Betonin kiertotalous

Muistilista infrarakentamiseen

Julkaistu: 2026

Kumppaniorganisaatiot:

Miksi betonin kiertotalous?

Betoni on maailman eniten käytetty materiaali

Erinomaiset ominaisuudet

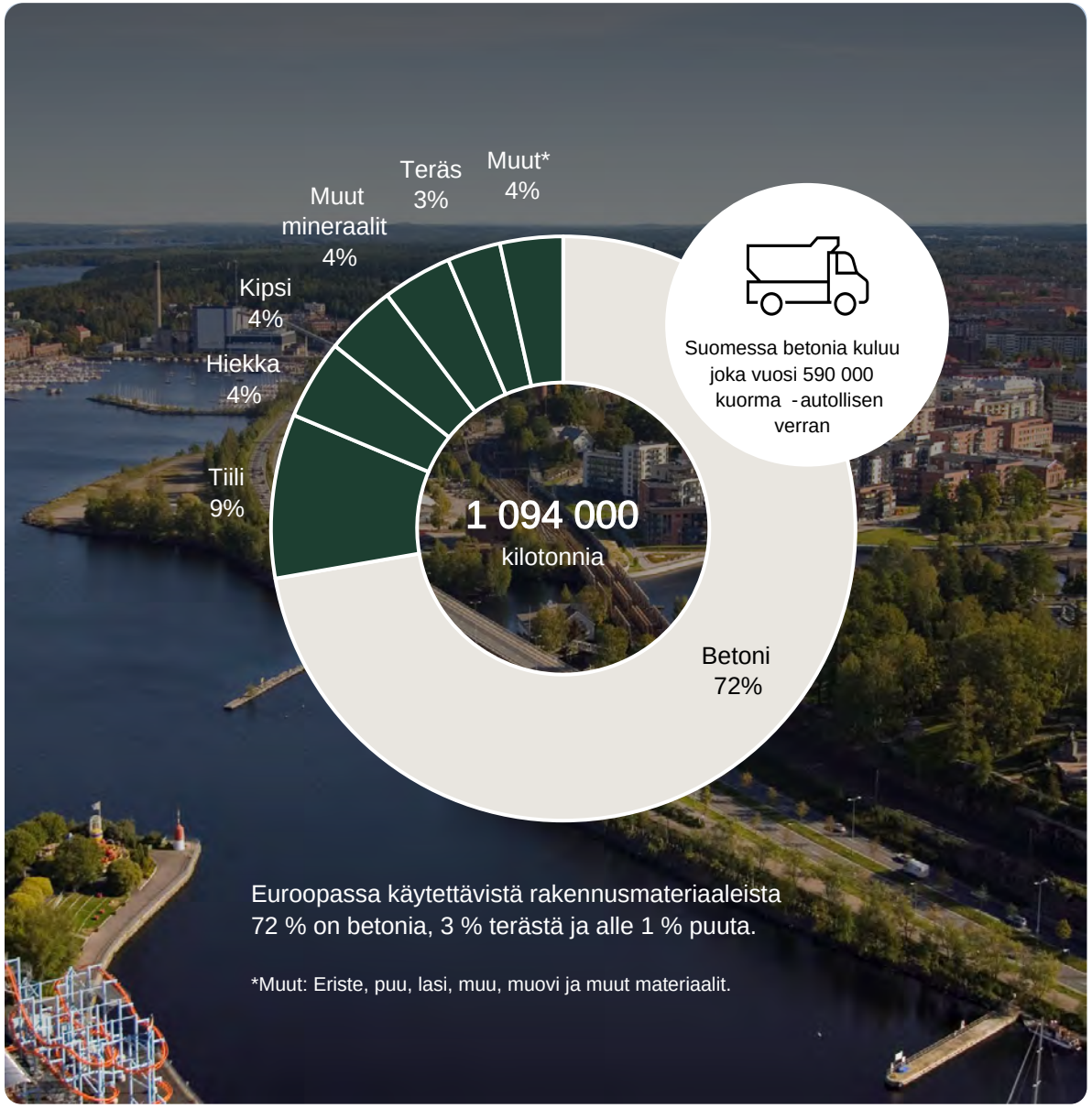
- Luotettava, monikäyttöinen ja kustannustehokas materiaali
- Mahdollistaa turvalliset ja pitkäikäiset rakenteet

Haaste ympäristölle

- Sementti aiheuttaa ~7 –8 % globaaleista päästöistä
- Betoni kuluttaa paljon luonnonvaroja, erityisesti ilman elinkaariajattelua

Betonin kiertotalous

- Keskeinen keino vähentää päästöjä ja luonnonvarojen käyttöä
- Mahdollistaa myös kustannussäästöjä ja arvon kasvua



Lähde: Circular Buildings Coalition , 2023. Towards a circular economy in the built environment .
Lisätiedot: https://afry.com/fi -fi/betonin -kiertotalous

Mikä muistilista?

Käytännön työkalu, joka kokoaa betonin kiertotalouden periaatteet ja toimenpiteet infrahankkeen jokaiseen vaiheeseen.

Se auttaa tunnistamaan mahdollisuuksia, kysymään oikeita kysymyksiä ja löytämään kuhunkin hankkeeseen sopivia ratkaisuja.

KENELLE

Tilaajat, suunnittelijat, tuotetoimittajat ja rakentajat

MIHIN

Erityisesti liikenneväylät, ympäristörakenteet ja tekninen kaupunkiympäristö

5
elinkaaren vaihetta

3
kiertotalouden periaatetta

41
toimenpidettä

49
asiantuntijaa kehittämässä

Betonin kiertotalouden periaatteet

Muistilistan toimenpiteet on ryhmitelty betonin kiertotalouden periaatteiden mukaan.

Vaikuttavimmat tulokset saavutetaan etenemällä kiertotaloushierarkian mukaisesti:



Vähentäminen Uudelleenkäyttö Kierrätys



Tavoite
Suunnittele ja optimoi koko elinkaari, jotta vältetään tarpeeton materiaalinkäyttö ja maksimoidaan resurssitehokkuus, joustavuus ja pitkän aikavälin arvo.

Tavoite
Pidennä olemassa olevien betonirakenteiden ja –elementtien käyttöikää korjaamalla ja uudelleenkäyttämällä niitä mahdollisimman pitkään.

Tavoite
Vähennä neitseellisten materiaalien tarvetta ja hyödynnä purettua betonia, teollisia sivuvirtoja ja muita kierrätettäviä materiaaleja mahdollisimman korkea-arvoisesti.

Lisätiedot: https://afry.com/fi-fi/betonin-kiertotalous

Muistilista kulkee hankkeen koko elinkaaren läpi

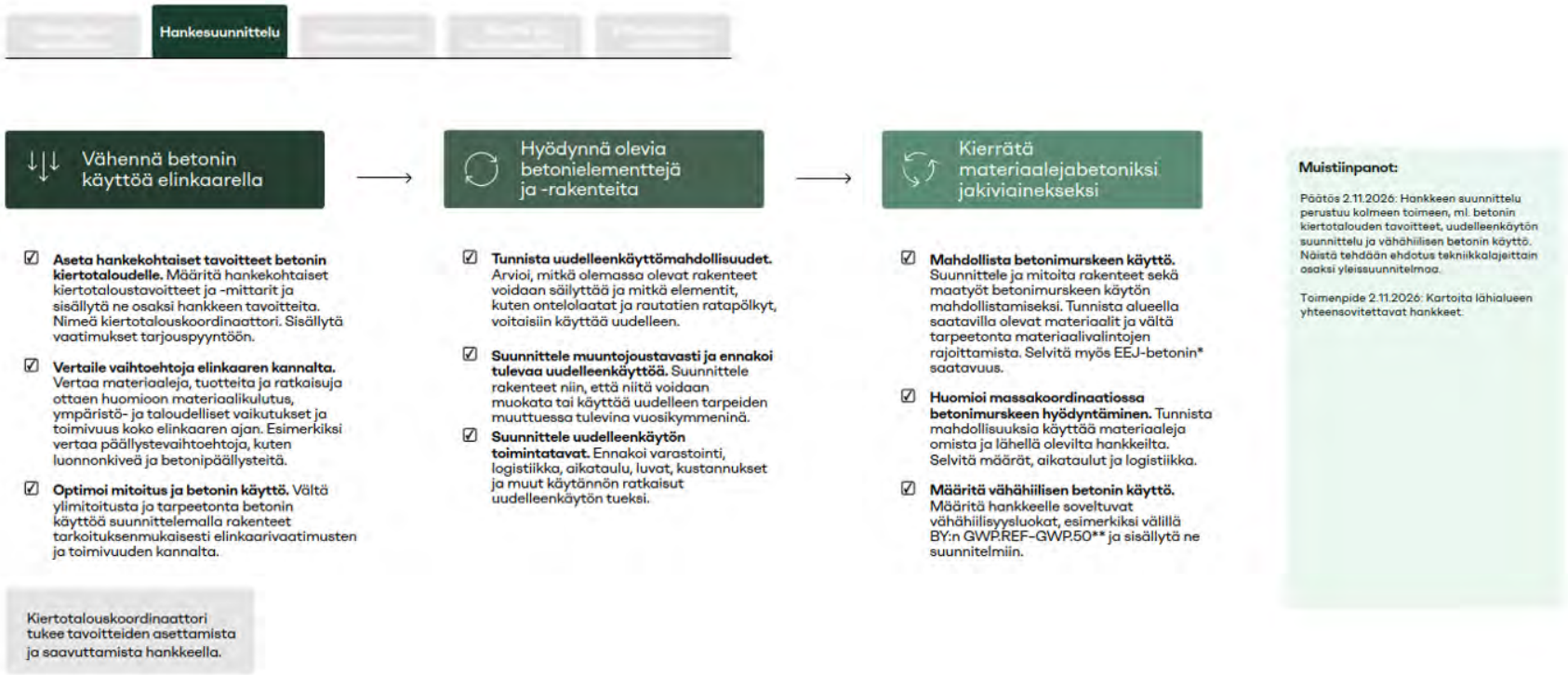
Strateginen suunnittelu	Hankesuunnittelu	Rakentaminen	Käyttö ja kunnossapito	Infrarakenteen uusi elämä
Arvioi infran tarve elinkaaren näkökulmasta ja hyödynnä olemassa olevaa ennen uuden rakentamista.	Vertaile vaihtoehdot ja valitse ratkaisut, jotka tukevat pitkää käyttöikää, muunneltavuutta ja uudelleenkäyttöä.	Toteuta hanke suunnitelmien mukaisesti, minimoi betonin hukka ja hyödynnä ylijäämät.	Pidennä käyttöikää kunnossapidolla ja korjauksilla, jolloin arvo säilyy ja uusien materiaalien tarve vähenee.	Elinkaari ei pääty käytöstä poistoon, vaan rakenteet ja materiaalit voidaan käyttää uudelleen, kunnostaa tai kierrättää.
8 toimenpidettä	9 toimenpidettä	11 toimenpidettä	5 toimenpidettä	8 toimenpidettä

→ Jatkuva vuoropuhelu eri toimijoiden kesken koko elinkaaren ajan varmistaa, että betonin kiertotalous toteutuu käytännössä

Infrahankkeen elinkaaren määritelmässä käytetty sovelletusti FIGBC:n Kestävä infra –viitekehystä, lisätietoa: Kestävä infra

Esimerkki: Hankesuunnittelu

Toimenpiteet eritelty hankevaiheittain



Miksi ottaa muistilista mukaan hankkeisiin?

Helposti käyttöön otettava

Muistilista tarjoaa helposti käyttöön otettavan tavan käsitellä betonin kiertotaloutta. Se auttaa yhdenmukaistamaan tekemistä hankkeiden ja eri toimijoiden välillä.

Skaalautuu tarpeen mukaan

Muistilista voidaan hyödyntää eri laajuudessa yksittäisten ideoiden tunnistamisesta koko hankkeen kiertotaloustyön ohjaamiseen.

Mahdollisuudet yli hankerajojen

Muistilistan avulla voidaan tunnistaa kiertotalous-mahdollisuuksia hankkeiden välillä sekä lisätä toimijoiden välistä keskustelua aiheen ympärillä.

Konkreettinen apu hankkeiden arjessa

1

Aseta tavoitteet hankkeelle

Käy lista läpi projektitiimin kanssa ja määritä hankekohtaiset tavoitteet, toimet ja vastuut.

2

Sisällytä suunnitteluun ja hankintaan

Vie vaatimukset, vastuut ja mittarit suunnitteluperusteisiin, hankinta-asiakirjoihin ja sopimuksiin.

3

Seuraa toimenpiteitä suunnittelun ja rakentamisen aikana

Seuraa toimia hanke-, suunnittelu- ja työmaakokouksissa. Kirjaa ylös päätökset, jatkotoimenpiteet ja opit.

4

Päivitä ja luovuta

Vie toteutuneet toimet sekä materiaali- ja omaisuustiedot kunnossapitoon ja tuleville hankkeille.

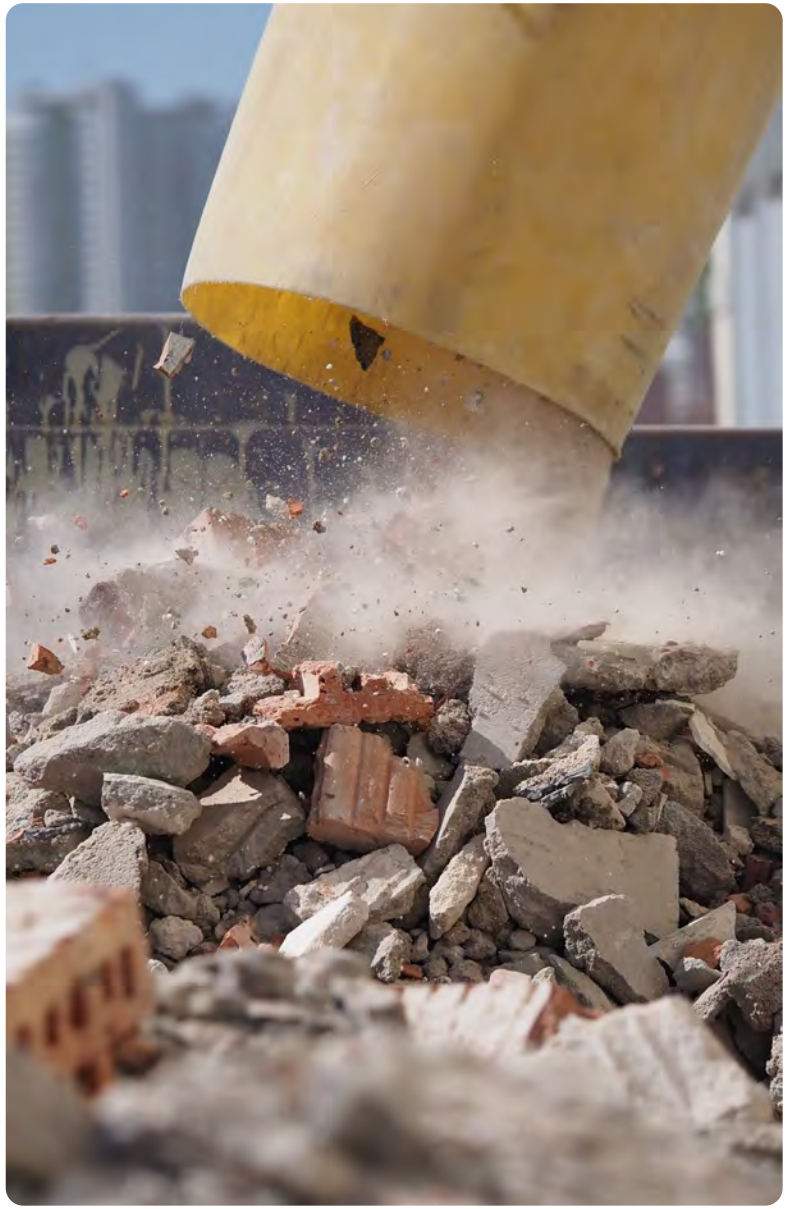


Kuva: Tampereen Ratikan Pirkkala-Linnainmaa –allianssi / Opa Latvala

Kytkös uusiomaarakentamiseen

Betonimurske on uusiomaarakentamisen keskeinen materiaali. Muistilista ohjaa sen hyötykäyttöön jo hankkeen alusta.

Strateginen suunnittelu	Tunnista betonimurskeen kierrätysmahdollisuudet jo ennen purkua ja kaivamista. Aloita markkinavuoropuhelu ja tunnista alueelliset mahdollisuudet.
Hankesuunnittelu	Mitoita maatyöt betonimurskeelle, huomioi se massakoordinaatiossa, selvitä EEJ-betonin saatavuus.
Rakentaminen	Käynnistä lupa- ja ilmoitusprosessit ajoissa ja lajittele materiaalivirrat työmaalla.
Käyttö ja kunnossapito	Pidä huoltohistoriaa ja materiaalitietoa ajan tasalla, jotta voidaan tukea tulevia korjauksia, uudelleenkäyttöä tai kierrätystä.
Infrarakenteen uusi elämä	Ohjaa purkubetoni hyötykäyttöön omalla hankkeella tai tarjoa purkubetonia materiaalipankeille ja lähihankkeille.



Muistilista on yhteistyön tulos

Muistilista on laadittu laajassa yhteistyössä infra-alan toimijoiden kanssa. Sisältö perustuu Kiertotalous-Suomen huhtikuussa 2026 järjestämän Ratkaisurallin tuloksiin ja sitä on täydennetty ja kehitetty edelleen yhdessä betonin kiertotalouden yhteistyöverkostossa tilaajien, suunnittelijoiden, rakentajien, tuotetoimittajien, oppilaitosten ja infra-alan järjestöjen sekä muiden kiertotaloustoimijoiden kanssa.

Muistilista on osa AFRYn kiertotalouden green deal -sitoumusta.

Julkaisun kokonaisuudesta, lopullisista sisällöistä ja mahdollisista virheistä vastaa AFRY.

1. Paula Eskola, Motiva
2. Ehsan Ghazanfari, Helsingin kaupunki
3. Jari Gärdström, Vantaan kaupunki
4. Kimmo Haapea, Ladec
5. Leo Hakkarainen, Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne
6. Sauli Hakkarainen, Vantaan kaupunki
7. Tinja Harjunen, GRK
8. Markku Heikkinen, Kuopion kaupunki
9. Ville Holopainen, Kiertokukko
10. Janne Ilmari Hukkinen, Helsingin yliopisto
11. Raimo Hämäläinen, Ylä-Savon ammattiopisto
12. Terhi Jantunen, Lappeenrannan kaupunki
13. Tiia Juntunen, Utajärven Yrityspuisto
14. Tanja Kaipainen, Kuopion kaupunki
15. Kasper Karjalainen, A-Insinöörit
16. Janne Korhonen, Kuopion kaupunki
17. Niko Kulmala, VYP Yritysjätepalvelut
18. Petri Kuutti, GRK
19. Saara Kämppi, AFRY Finland
20. Topias Lahti, Kreate
21. Juha Laurila, Rakennusteollisuus RT
22. Karin Lillås, AFRY Global Division Transportation & Places
23. Laura Majoinen, Helsingin kaupunki
24. Marja Martikkala, Kuopion kaupunki
25. Ville Mikander, Vantaan kaupunki
26. Heikki Moilanen, Tampereen kaupunki
27. Kimmo Nekkula, Vantaan kaupunki
28. Tero Niemi, Diaia
29. Virpi Nikulainen, Helsingin kaupunki
30. Elli Niskanen, A-Insinöörit
31. Ari Oikarinen, Oulun ammattikorkeakoulu
32. Mervi Pienimäki, Utajärven Yrityspuisto
33. Tero Pyssysalo, Vantaan kaupunki
34. Ville-Veikko Pääkkönen, Kuopion kaupunki
35. Jenni Rovio, Motiva
36. Salla Saukkoriipi, Green Building Council Finland (FIGBC)
37. Marjo Savinainen, Motiva
38. Hanna Savolahti, Suomen ympäristökeskus (SYKE)
39. Irina Simola, Tampereen kaupunki
40. Marjo Sitkiä, Swerock
41. Katja Soini, AFRY Global Segments Places and Architecture
42. Song Sung Bok, Kokkolan kaupunki
43. Antti Taivalkangas, Rakennustuoteteollisuus RTT
44. Henna Teerihalme, Väylävirasto
45. Lasse Toivanen, Helsingin kaupunki
46. Arto Toorikka, AFRY Finland
47. Mari Turunen, Kuopion kaupunki
48. Merja Tyynismaa, AFRY Finland
49. Tiia Valtonen, AFRY Finland

Kumppaniorganisaatiot:

MOTIVA Syke GREEN BUILDING COUNCIL FINLAND

AFRY

Ota muistilista käyttöön seuraavassa hankkeessasi

Betonin kiertotalouden muistilistan pääset lataamaan täältä (suomeksi ja eglanniksi):

Linkki: Betonin kiertotalouden muistilista infrarakentamiseen

Kiitos!