

An aerial photograph of a winding asphalt road cutting through a dense, lush green forest. The road has white and yellow lane markings. The trees are thick and vibrant green, with some areas showing lighter green or yellowish hues, possibly indicating different tree species or seasonal changes. The overall scene is serene and natural.

UUMA5-OHJELMA VAUHDITTAA KAUPUNKIEN VÄHÄHIILISTÄ RAKENTAMISTA JA KIERTOTALOUTTA

MANK Maarakennuspäivä 1.10.2026
TEEMA 2: Infra muutoksessa

Marjo Koivulahti, Ramboll Finland Oy
Heidi Järkkä, Ramboll CM Oy
Juha Forsman, Ramboll Finland Oy

Marjo Koivulahti

- Yksikönpäällikkö, DI
- Uusiomaarakentaminen
- Syvästabilointi
- Geolaboratorio
- UUMA2...3 / UUMA4...5 koordinointi / proj.pääll.



Heidi Järkkä

- Ryhmäpäällikkö, Ins. YAMK, hortonomi AMK
- Maisemarakennuttaminen
- Vihervelvonta
- Kestävät hankinnat



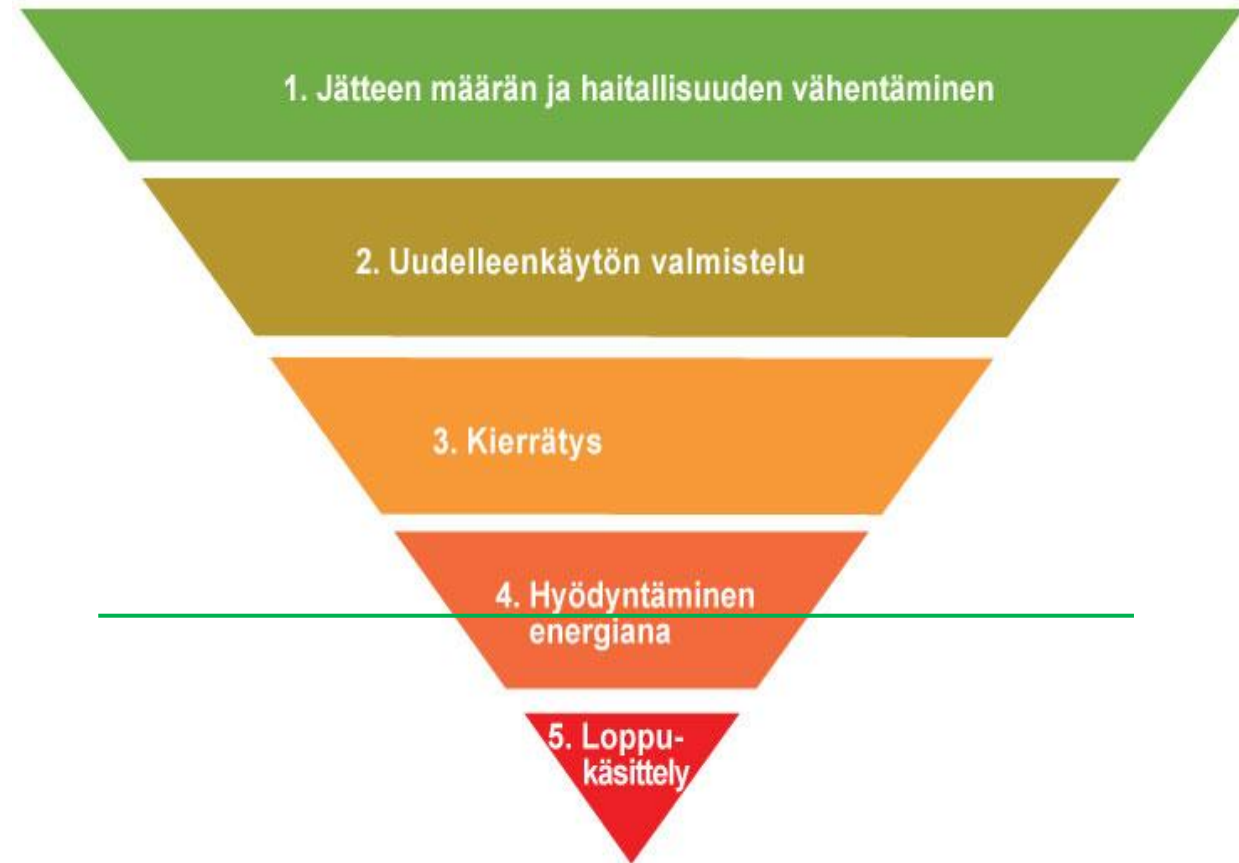
Juha Forsman

- Johtava asiantuntija, TkT
- Syvästabilointi
- Uusiomaarakentaminen
- Geoasiantuntija
- UUMA2...3 / UUMA4...5 asiantuntija / koordinointi



Sisältö:

1. UUMA5-ohjelma
2. UUMA5-ohjelman käsikirjasto ja tapahtumat
3. UUMA6-ohjelman valmistelu
4. Hankintakriteerit: kestävät kasvualustat
5. Hankintakriteerit: vähähiilinen syvästabilointi
6. Hankintakriteerit: suunnittelun kiertotalousosaaminen



Jätehierarkia eli jätteiden käsittelyn etusijajärjestys, perustuu Jätelakiin 646/2011.

- Työpaketti 1
Ympäristölupakäsittelyn prosessi
- Työpaketti 2 **Maankäyttö ja infrarakentamisen vähähiilinen suunnittelu**
- Työpaketti 3 **UUMA-rakentamisen hankinnan prosessi**
- Työpaketti 4
Ympäristörakentamisen UUMA-materiaalit ja niiden laatuvaatimukset
- Työpaketti 5 **Uusiomateriaalit päällysrakenteissa**
- Työpaketti 0 **Koordinointi ja viestintä**

Työpaketti 0 Koordinointi *pj. Mikko Suominen, Helsingin kaupunki., siht. Marjo Koivulahti*, Juha Forsman* , hallintoryhmä*

Osatehtävä 0.1 tiedonjako ja koulutus (Ramboll + Motiva)

Osatehtävä 0.2 www-sivut, ulkoinen viestintä (Motiva) *Leila Timonen*

Osatehtävä 0.3 vuosiseminaari (Ramboll + Motiva)

Osatehtävä 0.4. päästötiedon kokoaminen (Ramboll)

Työpaketti 1 Ympäristölupakäsittelyn prosessi, *pj. Virpi Nikulainen, Helsingin kaupunki, siht. Jukka Huppunen**

Osatehtävä 1.1 MARA- ja ympäristölupaprosessin yhtenäistäminen ja selkeyttäminen (Afry) *Mari Dahl*

Osatehtävä 1.2 Ympäristölupakäytännöt tuotteistamisessa – UTU-ryhmän tulosten seuranta (Afry) *Mari Dahl*

Työpaketti 2 Maankäyttö ja infrarakentamisen vähähiilinen suunnittelu, *pj. Virpi Nikulainen, Helsingin kaup., siht. Taavi Dettenborn**

Osatehtävä 2.1 Maankäytön suunnittelu ja UUMA-rakentamisen mahdollistaminen ja edistäminen (Sitowise) *Eero Puurunen*

Osatehtävä 2.2 Materiaalivirrat – prosessikuvaus + mittarit (Sitowise) *Eeva Vahtera*

Työpaketti 3 UUMA-rakentamisen hankinnan prosessi, *pj. Satu Virtanen. Lahden kaupunki, siht. Taavi Dettenborn**

Osatehtävä 3.1 Hankintakriteerit: uusiosideaineet, kasvualustat (Ramboll + Motiva), *Taavi Dettenborn, Jenni Rovio*

Osatehtävä 3.2 Markkinavuoropuhelu (Ramboll + Motiva), *Taavi Dettenborn, Jenni Rovio*

Osatehtävä 3.3 UUMA-malliasiakirjat (Ramboll), *Taavi Dettenborn*

Työpaketti 4 Ympäristörakentamisen UUMA-materiaalit ja niiden laatuvaatimukset *pj. Mikko Suominen, Helsingin kaupunki, siht. Aino-Kaisa Nuotio**

Osatehtävä 4.1 Hiekoitusseppeli (Ramboll), *Aino-Kaisa Nuotio*

Osatehtävä 4.2 BeM hyödyntäminen (Ramboll), *Aino-Kaisa Nuotio*

Osatehtävä 4.3 Biohiili (Afry), *Pirjo Tuomi*

Osatehtävä 4.4 Kaivumaat kasvualustoissa, vieraslajit (Sitowise), *Elina Härkönen, Anu Riikonen*

Työpaketti 5 Uusiomateriaalit päällysrakenteissa, *pj. Eija Hartikainen, Kuopion kaupunki siht. Juha Forsman**

Osatehtävä 5.1 Tekniset vaatimukset uusiomateriaaleille päällysrakenteen rakennekerroksissa, JpKu, kaivannaisjätteet, (Afry), *Anniina Määttänen*

Osatehtävä 5.2 Tekniset vaatimukset uusiomateriaaleille maanalaisen verkoston yhteydessä (Ramboll + Tampereen yliopisto), *Juha Forsman*

TP0 KOORDINOINTI:

- terminologialuettelo
- nettikäsikirjaston sisältö ja hakutoiminnot
- aktiivinen viestintä ja tilaisuudet

TP1 YMPÄRISTÖLUPA:

- koulutuspaketti tuotteistus (UTU) ja
- ”ei-enää-jätettä” (EEJ) menettelyistä

TP2 MAANKÄYTTÖ:

oppaat:

- ”Materiaalivirtojen ja datan vakiointi”
- ”Maankäyttö ja uusiomaarakentaminen”

TP3 HANKINTA:

hankintakriteerit:

- suunnittelijoiden kiertotalousosaamiseen
- vähähiiliseen syvästabilointiin ja
- kierrätyskasvualustoille

TP4 KASVUALUSTAT:

ohjeistuksia ja malliasiakirjoja:

- hiekoitussepele, purkubetoni, biohiili sekä
- kaivumaat kasvualustakäyttöön ja muuhun ympäristörakentamiseen

TP5 TEKNINEN KELPOISUUS:

- Lohkokaaviot ja sisältösuunnitelmat:
 - Puretut päällysrakennemateriaalit
 - Kaivosteollisuuden sivukivet
 - Käsitelty jätteenpolton kuona
- ”Tekniset verkostot uusiomaarakenteissa 2023” -oppaan täydennys: verkoston ja UUMA-materiaalien yhteensopivuuden osoittamista

Aineistot on julkaistu tai julkaistaan 2026 aikana

UUMA5-ohjelmassa laaditut hankintakriteerit

Suunnittelun kiertotalousosaaminen
(suunnittelijan pätevyys), 5 kpl

Vähähiilinen syvästabilointi, 3 kpl

Kestävät kasvualustat
(kierrätyskasvualustat), 7 kpl



Briefly in English [Hae sivustolta](#)



Mitä uusiomaarakentaminen on?

UUMA-ohjelma



Tieto



Ajankohtaista



Käsikirjasto

Mitä uusiomaarakentaminen on?

Maarakentamisessa käytettäviä luonnon kiviaineita voidaan korvata uusiomateriaaleilla, joita saadaan teollisuuden sivutuotteista ja jätteistä, lievästi pilaantuneista maista, vanhojen maarakenteiden materiaaleista sekä ylijäämämaista. UUMA on yhteistyöfoorumi, joka edistää uusiomaarakentamista Suomessa.

Tutkittua tietoa
uusiomateriaalien käytöstä



UUMA-terminologia

Uusiomaarakentamisen termit

Uusiomaarakentamisen UUMA-ohjelma on koonnut luettelon keskeisimmistä uusiomaarakentamisen termeistä. Jokaiselle termille on tehty kuvaava teksti. Tavoitteena on helpottaa ja selkeyttää uusiomaarakentamisen keskustelua ja toimintatapoja. On tärkeää, että alan julkaisuissa on käytössä yhtenäinen käsitteistö.

Tämä sivu on päivitetty 12.6.2026

Uusiomaarakentamisen terminologia

Alempi ohjearvo	Haitallisen aineen pitoisuusarvo, jota käytetään apuna maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnissa. Maaperää pidetään yleensä pilaantuneena, ellei aluetta käytetä teollisuus-, varasto- tai liikennealueena tai muuna vastaavana alueena tai ellei kohdekohtaisella riskinarvioinnilla ole toisin osoitettu (VNa 214/2007).
Arvoa lisäävä kierrätys (upcycling)	Materiaalin jalostamista ja käyttämistä tarkoituksessa, jossa lopputuotteen laatu tai arvo on korkeampi kuin alkuperäisen materiaalin.
Arvoa vähentävä kierrätys (downcycling)	Materiaalia käytetään toissijaisessa tai vähempiarvoisessa käyttötarkoituksessa kuin mihin se soveltuisi tai se muutetaan vähemmän arvokkaaksi materiaaliksi.
AVI	Aluehallintovirasto (AVI) oli toimivaltainen viranomainen ympäristönsuojelu- ja vesilainsäädännön alaan kuuluvissa lupa- ja muissa hakemusasioissa. Nykyisin Lupa- ja valvontavirasto ks. LVV.
CE-merkintä (ransk. Conformité Européenne)	Tuotteiden CE-merkinnästä annetun asetuksen (EY) N:o 765/2008 ja rakennustuoteasetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisella CE -



Tervetuloa vuosiseminaariin 5.11.2026

📍 **UUMA5-ohjelman vuosiseminaari**

📅 to 5.11.2026 klo 8.30–16

📍 Väylävirasto, Helsinki + Teams

Ohjelma ja ilmoittautuminen:
uusiomaarakentaminen.fi/tapahtuma/uusiomaarakentamisen-uuma-ohjelman-vuosiseminaari/

Vuosiseminaarin jälkeen tiistaiaamuisin:

10.11. klo 9-11

Ympäristörakentamisen UUMA-materiaalit ja niiden laatuvaatimukset & Uusiomateriaalit päällysrakenteissa

17.11. klo 9-11

UUMA-rakentamisen hankinnan prosessi

24.11. klo 9-11

**Ympäristölupakäsittelyn prosessi &
Maankäyttö ja infrarakentamisen vähähiilinen suunnittelu**

- **Vuosiseminaarissa kerrotaan tuloksista tiiviisti, webinaarissa esitellään työpakettien ja osatehtävien tuotoksia laajemmin UUMA5-ohjelman ajalta**
- **Ilmoittautuminen avataan sivustolla: uusiomaarakentaminen.fi**

UUMA6- OHJELMAN 2027-2029 VALMISTELU





Työpaketti 0 Koordinointi

Osatehtävä 0.1 tiedonjako ja koulutus

Osatehtävä 0.2 www-sivut, ulkoinen viestintä

Osatehtävä 0.3 vuosiseminaari

Osatehtävä 0.4.

Työpaketti 1

Osatehtävä 1.1

Osatehtävä 1.2

Työpaketti 2

Osatehtävä 2.1

Osatehtävä 2.2

Työpaketti 3

Osatehtävä 3.1

Osatehtävä 3.2

Työpaketti 4

Osatehtävä 4.1

Osatehtävä 4.2

Työpaketti 5 (?)

Osatehtävä 5.1

Osatehtävä 5.2

Työpaketti 6 (?)

Osatehtävä 6.1

Osatehtävä 6.2

UUMA6 – Työpakettiluonnostelu ja keskustelu jatkuu

Kestävien kasvualustojen hankintakriteerit

Maarakennuspäivä
1.10.2026

Heidi Järkkä



Kasvualustojen määrittelyä

Tuotteistettu kasvualusta

- Kasvualustaa, joka on tuotettu sekoittamalla keskenään eri raaka-aineita, kuten kivennäismaa-aineita, kompostia ja lannoiteaineita, keskenään. (InfraRYL)

Paikalla tehtävä kasvualusta

- Rakentamispaikalla olevista maa-aineksista niitä sekoittamalla ja tarvittaessa muualta tuotavia maa-aineksia tai lannoitevalmisteita lisäämällä tehtyä kasvualustaa. (InfraRYL)



Paikalla tehtäviä kasvualustoja Vantaan Ankkapuistossa.
Kuva: Heidi Järkkä

Kestävien kasvualustojen hankintakriteerit

UUMA5-ohjelma

- Kasvualustojen hankintakriteerit on julkaistu keväällä 2026 osana UUMA5-ohjelmaa. Kriteerit koskevat sekä kaupallisia kasvualustatuotteita, että paikalla valmistettuja kasvualustoja.
- Kriteerit käsittelevät kasvualustojen **päästöjä, kierrätysastetta, riskienhallintaa** sekä **raaka-aineiden alkuperää**.
- **Kriteereitä on yhteensä seitsemän:**
 1. Päästöt lasketaan ennen kasvualustan toimittamista (perustaso)
 2. Suurin sallittu päästöarvo (edelläkävijätaso)
 3. Päästövähennys referenssiin verrattuna (edelläkävijätaso)
 4. Kierrätysaste: tuotteistetut kasvualustat (perustaso)
 5. Kierrätysaste: paikalla tehtävät kasvualustat (perustaso)
 6. Riskienhallinta, laatu ja omavalvonta, paikalla tehtävät kasvualustat (perustaso)
 7. Raaka-aineiden alkuperä (perustaso)



Helsingin Alakivenpuistoon tuotiin huomattava määrä kierrätyskasvualustoja.
Kuva: Heidi Järkkä

Kriteerit 1.-3.

1. Päästöt lasketaan ennen kasvualustan toimittamista (perustaso)

- Kasvualustatoimittajan on **laskettava kasvualustan tuotannosta (A1-A3) ja kuljettamisesta työmaalle (A4) aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt** (CO₂-ekvivalentit, GWP fossil) ja toimitettava ne tilaajalle ennen kasvualustojen toimittamista.
- Laskenta on toteutettava standardin EN 15804 mukaisesti tai vastaavalla tunnustetulla LCA-perusteisella menetelmällä.

2. Suurin sallittu päästöarvo (edelläkävijätaso)

- Kasvualustatoimittajan on **laskettava kasvualustan tuotannosta (A1-A3) ja kuljettamisesta työmaalle (A4) aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt** (CO₂-ekvivalentit, GWP fossil) ja toimitettava ne tilaajalle ennen kasvualustojen toimittamista.
- Laskenta on toteutettava standardin EN 15804 mukaisesti tai vastaavalla tunnustetulla LCA-perusteisella menetelmällä.
- Kasvualustan suurin sallittu päästöarvo on X kg CO₂ekv/t. Hankkija valitsee hankkeessa käytettävän päästöraja-arvon.

3. Päästövähennys referenssiin verrattuna (edelläkävijätaso)

- Kasvualustatoimittajan on **laskettava kasvualustan tuotannosta (A1-A3) ja kuljettamisesta työmaalle (A4) aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt** (CO₂-ekvivalentit, GWP fossil) ja toimitettava ne tilaajalle ennen kasvualustojen toimittamista.
- Laskenta on toteutettava standardin EN 15804 mukaisesti tai vastaavalla tunnustetulla LCA-perusteisella menetelmällä.
- Kasvualustan suurin sallittu päästöarvo on X kg CO₂ekv/t. Hankkija valitsee hankkeessa käytettävän päästöraja-arvon.

A1 = raaka-aineiden hankinta
A2 = raaka-aineiden kuljetus tehtaalle
A3 = tuotteen valmistus tehtaalla
A4 = kuljetus tehtaalta asiakkaalle / käyttäjälle

Kriteerit 4.-7.

4. ja 5. Kierrätysaste:

- Tuotteistetut kasvualustat
- Paikalla tehtävät kasvualustat
- Kasvualustan **kierrätysasteen** (KA) **tulee olla vähintään** luokan KA-XX mukainen.
 - KA-luokat ovat: KA-50 $\geq$ 50 %; KA-60 $\geq$ 60 %, KA-70 $\geq$ 70 %, KA-80 $\geq$ 80 %, KA-90 $\geq$ 90 %, kierrätysasteen luokka määritellään kierrätysmateriaalien osuutena tilavuusprosenttina (%) koko kasvualustan tilavuudesta.
- Kaikkien kasvualustan **raaka-aineiden tulee olla Ruokaviraston raaka-ainesosaluettelon hyväksytyjä ainesosia.**
- **Paikalla tehtävässä kasvualustassa tulee hyödyttää kohteessa olevia materiaaleja.**

6. Riskienhallinta, laatu ja omavalvonta: paikalla tehtävät kasvualustat

- Paikalla olevista maa-aineksista kasvualustoja valmistettaessa **toimijalla tulee olla kohdekohtainen laatusuunnitelma**, jossa kuvataan kasvualustavalmistuksen **riskienhallinta, laatu ja omavalvonta.**
- **Laatusuunnitelmassa kuvataan:**
 - Koko valmistusprosessin eri vaiheiden riskienhallinta, omavalvonta ja muut laadunvarmistelukyselyt.
 - Raaka-aineiden laatu ja jäljitettävyyys.
 - Vieraslajien leviämisen ehkäisy: onko alueella vieraslajeja, jotka voisivat estää tai vaikeuttaa kasvualustojen valmistamisen.
 - Toimittajan tulee käyttää Ruokaviraston ainesosaluettelon mukaisia raaka-aineita ja toimittajan tulee toimittaa käyttämiensä raaka-aineiden ainesosaluettelo.

7. Raaka-aineiden alkuperä

- Hankkeessa ei ole hyväksyttyä hyödyntää kasvualustassa tai kasvualustatyypissä X raaka-aineita tai raaka-aineita X alkuperästä.
- **Tilaaaja rajaa ulos tietyt raaka-aineet tai raaka-aineiden alkuperät.**

Kriteerien hyödyntäminen

- Kriteerit ovat vapaasti hyödynnettävissä
 - Infra-, väylä-, puisto-, piha- ym. hankkeissa
 - Kriteerejä on varsin kätevä hyödyntää, vaikkakin niiden käyttö tulee tarkastella hankekohtaisesti
 - Kriteereitä on yhteensä seitsemän, ja niistä voi käyttää yhtä tai useampaa.
- Varsinaisen kriteeritekstin lisäksi todentamisen, seurannan ja vaikuttavuuden tekstit toimivat hankinnan sekä toteutusvaiheen seurannan työkaluina.
- Kasvualustatoimittajien kanssa käytyjen keskusteluiden perusteella markkinat ovat valmiudessa toimittaa kriteerien mukaisia valmisteita.



Kierrätyskasvualustaa Töölönlahdenpuiston kunnostetuille nurmikoille.

Kuva: Heidi Järkkä

Kriteeripankki.fi

- Palvelun ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa Motiva
- Vastuullisuuskriteereitä voidaan hyödyntää:
 - tarjouspyynnössä vähimmäisvaatimuksina
 - hinta-laatusuhteen vertailuperusteina
 - sopimusehtoina
- Kriteereitä voit hakea tuotekategorian ja vastuullisuustavoitteen perusteella tai hakusanalla (esim. green deal)
- Kaikki kriteeripankin kriteerit ovat valtakunnallisesti markkinavuoropuhelutettuja
- Ei lainsäädännön minimitasoa, vaan markkinaa kannustavia vaatimuksia. Perustason ja edelläkävijätason kriteereitä.
- Kriteeripankki täydentyy ja siellä on n. 10 000 kävijää vuodessa.

UUMA5-ohjelma

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentaminen

Edelläkävijätaso

**Syvästabiloinnin vähähiilisyysluokitus
massastabiloidulle maalle, SSV-M-luokitus**

Vähähiilisyys

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentaminen

Edelläkävijätaso

**Syvästabiloinnin vähähiilisyysluokitus pilareille,
SSV-P-luokitus**

Vähähiilisyys

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentaminen

Perustaso

**Syvästabiloinnin vähähiilisyysluokitus
sideaineille, SSV-S-luokitus**

Vähähiilisyys

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Kriteerien sisältö

- **Kriteerit koostuvat:**

- Varsinaisesta kriteeritekstistä
- Kuvaus kriteerin todentamisesta
- Ehdotus sopimuksen seurannasta
- Perustelut kriteerin vaikuttavuudesta ja ohjeet hyödyntämiseen

Kasvualustojen kriteerit: <https://kriteeripankki.fi/t/45>

Tähän esitykseen on koostettu tiivistelmä koko kriteerien sisällöstä. Kriteeritekstit löytyvät kokonaisuudestaan kriteeripankista.

The infographic is titled 'Infra rakentaminen' and 'Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito'. The main title is 'KASVUALUSTA: RAAKA-AINEIDEN ALKUPERÄ'. Below it is a circular logo with the text 'KOPIOI KRITEERITEKSTI'. The infographic is divided into four sections, each with a colored arrow pointing from the criteria list on the left:

- Perustaso ①**
 - Kasvualusta: Raaka-aineiden alkuperä**

Hankkeessa ei ole hyväksyttyä hyödyntää kasvualustassa tai kasvualustatyypissä X raaka-aineita tai raaka-aineita X alkuperästä. (Tilaaja rajaa ulos tietyt raaka-aineet tai raaka-aineiden alkuperät).
- Todentaminen**

Kasvualustan toimittajan on annettava selvitys kasvualustan raaka-aineiden alkuperästä. Selvityksessä on ilmoitettava kunkin materiaalikomponentin: a) alkuperälähde ja b) materiaalin status (neitseellinen raaka-aine / teollisuuden sivutuote / jätteenä tuotettu / uudelleen käytetty kaivumaa / uusiutuva raaka-aine).
- Ehdotus sopimuksen seurannasta**

Urakan aikana seurataan, että urakassa käytetään kasvualustaa, joka ei sisällä tilaajan määrittämiä raaka-aineita tai raaka-aineiden alkuperiä.
- Perustelut ja ohjeet**

Kasvualustassa ja kasvualustatyypissä käytettävien raaka-aineiden alkuperän tulee olla jäljitettävissä. Tarjoajan tulee ilmoittaa kaikkien raaka-aineiden alkuperä (esimerkiksi teollinen sivuvirta, uusiokäytetty materiaali, neitseellinen luonnonvara). Kriteerin hyödyntäminen edellyttää Tilaajalta osaamista kasvualustoista ja hankkeessa toteutettavista kasvillisuustyypeistä, joille kasvualustat valmistetaan.

Lähde: kriteeripankki.fi

Vähähiilisen syvästabiloinnin hankintakriteerit

TEEMA 2: INFRA MUUTOKSESSA

UUMA5-ohjelma vauhdittaa kaupunkien vähähiilistä rakentamista ja kiertotaloutta

01.10.2026

Juha Forsman



Kehittänyt hankintakriteereitä, jotka edistävät hankkeiden vähähiilisyyttä, kiertotaloutta ja uusiomateriaalien käyttöä.

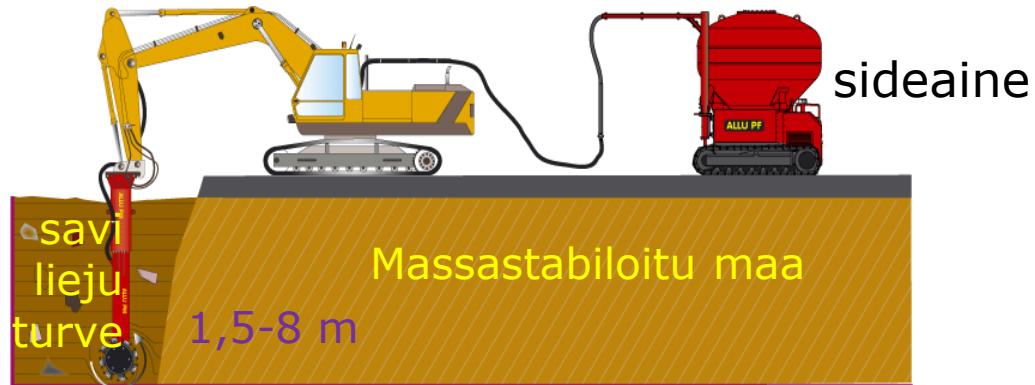
Julkaistu hankintakriteerit:

- **Kierrätyskasvualustoille 2025-2026** (julkaistu 4/2026)
- **Vähähiiliselle syvästabiloinnille (SSV) 2025** (julkaistu 11/2025)
- **Suunnittelijoiden kiertotalousosaamiselle 2024** (julkaistu 11/2024)



Syvästabilointi kuivamenetelmällä massa ja pilaristabilointi Suomessa

Massastabilointia 1990-luvun alusta alkaen



Pilaristabiloinnissa pilareihin lisätään ainoastaan sideainetta.

Massastabiloitavaan maahan (esim. turve) sekoitetaan toisinaan mineraaliainesta ennen sideaineen sekoitusta.

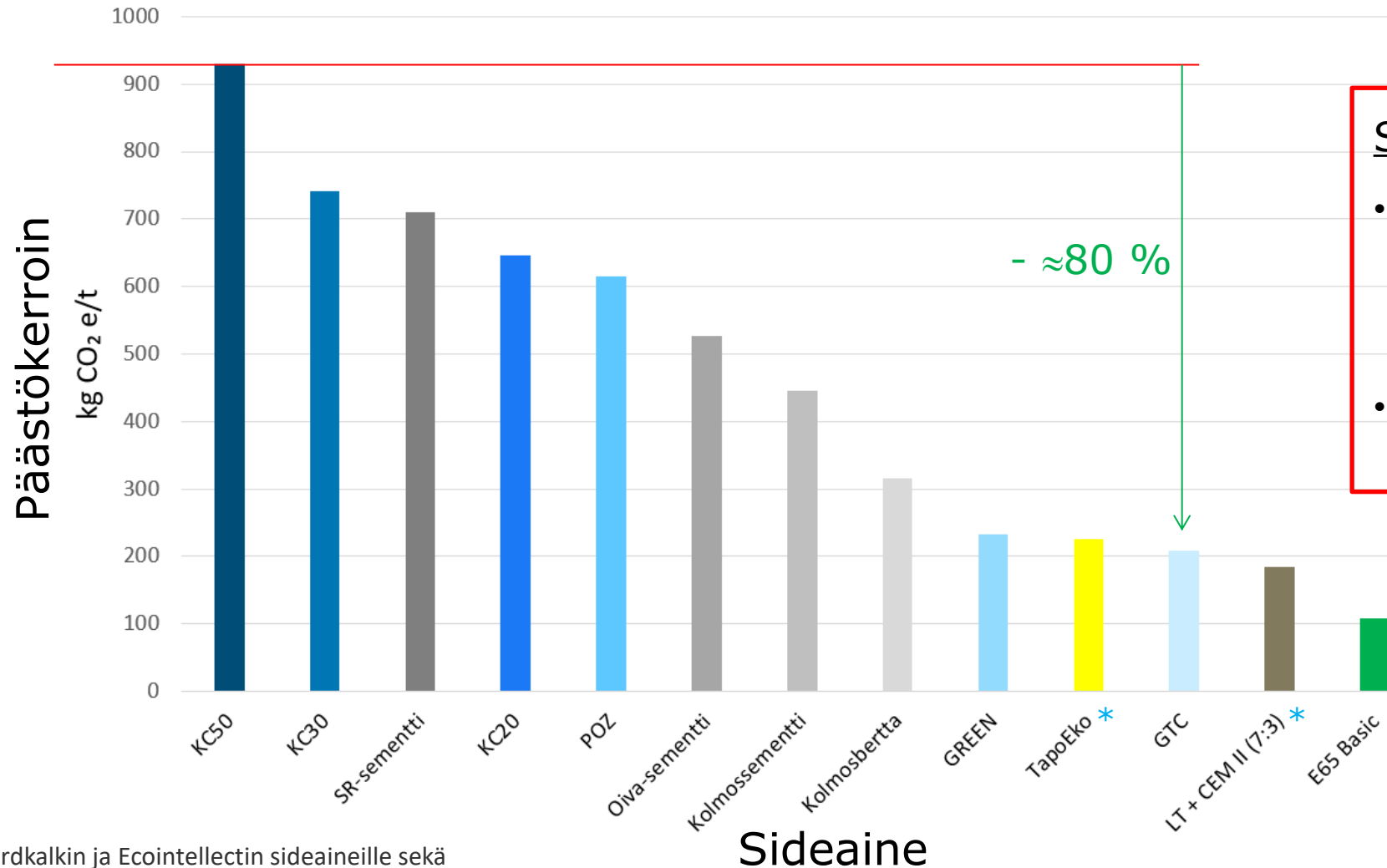


Helsingin ja Espoon infrarakentamisen CO₂e-päästöistä n. **25 %** pilaristabiloinnista (selvitys 2022, 2023)

Syvästabiloinnin CO₂-päästöistä jopa **90 %** sideaineesta! (kalkkisementti).

Sideaineiden CO₂e -päästökertoimet (kg CO₂e / t)

(A1-A3, standardi EN15804)



SSV:n periaate:

- **Urakoitsija määrittää sideainereseptin** tilaajan esittämien teknisten ja vähähiilisyyskriteerien perusteella
- **Urakoitsija vastaa** reseptin toimivuudesta

SSV = vähähiilisen syvästabiloinnin hankintakriteerit

Nordkalkin ja Ecoinfectin sideaineille sekä Finnsementin sementeille on EPD
Kuvassa tilanne kevät 2025
KC = kalkkiseimentti

* Tuotteistaminen kesken

Syvästabiloinnin vähähiilisyyssluokitus SSV

(Vähähiilisen syvästabiloinnin hankintakriteerit 11/2025)

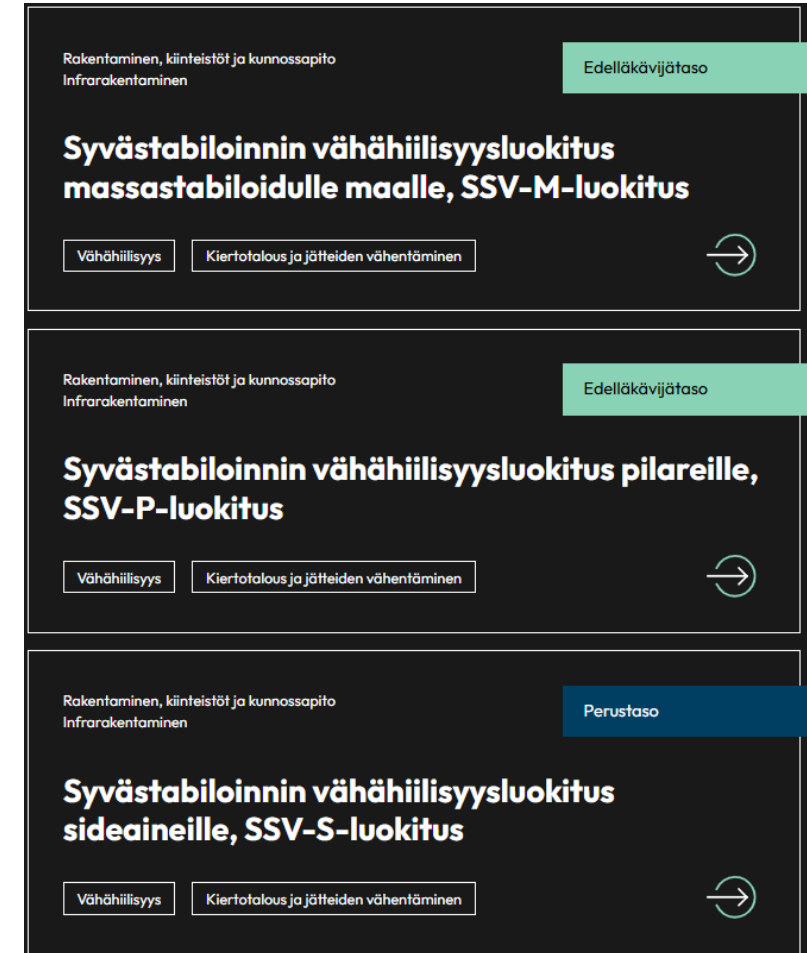
Vähähiilisen syvästabiloinnin kriteereitä on valmisteltu jo UUMA3 ja 4-ohjelmissa (2018 =>)

Kriteeripankissa 3 erillistä kriteeriä vähähiilisen syvästabiloinnin hankintaan

- 1. Sideaine (SSV-S) A1-A4**
- 2. Pilaristabilointi (SSV-P)**
- 3. Massastabilointi (SSV-M)**

Hiilidioksidipäästöt eri SSV-kriteereissä:

1. Sideaineen päästökerroin kg CO₂e / t (max.)
2. Sideainemäärän päästö pilarimetriä kohden kg CO₂e / m-pilari tai pilaristabiloitua aluetta kohden kg CO₂e (max., pisteytys, bonus (??))
3. Sideainemäärän päästö stabiloitavaa maakuutiota kohden kg CO₂e / m³-maa tai massastabiloitua aluetta kohden kg CO₂e (max., pisteytys, bonus (??))



Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentaminen

Edelläkävijätaso

Syvästabiloinnin vähähiilisyyssluokitus massastabiloidulle maalle, SSV-M-luokitus

Vähähiilisyyssuositus Kiertotalous ja jätteen vähentäminen

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentaminen

Edelläkävijätaso

Syvästabiloinnin vähähiilisyyssluokitus pilareille, SSV-P-luokitus

Vähähiilisyyssuositus Kiertotalous ja jätteen vähentäminen

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentaminen

Perustaso

Syvästabiloinnin vähähiilisyyssluokitus sideaineille, SSV-S-luokitus

Vähähiilisyyssuositus Kiertotalous ja jätteen vähentäminen

<https://kriteeripankki.fi/t/45>

Periaate: Urakoitsija määrittää sideainereseptin tilaajan esittämien **teknisten** ja **vähähiilisyyskriteerien** perusteella

Kriteeri:

Syvästabiloinnissa käytettävän sideaineen vähähiilisyysluokan tulee olla enintään SSV-S300-luokkaa. (Tilaaja voi halutessaan määritellä vaatimukseksi ehdotettua alhaisemman tai korkeamman S-luokan).

Sideaineen vähähiilisyysluokka määräytyy liitteen 1 mukaisesti lasketusta sideaineen päästökerroimesta, jossa huomioidaan sekä sideaineen valmistuksen, että työmaalle kuljetuksen päästöt.

LIITE 1:

Päästökerroin A1-A3:

1. Ympäristöseloste (EPD)
2. Ilmastaseloste
3. Elinkaariarvionti (3. osapuoli)

Kuljetus A4: Väyläviraston ohje (2023)

SSV-S

26.11.2025

Sideaineen hiilijalanjäljen määrittäminen ja ilmoittaminen

LIITE 1

Sideaineen hiilidioksidipäästöt muodostuvat sideaineen tuotannosta ja kuljetuksesta työmaalle. Sideaineiden tuotanto on tyypillisesti päästöintensiivisin vaihe. Hiilijalanjälki lasketaan tuotevaiheelle (A1-A3) ja kuljetukselle työmaalle (A4). Eri vaiheiden huomiointi on esitetty taulukossa 1.

Yleisiä hankinnan “vähähiilisyyshuomioita”

1. Hankinnan aikataulutus:

- Suositeltavaa tilaajan alustavat stabiloitavuuskokeet ja mahd. koestabilointi
- Tarjoajille varattava riittävä aika reseptien testaukseen, koestabilointiin tai koeluontoiseen aloitukseen (stabiloitavuuskokeet 2-3 kk, koestabilointi 3-6 kk)
- Rajallinen määrä toimijoita ja kalustoa → Oltava tieto markkinasta kilpailuttaessa

2. Tilaajalta resepti vai vaatimukset:

- Asettaako tilaaja vain tekniset minimivaatimukset, vai halutaanko ottaa tarkemmin kantaa reseptiikkaan (ja CO₂-päästöihin). Onko tilaajalle ennestään tutut olosuhteet, kokemuksia vastaavista olosuhteista tms.
- Tilaajan valmiit reseptit parantavat tarjousten vertailtavuutta, mutta eivät johda edullisimpaan tai vähäpäästöisimpään ratkaisuun ⇔ Urakoitsijan reseptointivastuu motivoi reseptin optimointiin



Yleisiä hankinnan “vähähiilisyyshuomioita”

3. Laadun / hinnan suhde:

- Vertailussa tehtävä vaikuttavuuden arviointi ennen kilpailutusta.
- Jos laadun osuus vertailuhinnassa vain marginaalinen, saadaanko lisäarvoa sen painotuksesta?

4. Mitä halutaan?:

- Onko tavoitteena mahdollisimman vähäpäästöinen hanke, vai onko kriittiset tekniset vaatimukset oleellisinta?
- Toteutuksessa onnistumiseen vaikuttavat erityisesti stabiloitavan maan laatu ja laadun vaihtelu, pehmeikön syvyys, aikataulu, logistiikka ja laadunvalvonta.
- Se mitä halutaan, on oltava todennettavissa, mitattavissa ja läpikäytävissä työmaakokouksissa

Turku, Lauttaranta Massastabiloinnin materiaalien ja kuljetusten hiilidioksidipäästöjen laskenta						
STABLOINNIN PÄÄSTÖJEN ENNAKKOLASKENTA						
Ohje: Urakoitsija täydentää sinisellä korostetut solut. Laskentataulukko laskee päästöt automaattisesti.						
Urakoitsija:						
Tietojen tähtäjä:						
Päivämäärä:						
ALUEET YHTEENSÄ, kgCO ₂ e						
Valmistuspäästöt A1-A3 [kg]	-					
Kuljetuspäästöt A4 [kg CO ₂ e]	-					
A1-A4 päästöt yhteensä [kg t]	-					
Alue LY1						
	Sideaineseos 1	Tähteaine 1	Lisärunkoaine 1	Sideaineseos 2	Tähteaine 2	Lisärunkoaine 2
	<i>Esim. Sideaine X</i>	<i>Esim. Tähteaine Y</i>	<i>Esim. Lisärunkoaine Z</i>			
määrä, kg/m ³						
määrä, kg/m ²						
määrä, tonnia	0	0	0	0	0	0
päästökertoimen kg CO ₂ e/t						
kuljetusmatka (yhteen suuntaan), km						
Valmistuspäästöt A1-A3 [kg]	-	-	-	-	-	-
Kuljetuspäästöt A4 [kg CO ₂ e]	-	-	-	-	-	-
A1-A4 päästöt yhteensä [kg t]	-	-	-	-	-	-
Alue LY2						
	Sideaineseos 1	Tähteaine 1	Lisärunkoaine 1	Sideaineseos 2	Tähteaine 2	Lisärunkoaine 2
	<i>Esim. Sideaine X</i>	<i>Esim. Tähteaine Y</i>	<i>Esim. Lisärunkoaine Z</i>			
määrä, kg/m ³						
määrä, kg/m ²						
määrä, tonnia	0	0	0	0	0	0
päästökertoimen kg CO ₂ e/t						
kuljetusmatka (yhteen suuntaan), km						
Valmistuspäästöt A1-A3 [kg]	-	-	-	-	-	-
Kuljetuspäästöt A4 [kg CO ₂ e]	-	-	-	-	-	-
A1-A4 päästöt yhteensä [kg t]	-	-	-	-	-	-
Alue LY3						
	Sideaineseos 1	Tähteaine 1	Lisärunkoaine 1	Sideaineseos 2	Tähteaine 2	Lisärunkoaine 2
	<i>Esim. Sideaine X</i>	<i>Esim. Tähteaine Y</i>	<i>Esim. Lisärunkoaine Z</i>			
määrä, kg/m ³						
määrä, kg/m ²						
määrä, tonnia	0	0	0	0	0	0
päästökertoimen kg CO ₂ e/t						
kuljetusmatka (yhteen suuntaan), km						
Valmistuspäästöt A1-A3 [kg]	-	-	-	-	-	-
Kuljetuspäästöt A4 [kg CO ₂ e]	-	-	-	-	-	-
A1-A4 päästöt yhteensä [kg t]	-	-	-	-	-	-
Alue LY4						
	Sideaineseos 1	Tähteaine 1	Lisärunkoaine 1	Sideaineseos 2	Tähteaine 2	Lisärunkoaine 2
	<i>Esim. Sideaine X</i>	<i>Esim. Tähteaine Y</i>	<i>Esim. Lisärunkoaine Z</i>			
määrä, kg/m ³						
määrä, kg/m ²						
määrä, tonnia	0	0	0	0	0	0
päästökertoimen kg CO ₂ e/t						
kuljetusmatka (yhteen suuntaan), km						
Valmistuspäästöt A1-A3 [kg]	-	-	-	-	-	-
Kuljetuspäästöt A4 [kg CO ₂ e]	-	-	-	-	-	-
A1-A4 päästöt yhteensä [kg t]	-	-	-	-	-	-

Julkaistu hankintakriteerit:

- **Kierrätyskasvualustoille 2025-2026** (julkaistu 4/2026)
- **Vähähiiliselle syvästabiloinnille (SSV) 2025** (julkaistu 11/2025)
- **Suunnittelijoiden kiertotalousosaamiselle 2024** (julkaistu 11/2024)

Kiertotalous-
vastaava



Geotekninen
suunnittelu



Silta- / taito-
rakenne
suunnittelu



Tie- / katu- /
puisto- / piha-
suunnittelu



Pääsuunnit-
telija

Kiertotalousosaaminen infrarakentamisen suunnitteluun, hankintakriteerit

- Kriteerit on laadittu ja kiertotalousvastaavalle ja pääsuunnittelijalle sekä
- tekniikka-alueille: geo-, silta-, taitorakenne-, tie-, katu-, puisto-, pihasuunnittelu
- Tarkoitus on, että hankkija valitsee ja tarkentaa kriteerit hankintansa kannalta oleellisille suunnittelijoille, uusiomateriaaleille ja osaamiselle.
- Osaamisvaatimuksia voidaan asettaa yksittäisten avainhenkilöiden sijasta koskemaan koko suunnittelutiimiä.

Kriteerit

Muu sisältö

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentamisen suunnittelu

Edelläkävijätaso

Kiertotalousosaaminen: Kiertotalousvastaava

Vähähillisuus

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentamisen suunnittelu

Edelläkävijätaso

Kiertotalousosaaminen: Geoteknisen suunnittelun vastuhenkilö

Vähähillisuus

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentamisen suunnittelu

Edelläkävijätaso

Kiertotalousosaaminen: Silta- / taitorakennesuunnittelija

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

Vähähillisuus

→

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentamisen suunnittelu

Edelläkävijätaso

Kiertotalousosaaminen: Tie- / katu- / puisto- / pihasuunnittelija

Vähähillisuus

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Rakentaminen, kiinteistöt ja kunnossapito
Infrarakentamisen suunnittelu

Edelläkävijätaso

Kiertotalousosaaminen: Pääsuunnittelija

Vähähillisuus

Kiertotalous ja jätteiden vähentäminen

→

Kiertotalousosaaminen:

esim. Kiertotalousvastaava

Kiertotalousvastaavalla on kokemusta joistakin seuraavista aiheista infrarakentamisen suunnittelu- tai toteutushankkeissa, tai hän toiminut kiertotalousvastaavana hankkeissa, joissa joitakin näistä on tehty:

- ✓ Uusiomateriaalien teknisen- ja ympäristökelpoisuuden arviointi (päällys-, penger-, kunnallistekninen, vesi- ja/tai viher- tms. rakenne)
- ✓ Materiaalien hiilijalanjälkitiedon hyödyntäminen infrahankkeen suunnittelussa
- ✓ Massojen hallinta tai koordinointi sekä hankkeella syntyvien kaivumaiden ohjaus hyödyntämiseen
- ✓ Viranomaisprosessit uusiomateriaalien hyödyntämiseen

Kokemusta tulee olla vähintään 3:sta uusiomateriaaliratkaisujen suunnittelu- ja/tai toteutushankkeesta viim. 10 v. ajalta. Henkilön työpanoksen tulee jokaisessa hankkeessa olla vähintään 35 h (laaja ja monialainen hanke voidaan tietyin edellytyksin hyväksyä 2:ksi hankkeeksi).

Vaihtoehtoisesti henkilöllä on:

- Opinnäyte (yliopisto tai AMK, alle 10 .v vanha), jolla osoittaa perehtyneisyyttä aiheeseen tai
- Referenssiksi voidaan hyväksyä asiaa käsittelevä julkaistu ohje (esim. Väylävirasto, Infra ry., materiaalitoimittaja), jonka pääkirjoittajana henkilö on toiminut.

Opinnäytteellä tai julkaistulla ohjeella voi korvata 1:n 3:sta suunnitteluhankkeella osoitettavasta kokemuksesta (suunnitteluhankkeita on oltava vähintään kaksi).



Lisätietoja UUMA5-ohjelmasta:
Ohjausryhmän pj: Mikko
Suominen, Helsingin kaupunki
Koordinaattori: Ramboll
Marjo Koivulahti
Juha Forsman

Kiitos!