

Vähäpäästöisyys ja kiertotalous rakentamislaissa

Harri Hakaste,
ympäristöministeriö

*Kiertotalous osaksi rakentamisen
arkea II 9.9.2022*



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

Ilmastoselvitys

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



Uusi rakentamislaki 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 rakennusjätteselvitys



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



Elinkaariominaisuudet rakentamisen ohjaukseen

Tavoitteena rakennuksen ja sen osien pitkäikäisyyden edistäminen

Käyttöikä

Muunneltavuus,
monikäyttöisyys

Huollettavuus,
korjattavuus

Purettavuus,
uudelleenkäytettävyys

Esiselvitys 5-10/2021

Selvitetään merkittävyys ohjauksen kannalta ja määritetään lähtökohdat jatkoprosessille

1. Käsitteiden täsmentäminen
2. Elinkaariskenaariot ja –tavoitteet, kartoitus
3. Ympäristövaikutusten arviointi
4. Ohjauskeinokartoitus
5. Suunnitelma jatkotyölle

Asiantuntijaryhmä

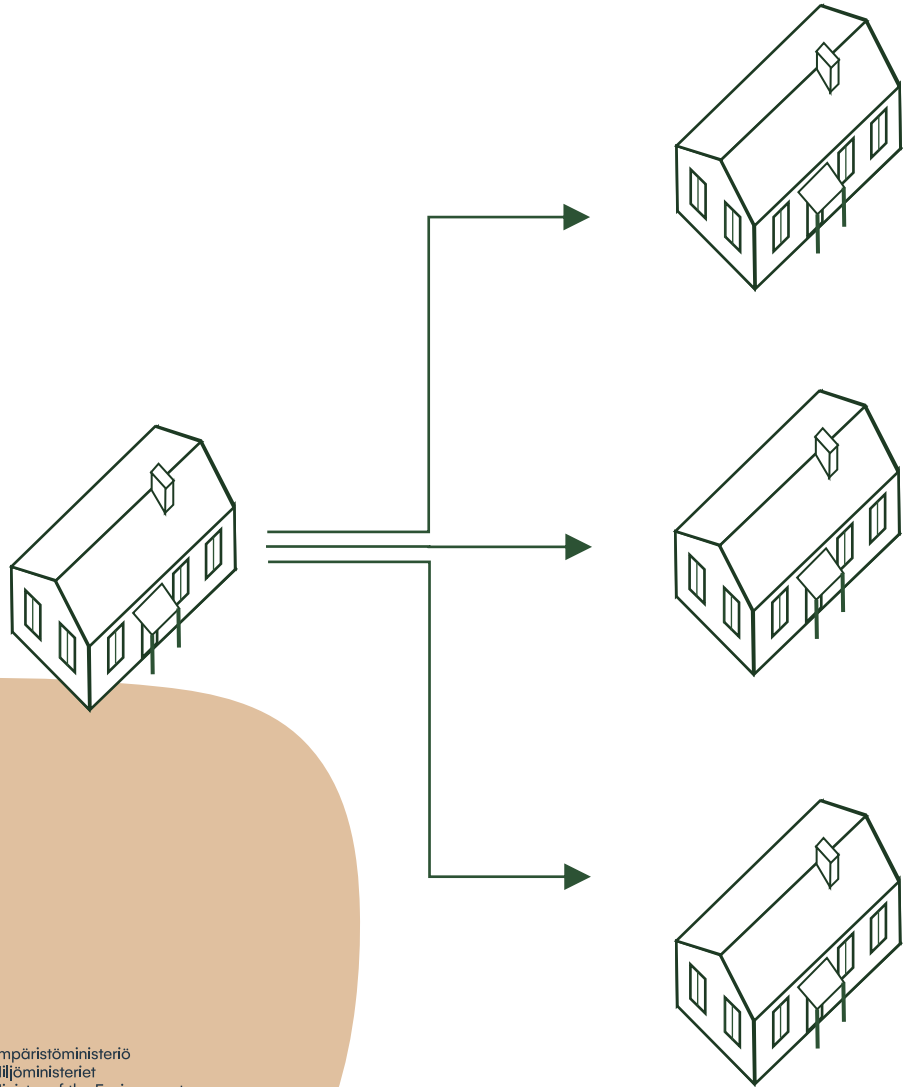
kevät -22 → kevät -23

- Elinkaariominaisuuksien kytkentä rakentamisen (säädös)ohjaukseen
 - Käsitteiden vahvistaminen, arviointikriteerien laadinta
 - Sidosryhmäkuuleminen
 - Tarvittavat lisäselvitykset
- Ehdotus elinkaariominaisuuksien ohjauksesta

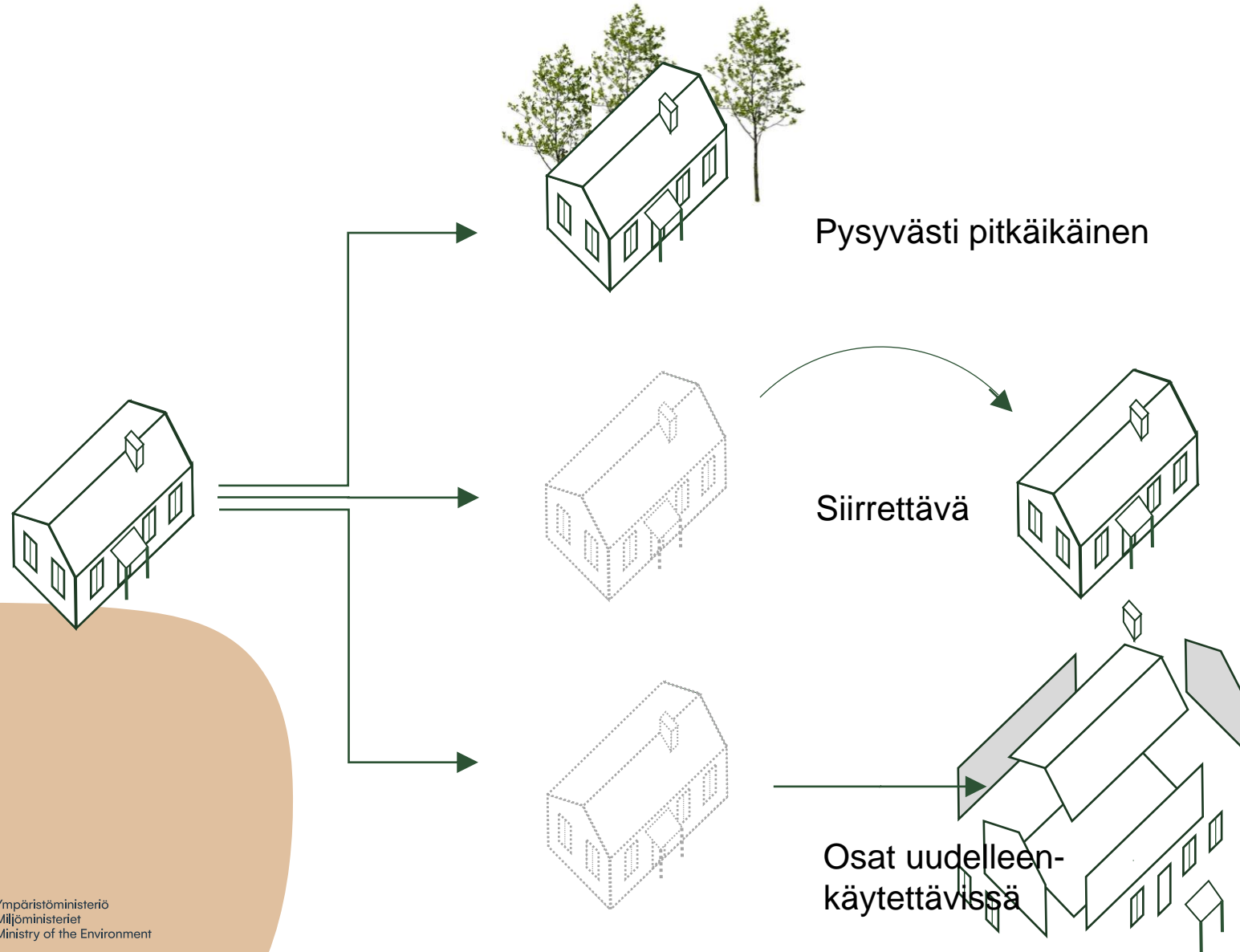
**Elinkaari-
ominaisuuksien
kytkeminen
ohjaukseen**



Erilaiset elinkaaristrategiat voivat tukea pitkäikäisyyttä



Erilaiset elinkaaristrategiat voivat tukea pitkäikäisyyttä



- **Monikäyttöisyys, muunneltavuus, huollettavuus**
- **Kestävät, osittain vaihdettavat materiaalit ja rakennusosat**
- **Talotekniikan uusittavuus**

- **Rakennuksen ja rakenteiden mitoitus siirrettäväksi**

- **Ehjänä purettavuus**
- **Rakennusosien ja –materiaalien uudelleenkäytettävyys**



Rakennuksen materiaaliseloste

Kytkenät muuhun säädösohjaukseen

- Vähähiilisen rakentamisen ohjaus (ilmastoselvityksen laskennan pohjana)
- Rakennuksen elinkaariominaisuuksien ohjaus
- Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje
- Rakennuksen tieto- ja toteutumamalli

Soveltamisala: uudet rakennukset ja laajamittaiset korjaukset

Jäsenyyty kolmeen osaan

- Rakennusosat: alueosat, rakennusosat ja tilaosat
- Materiaalit
- Materiaalien alkuperä

Asetusluonnos suunniteltu lausunnoille syksyllä



Kiertotalous rakennuksen elinkaaren vaiheissa

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



Rakentaminen



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

Rakennuksen elinkaari

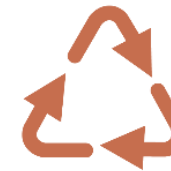


Korjaaminen

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



Rakennustuotteiden valmistus



Purku

1. Materiaali-kiertojen edistäminen

- Rakennus- ja purkujätteen lajittelu, uudelleenkäyttö ja kierrätys

2. Rakennuksen ja sen osien pitkäikäisyyden edistäminen
- Olemassa olevan rakennuskannan käyttö
 - Muuntojoustavuuden, monikäyttöisyyden ja pitkäikäisten ratkaisujen suosiminen
 - Purettavuuden ja korjattavuuden edistäminen



Suunnittelu

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



Purkumateriaalien kiertotalous – ajankohtaisempaa kuin koskaan



EU-tavoitteet



**Rakentamislaki
+
jätelainsäädäntö**



Purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys

RakL-ehdotuksen pohjalta

Rakennus- ja purkujätetilastot

1. Luvan hakuvaihe

Purkumateriaaliarvio

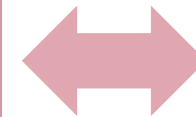
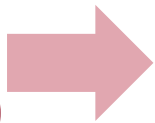
- Purkumateriaalit, määrät (purkuhankkeet)
- Vaaralliset rakennus- ja purkujätteet, määrät
- Pois kuljetettavat maa- ja kiviainekset, määrät

2. Lopputarkastusvaihe

Määrien päivitys

- Rakennus- ja purkujätteet (myös uudisrakennushankkeet), määrät, toimituspaikka ja käsittely
- Vaaralliset rakennus- ja purkujätteet, määrät, toimituspaikka ja käsittely
- Maa- ja kiviainekset, määrät, toimituspaikka ja käsittely
- Päivitys myös siirtoasiakirjan avulla

(Purku-
kartoitus)



Siirto-
asiakirja



YLVA

Materiaalitori, kauppapaikat, maapörssit jne



Purkumateriaali- ja rakennusjätetietojärjestelmä

RakL-ehdotuksen pohjalta

Esiselvitys valmistui 2/2022

Rakennus- ja purkujätetilastot

(Purku-
kartoitus)

Purkumateriaali- ja
rakennusjätetietojärjestelmä

Purkumateriaalit
Rakennusjätteet
Maamassat
Haitalliset aineet

Siirto-
asiakirja

YLVA

Materiaalitori, kauppapaikat, maapörssit jne

Toteutus 2023-24



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Purkumateriaalien hyödyntämistavalla on väliä

Esimerkkinä betonielementti

Hyödyntäminen betonimurskeena

- Infran ja rakennusten pohjarakenteet
- Korvaa luonnosta saatavaa kiviainesta

Uudelleenkäyttö elementtinä

- Uuden rakennuksen osana tai muuna rakenteena
- Korvaa uuden sementin ja betonin tuotantoa

**Ei merkittävää khk-
päästövaikutusta**

**Säästää n. 95 % uuden
vastaavan betonielementin
khk-päästöistä**



Tuotehyväksyntä ja kelpoisuus uudelleenkäytön edistämiseksi

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

- Purkumateriaalien laatu uudelleenkäyttöön pääasiassa hyvä, suosituksia jatkotoimenpiteiksi
- Lainsäädännölliset reunaehdot (EU:n rakennustuoteasetus, kansallinen lainsäädäntö)
- Loppuraportin tiivistävä ja täydentävä Policy brief valmistui kesäkuun alussa

2. Uudelleenkäytön tuotehyväksynnän lainsäädännölliset reunaehdot

- EU:n rakennustuoteasetusta ei lähtökohtaisesti sovelleta materiaalien uudelleenkäyttöön, eli 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)

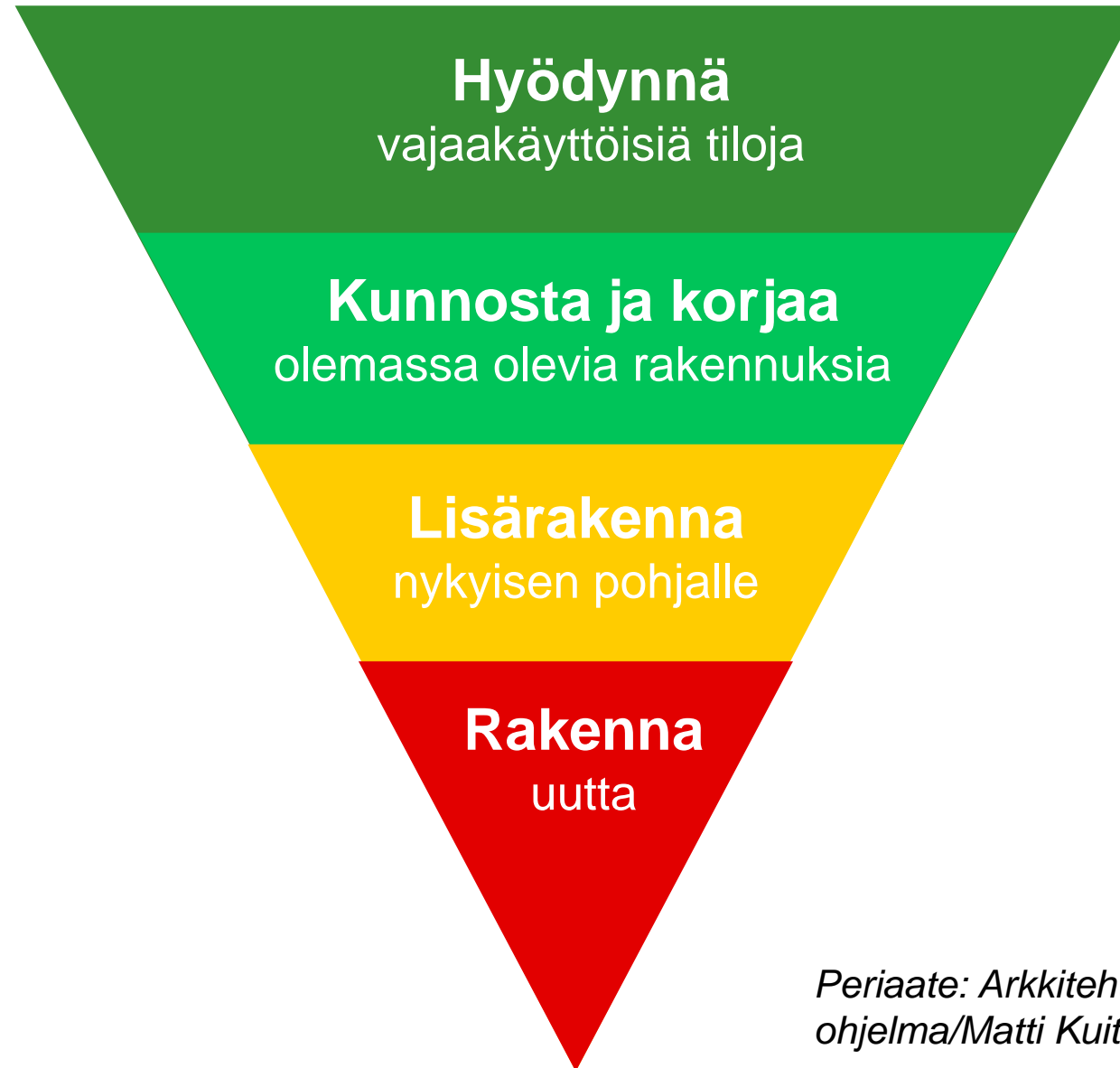


Ympäristönsuojelun ohjaus tukee rakentamisen kiertotaloutta

- Jätelain ja -asetuksen uusiminen
 - Rakennus- ja purkujätteen hyödyntämisvelvoitteen tiukentaminen
 - Erilliskerättävien jätejakeiden lisääntyminen
- Valtakunnallisen jätesuunnitelman päivitys
 - Useita rakentamista koskevaa toimenpidettä
- Ei-enää-jätettä (EoW) -menettelyt
 - Betonimurskeen EoW valmistunut
- Kiertotalouden strateginen ohjelma ja VnP
 - Erityisesti kiertotalouden green deal



Resurssitehokkaan rakentamisen hierarkia



Periaate: Arkkitehtuuripoliittinen ohjelma/Matti Kuittinen



Rakentamislain digipykälät

Tieto- ja toteumamalli (RakL 60 §, RakL 71 §)

- Rakennuslupaa koskeva suunnittelu ja toteumatieto toimitetaan koneluettavassa muodossa
- Toteumamallin tuottama rakennuksen ”digitaalinen kaksonen” tukee oikea-aikaista ylläpitoa ja korjaamista
- Tehostaa viranomaisvalvontaa ja mahdollistaa tekoälyn hyödyntämisen
- Mahdollistaa rakennuksen hiilijalanjälkitiedon tehokkaan laskennan

Rakennetun ympäristön tietojärjestelmä (RakL 72 § ja 73 §)

- Mahdollistaa rakennuskantaa koskevien tietovarantojen tehokkaan hyödyntämisen
- Parantaa rakennuskannan seuranta ja tehostaa alueidenkäytön ja rakentamisen ohjausta
- Tarjoaa alustan rakennuskantaa koskevaan tietoon liittyville palveluille



Kiitos!

Harri Hakaste
harri.hakaste@gov.fi



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the
Environment



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

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