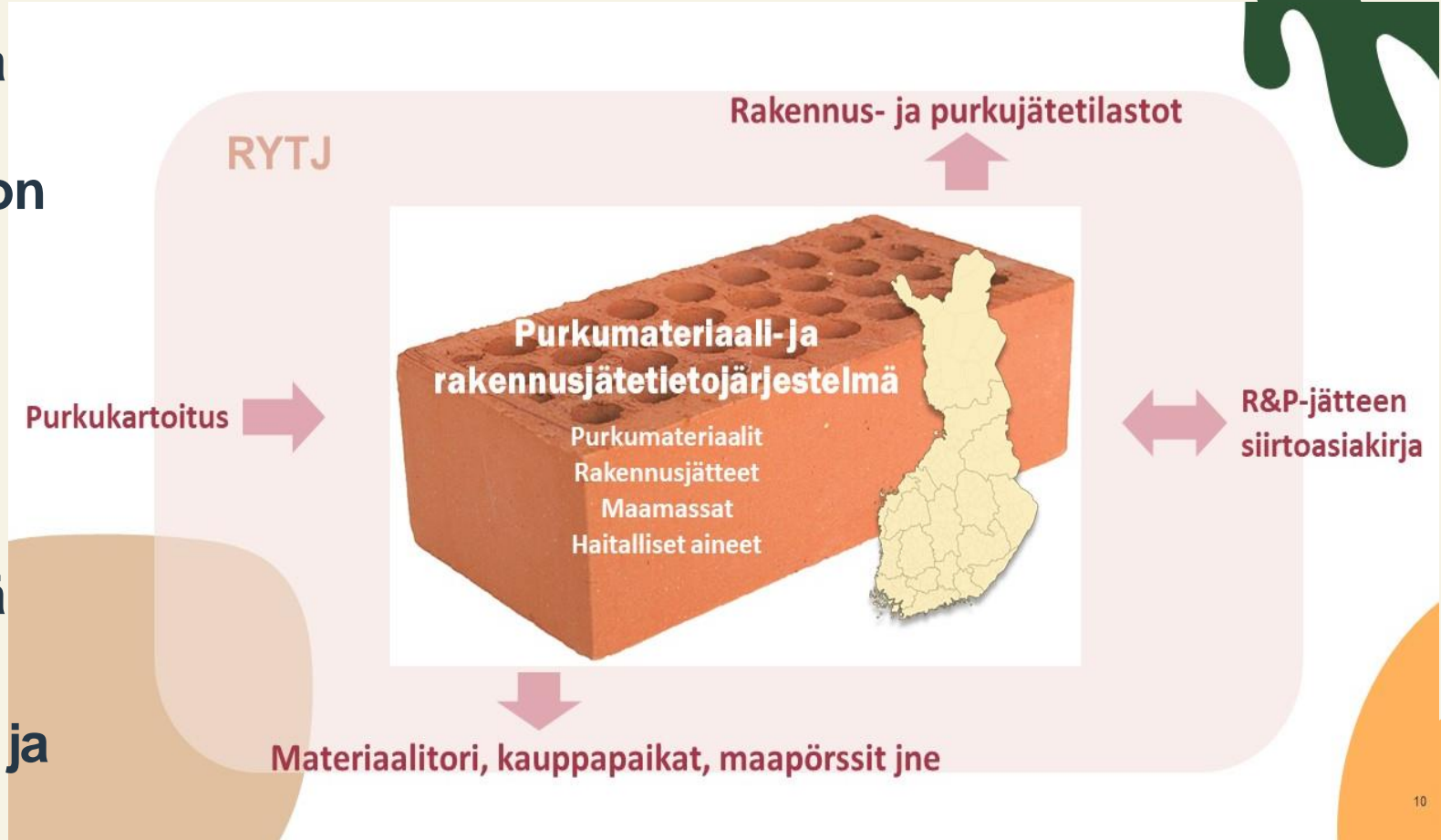
**Selvityksen on sisällettävä arvio pilaantumattomien maa- ja kiviainesten tyypeistä seuraavan jaottelun mukaisesti:**

<b>louhe</b>	<b>karkea maa- ja kiviaines</b>	<b>hienorakeinen maa- ja kiviaines</b>
<b>humuspitoinen maa-aines</b>	<b>sekalainen maa- ja kiviaines, täyttömaa-aines</b>	<b>uusiomateriaali</b>

**Mikäli pilaantumattoman maa- tai kiviaineksen laatu ei ole tiedossa, ilmoitetaan pois kuljetettavan maa- ja kiviaineksen kokonaismäärä.**

# Purkumateriaali- ja rakennusjätetietojärjestelmä

- Tietojärjestelmä mahdollistaa (ei edellytä) asetuksen minimitasoa tarkemman tiedon ilmoittamisen
- Integraatiot muihin tietojärjestelmiin helpottavat raportointia, edistävät purkumateriaalien ja maamassojen hyödyntämistä sekä parantavat tilastointia
- Järjestelmän rakentamisesta ja ylläpidosta vastaa Syke



- Tietojärjestelmän on määrä olla valmis 2025 alussa lain ja asetuksen tullessa voimaan

## < Kartoitus

Tila  
Keskenäinen ▾

📄 Muut purettavat rakennukset / rakennelmat

👤 Kartoituksen tiedot

🔄 Uudelleenkäytettävät rakennusosat

🗑️ Purkujättemateriaalit

⚠️ Haitta-ainetta sisältävät materiaalit

📎 Liitteet

📄 Yhteenveto

### Purkujättemateriaalit

🗑️ POISTA + LISÄÄ

<input type="checkbox"/>	Materiaali	Jätekoodi	Jatkokäsittely
<input type="checkbox"/>	Betoni	170101	Hyödyntäminen materiaalina

1-1 of 1 < >

# Purkumateriaaleihin ja rakennusjätteeseen liittyvät tietojärjestelmät

## Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä RYTJ Syke

- Materiaaliseloste
- (Ilmastaselvitys)

## Rakennus- ja purkujätetilastot

**Purkumateriaali- ja  
rakennusjätetietojärjestelmä**  
Syke

## Jäte- ja tuotetietojärjestelmä JTT

**Siirto-rekisteri**  
Syke

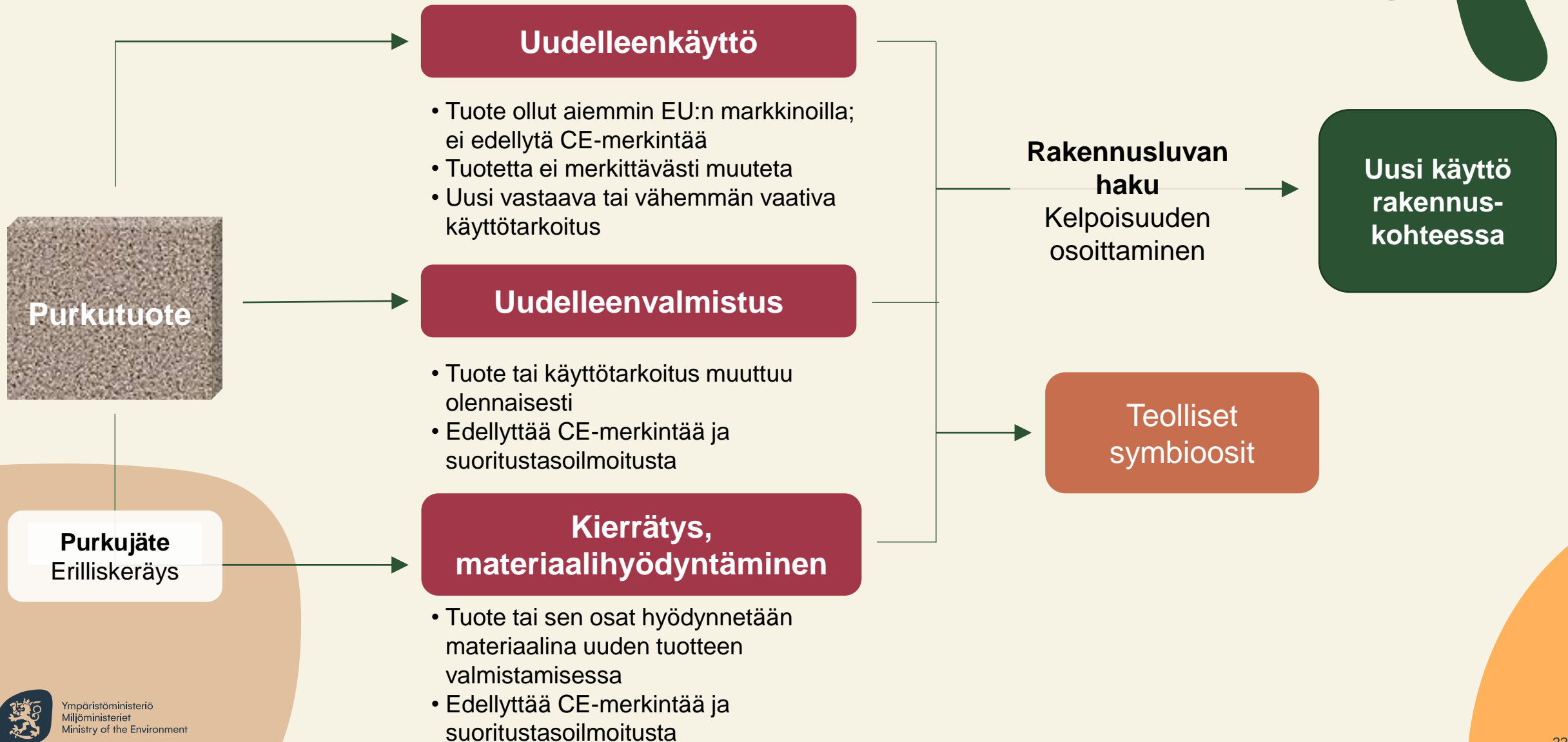
**Purkukartoitus.fi**  
Motiva/Metatavu

**Materiaalitori**  
Motiva/Solita

Muut  
vaihdanta-  
alustat



# Purkutuootten hyödyntämisen polut



# Tuotehyväksyntä ja kelpoisuus uudelleenkäytössä

## 1. Purater-hanke (Purkumateriaalien kelpoisuus eri käyttökohteisiin turvallisuuden ja terveellisyyden näkökulmasta), loppuraportti 1/2022

- Purkumateriaalien laatu uudelleenkäyttöön pääasiassa hyvä, suosituksia jatkotoimenpiteiksi
- Lainsäädännön reunaehdot uudelleenkäytölle (EU:n rakennustuoteasetus, kansalliset säädökset)
- Policy brief loppuraportista valmistui kesäkuun alussa

## 2. Uudelleenkäytön tuotehyväksynnän lainsäädännön reunaehdot

- Määritellään EU:n rakennustuoteasetuksessa. Sitä ei lähtökohtaisesti sovelleta materiaalien uudelleenkäyttöön. Aiemmin markkinoille saatettua tuotetta ei tarvitse uudelleen CE-merkitä
- Yhtenäiset (kansalliset) käytännöt siitä, missä tilanteessa tuote tuodaan uudelleen markkinoille (esim. tuote tai käyttötarkoitus muuttuu)

## 3. Materiaalien kelpoistaminen uudelleenkäyttöön rakennushankkeissa

- Tuoteryhmäkohtaisten kelpoistamisen kriteerien laadinta, alkaen yleisimmistä purkumateriaaleista
- Tuotteiden ominaisuuksien testaus, soveltuminen eri käyttötarkoituksiin, vaaralliset aineet...
- Menettelytavat rakentamisen käytäntöihin ja lupaprosesseihin (rakennuspaikkakohtainen hyväksyntä, käyttötarkoituksen vaativuuden arviointi)



# Kiitos!

Harri Hakaste

[harri.hakaste@gov.fi](mailto:harri.hakaste@gov.fi)



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the Environment

Aleksanterinkatu 7, Helsinki | PL 35, FI-00023 Valtioneuvosto | ym.fi



Ympäristöministeriö  
Miljöministeriet  
Ministry of the  
Environment

