



# **Uusiomaarakentamisen vuosiseminaari 19.9.2019 - Suunnittelu- ja hankintaprosessien kehittäminen**

Kristiina Laakso

# Toimiva väyläverkko mahdollistaa Suomen hyvinvoinnin, kilpailukyvyn ja kestävän kasvun



**Toteutamme väylien palvelutasoa asiakasta kuunnellen**



**Luottamus**



**Väyläomaisuuden hallinta ontehokasta**



**Uudistuva asiantuntijuus**

**Toimimme avoimesti, asiantuntevasti ja yhteistyöhakuisesti**

**Päätöksentekomme perustuu yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen**

Väylän ympäristötyön tavoitteena:

- löytää kestäviä ratkaisuja tulevien sukupolvien parhaaksi.
- vähentää päästöjä, säästää luonnonvaroja ja turvata ympäristön hyvä laatu

Käytännössä:

- uusiomateriaaliselvitykset suunnittelun eri vaiheissa
- teetetään vaihtoehtoisia suunnitelmia, jotka pohjautuvat uusiomateriaaleihin
- ympäristöarvioinnin laskentatyökalut
- prosessit ja ohjeistus

**Avoinyhteistyö**



# Kiertotalouden tuomia mahdollisuuksia ja haasteita

Kiviainesten korvaaminen uusiomateriaaleilla

Kaukaa tuotavan materiaalin korvaaminen lähiseudulta tai hankkeelta saatavalla materiaalilla

Infrasuunnittelun ja -rakentamisen kehittyminen, ohjeistus ja osaaminen

Uudet innovaatiot ja liiketoimintamahdollisuudet maarakennusalla

Kasvihuonekaasupäästöjen määrän väheneminen

Kierrätyspuistojen perustaminen eri puolille Suomea

Kuljetuskustannusten väheneminen

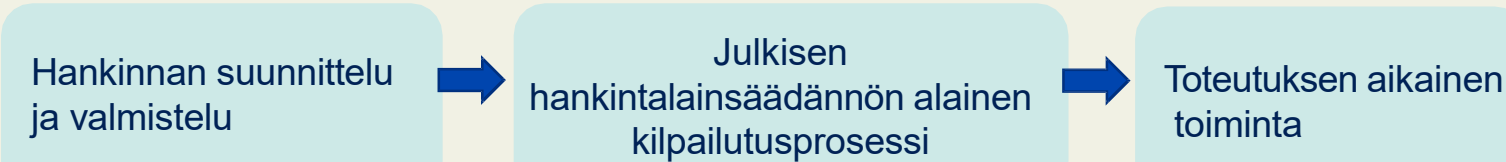
Rakennuskustannusten alentuminen

Tilaajien ja toimijoiden toimintatapojen haastaminen ja muuttuminen

Yleinen asennemuutos

# Hankintaprosessi ja suunnittelu(hanke)prosessi – tärkeimmät uusiomateriaalien käyttönotossa huomioitavat prosessit

## Hankintaprosessi



Etusivu \ Hankinnan ohjeistus \ Toteutusurakka \ B Kilpailutus \ Tarjouspyyntö

Toteutusurakka, B Kilpailutus Valitsemasi kriteerit: EU-yri ja Avoin ja rajoitettu, Hanki ja EHankL / Vaihda kriteerejä

Tuotekuvaus	A Hankinnan suunnittelu ja valmistelu	B Kilpailutus	C Toteutuksen aikainen toiminta
1 Hankintailmoitus	2 Tarjouspyyntö	3 Tarjoajien valinta ja tarjousten käsittely	4 Päätökset 5 Julkaisuus 6 Muutoksenhaku 7 Sopimus ja arkistointi

Sisältölinkit

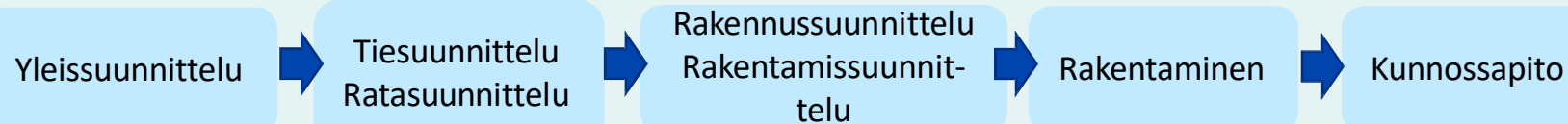
2. Tarjouspyyntö (koko luku)	Tarjouspyyntö	Kaupalliset asiakirjat
2.1. Tarjouspyynnön laatiminen	Anna palautetta	2.2 Tarjouspyynnön sisältö
2.2. Tarjouspyynnön sisältö	2. Tarjouspyyntö	Kutsu jättää tarjous
2.3. Tarjoajien valinta- ja vertailuperusteet	2.1. Tarjouspyynnön laatiminen	Tarjouspyyntökirje, avoin menettely
2.3.1. Tarjoajien vertailuperusteet	Tarjousten pyytämistä varten laaditaan ja kootaan tarjouspyyntö, johon kuuluu tarjouspyyntökirje ja joukko muita asiakirjoja. Tarjouspyynnön tulee olla valmis silloin, kun hankintailmoitus julkaistaan HILMässä (ks. kohta 1.1. Hankintailmoituksen laatimisen lähtökohdat). Hankintalakiuudistuksen jälkeen tarjouspyyntö liitteenä tulee asettaa kokonaisluonnokseen, rajatusta ja ilmaiseksi kaikkien saataville sähköisessä muodossa hankintailmoituksen julkaisupaivästä lukien. Jos kaikkia tarjouspyyntöasiakirjoja ei voida laittaa saataville sähköisessä muodossa, pidentää tämä tarjousten jättämisen vähimmäisaikaa viidellä päivällä, ellei kysymyksessä olevaan hankintaan sovelleta nopeutettua menettelyä.	Tarjouspyyntökirje, rajoitettu menettely
2.3.2. Kahden kuoren menettelystä	Tarjouspyyntö ja sen perusteella annettava tarjous ovat hankinnasta soimittavan sopimuksen perusta. Oikeuskäytännön on osoittanut, että tarjouspyynnön laatiminen on kilpailutuksen tärkein vaihe. Kattava ja läsmällinen tarjouspyyntö on tarjouskilpailun onnistumisen edellytys. Vain sen avulla tarjoajat saadaan kilpalemaan samalla tavalla ymmärrytystä tehtävästä ja saadaan tarjouksista yhteismittallisia ja vertailukelpoisia. Myös yksittäisen tarjoajan mahdollisuus väärinkäsityksiin tai epäselvään tarjouspyynnön aiheuttamaan ali- tai yhihinnoitteluun vähenee.	Tarjouspyynnön asiakirjaluettelo (tie-, rata- ja sillaturakat)
2.4. Vaihhtehtävät		Tarjouspyynnön asiakirjaluettelo (vesiväyläurakat)

Urakkasopimus

Urakkaohjelma (tie-, rata- ja silta sekä sillankorjausurakat)

Urakkaohjelma (vesiväyläurakat)

## Hankeprosessi



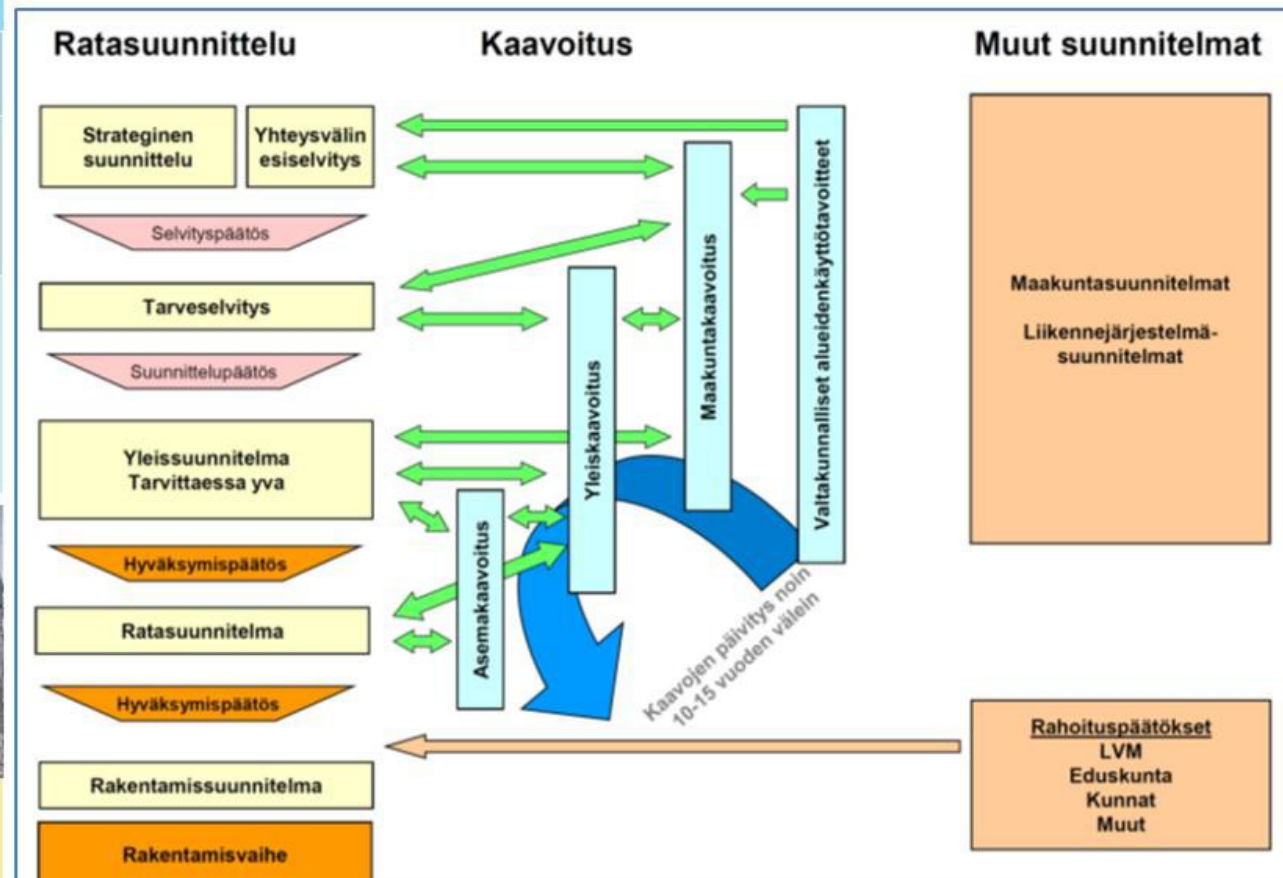
Sekä alan standardit ja ohjeet kuten InfraRYL

# Hankeprosessin ohjeistuksen kehittäminen



# Suunnitteluprosessit

## Kytkeä maankäytön suunnitteluun



Ratasuunnitelma, toimintaohjeet  
LO 8/2018

Maantiet kaavoituksessa  
TIEH 200018-06

# Pilottikohteina tehdyt selvitykset v.2016-18

## Suunnitteluvaihe ja selvityksen tulosten käyttö

Investointikohde. Selvityksestä vaatimuksia urakka-asiakirjoihin(?)

Tie- ja rak.suunnitelma. Selvityksen tuloksena urakan materiaalimääritys

Tiesuunnitelma. Selvityksestä tietoa vaikutusten arviointiin ja rakennussuunnitteluun

Yleissuunnitelma (tie). Selvityksestä tietoa vaikutusten arviointiin ja jatkosuunnitteluun

Ratahanke. Selvitysten käyttö kuten vastaavan tasoisessa tiehankkeessakin





# Esimerkki uusiomateriaalien käyttömahdollisuusselvitys: E18 Turun kehätie Naantali–Raisio, yleissuunnitelma

## E18 kehätie ja eritasoliittymät

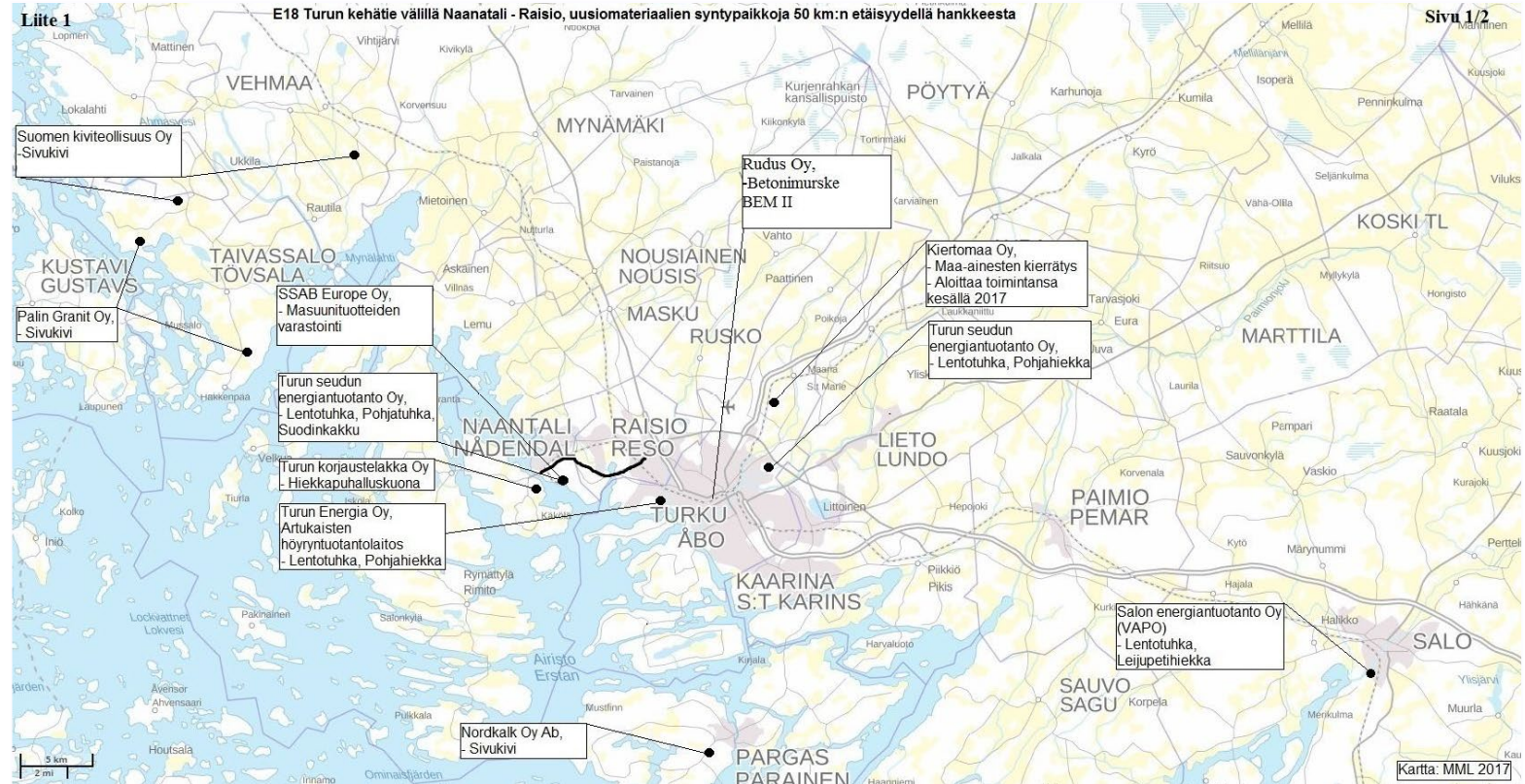
- Eritasoliittymien pengertäytöt ja asfaltin alapuoliset päällysrakennekerrokset (ylijäämämaat, pohjatuhka, leijupetihiekka, betonimurske, stabiloitu lentotuhka ja masuunituotteet)
- Potentiaalisia käyttökohteita yht. 11.000 m<sup>3</sup>

## Pyörätiet ja jalkakäytävät

- Rakennekerrokset (tuhkat, betonimurske, stabiloidut leikkausmassat, sivukivet)
- 500 m väylällä saavutettavissa yli 10 % säästö uusiomateriaaleja käyttämällä, perusteena rakennekerrosten ohentaminen 940→740 mm ja uusiomateriaaleilla vain kuljetus- ja rakentamiskustannukset (hinta tehtaalla 0 €/m<sup>3</sup>)
- Potentiaalisia käyttökohteita yht. 94.000 m<sup>3</sup>

## Kadut

- Rakennekerrokset (stabiloitu lentotuhka, betonimurske, masuunituotteet, pohjatuhka/hiekka)
- Potentiaalisia käyttökohteita yht. 74.000 m<sup>3</sup>





# Väyläsuunnitteluun uusiomateriaaliselvitykset

VÄYLÄ

Hankkeen toteutusvaiheessa ei ole yleensä riittävästi aikaa uusiomateriaalien tutkimiseen, lupien hankkimiseen, vaihtoehtorakenteiden suunnitteluun ja vertailulaskelmien tekemiseen, joten uusiomateriaalien hyödyntämismahdollisuudet tulisi selvittää jo suunnittelun aikana.

## **Yleissuunnittelu** (aikaa rakentamiseen 4...>10 vuotta)

- Saatavilla olevat uusiomateriaaleja ja niiden yleisiä hyödyntämiskohteita

## **Tie/rata/katusuunnittelu** (aikaa rakentamiseen 2...>6 vuotta)

- Saatavilla olevat potentiaaliset uusiomateriaalit ja niiden hyödyntämiskohteet
- (Ympäristölupaprosessin käynnistäminen)
- Huom! Suunnitelmissa voidaan esittää vaihtoehtoisia materiaaleja ja rakenneratkaisuja, mutta käytettäviä materiaaleja ei hyväksytä hallinnollisessa päätöksenteossa.

## **Rakennus/rakentamissuunnittelu** (aikaa rakentamiseen 1...>3 vuotta)

- Käyttökelpoiset uusiomateriaalit (määrät, saatavuus, kuljetus, varastointi,...)
- Uusiomaarakenteiden vaihtoehtotarkastelut, tyyppirakenteet, kustannusvertailut
- Työselitykset, laadunvarmistussuunnitelmat
- (Ympäristöluvat/-ilmoitukset, tarve/hakeminen)



Väyläsuunnittelun uusiomateriaaliselvitykset  
Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 6/2018

# Uusiomateriaalien käyttö väylärakentamisessa, ohje luonnosvaiheessa



- Uusiomateriaalien käyttö väylärakentamisessa –ohje on valmisteilla, korvaa seuraavat:
  - Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa, Tiehallinto 2007
  - Uusiomateriaaliopas, Uusiomateriaalien käytön kehittäminen UUMA2-ohjelman väylähankkeilla, luonnos 28.2.2014
- Tavoitteena edistää uusiomateriaalien käyttöä esittämällä hankekohtaisen uusiomateriaalien käytön ja päätöksenteon käytännöt sekä vaatimukset.





# Keskeisiä sisällön tavoitteita ja muutoksia

- Pyritty selkeyttämään uusiomateriaalien materiaalitoimittajien, urakoitsijoiden, konsulttien ja tilaajien roolia uusiomateriaalihankkeilla.
- Tavoitteena, että markkinoille saadaan lisää ominaisuuksiltaan hyvin tutkittuja uusimateriaaleja, joille on laadittu hyvät suunnittelu- ja käyttöohjeet.
- Uusiomateriaalien käyttömahdollisuus selvitetään alustavasti kaikissa tie- ja ratahankkeissa.
- Uusiomateriaalien käytölle vaaditaan Väyläviraston yleinen tai hankekohtainen uusiomateriaalihyväksyntä
- Liiteosassa materiaalikortit

# Ohjeluonnoksen työstäminen

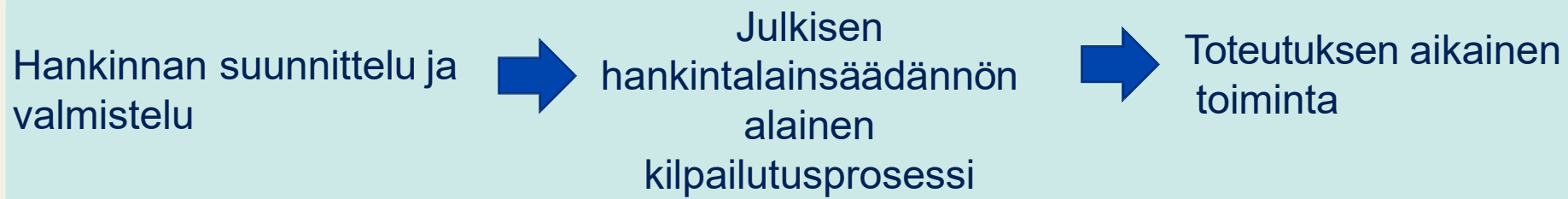
- Ohjeluonnos oli julkisella lausuntokierroksella 18.3. -26.4.2019
- Sidosryhmätilaisuus (Väyläviraston uusiomateriaali-iltapäivä) järjestettiin 28.3.2019. Tilaisuuden aineistosta löytyy lisätietoa Väylän uusiomateriaaliselvityksistä ja ohjeluonnoksesta:
  - <https://vayla.fi/-/vaylaviraston-uusiomateriaali-iltapaiva#.XPDfsBFIJ9A>
- Lausuntokierroksella saatiin 16 lausuntoa eri organisaatioista ja lisäksi Väylästä sisäisiä kommentteja
- Lausunnot käsitellään ja ohjeluonnosta muokataan ohjetyön ohjausryhmässä
- Ohje julkaistaan v. 2019 (--2020).



# Hankintaprosessin ohjeistuksen kehittäminen

# Hankintaprosessi – tärkeä vaihe uusiomateriaalien käyttöönoton edistämiseksi hankkeissa

## Hankintaprosessi





# Uusiomateriaalit Väyläviraston hankinnan ohjeistukseen

- Väyläviraston hankinnan ohjeistuksen kehittämistarpeita uusiomateriaalinäkökulmasta kartoitettu haastattelujen avulla
  - Haastateltu yhteensä 15 Väyläviraston ja ELY:n asiantuntijaa
  - Haastattelut 5-9/2019
- Haastattelujen perusteella tarvetta päivittää suunnittelun toimintaohjeita siten, että uusiomateriaalit tulee huomioitua
  - 13.9.2019 sovittu, että uusiomateriaaleista laaditaan oma toimintaohjeensa vrt. Maastotietojen hankinta
  - Uusiomateriaalien tuotekohtaiset tehtävät eri suunnitteluvaiheissa
- Uusiomateriaalit –extranet –sivusto
  - Rakenteeltaan vastaavanlainen kuin Inframalli –sivusto
  - Sivustolle kootaan linkit uusiomateriaaleja koskeviin ohjeistuksiin
  - Mallilauseita hankinta- ja urakka-asiakirjoihin



## Suosikkiohjeet

### Suunnittelu

Hankesuunnittelu  
Rakennussuunnittelu  
Inframalli  
ELY-Y, Rakennussuunnittelu  
ELY-Y, Hankesuunnittelu  
[Uusiomateriaalit](#)

Ylläpito

### Investointien toteutus

Suunnittelua sisältävä urakka  
Toteutusurakka  
Elinkaariurakka  
ELY-Y, Toteutusurakka

Teettämisen- ja hankintapalvelut

### Hoito ja käyttö

Teiden hoito, alueurakka  
Ratojen hoito  
Vesiväylien hoito  
Kanavien ja avattavien siltojen käyttö

Tietojärjestelmät

# Ohjeistuksen päivittäminen



## Väylä edistää uusiomateriaalien käyttöä väylärakentamisessa - ohjeistusta päivitetään

Julkaistu 12.4.2019

**Väylä on uudistanut uusiomateriaali-ohjeensa ja se on nyt lausuntokierroksella. Ohjeen tavoitteena on muun muassa esittää selkeät vaatimukset uusiomateriaalien käytölle väylärakentamisessa.**



Väylän ympäristötyön tavoitteena on löytää kestäviä ratkaisuja tulevien sukupolvien parhaaksi. Väylä pyrkii päätöksillään vähentämään päästöjä, säästämään luonnonvaroja ja turvaamaan ympäristön hyvän laadun.

Käytännössä virasto vie uusiomaarakentamista hankkeissaan eteenpäin muun muassa tuomalla uusiomateriaaliselvityksiä suunnittelun eri vaiheisiin ja teettämällä vaihtoehtoisia suunnitelmia, jotka pohjautuvat uusiomateriaaleihin. Lisäksi Väylä kehittää ympäristöarvioinnin laskentatyökaluja sekä uusia prosessejaan ja ohjeistusta.

## Uusiomateriaaliohjeen päivitys on työnalla

Väylän "Uusiomateriaalien käyttö väylärakentamisessa" -ohjeen luonnos on lausuntokierroksella 26.4.2019 saakka. Ohjeen tavoitteena on lisätä uusiomateriaalien käyttöä sekä esittää selkeät vaatimukset uusiomateriaalien käytölle väylärakentamisessa.

### Ohje tulee korvaamaan/muuttamaan seuraavat voimassa olevat ohjeet:

- Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa, Tiehallinto 2007.
- Uusiomateriaaliopas, Uusiomateriaalien käytön kehittäminen UUMA2-ohjelman väylähankkeilla, luonnos 28.2.2014.

### Suurimmat muutokset aikaisempiin ohjeisiin ovat:

- Uusiomateriaalien materiaalihyväksyntäkäytäntö on päivitetty. Aiempien ohjeiden vastaavat menettelyt olivat vuoden 2007 Sivutuoteohjeessa "Tyyppihyväksyntä" ja vuoden 2013 luonnoksena julkaistussa oppaassa "Liikenneviraston materiaalihyväksyntä".
- Ohjeesta on vähennetty materiaalien ympäristökelpoisuuden osoittamiseen liittyvää tekstiä. Väylän ja ELY-keskusten hankkeilla uusiomateriaalien ympäristökelpoisuuden varmistamisessa tukeudutaan ympäristölainsäädäntöön ja sen mukaisiin menettelytapoihin.
- Ohjeessa on esitelty Väylän ja ELY-keskusten hankkeilla syntyviä uusiomateriaaleja.
- Uusiomateriaalien käyttöön liittyvään lukuun on koottu Väylän ja ELY-keskusten hankkeita varten ohjeistusta uusiomateriaalien käyttämisestä.

Uusiomateriaaliohjeen lausuntoversio löytyy [täältä](#).

<https://vayla.fi/-/vayla-edistaa-uusiomateriaalien-kayttoa-vaylarakentamisessa-ohjeistusta-paivitetaan#.XPDZKRFIJ9B>

[https://vayla.fi/documents/20485/175370/Uusiomateriaaliohje\\_lausuntoversio/141ba143-9f0f-4366-8c3f-47a197097435](https://vayla.fi/documents/20485/175370/Uusiomateriaaliohje_lausuntoversio/141ba143-9f0f-4366-8c3f-47a197097435)



# Kiertotalouden tuomia mahdollisuuksia ja haasteita

Kiviainesten korvaaminen uusiomateriaaleilla

Kaukaa tuotavan materiaalin korvaaminen lähiseudulta tai hankkeelta saatavalla materiaalilla

Infrasuunnittelun ja -rakentamisen kehittyminen, ohjeistus ja osaaminen

Uudet innovaatiot ja liiketoimintamahdollisuudet maarakennusalla

Kasvihuonekaasupäästöjen määrän väheneminen

Kierrätyspuistojen perustaminen eri puolille Suomea

Kuljetuskustannusten väheneminen

Rakennuskustannusten alentuminen

Tilaajien ja toimijoiden toimintatapojen haastaminen ja muuttuminen

Yleinen asennemuutos



# Uusiomateriaali aineistoa Väyläviraston seminaarista 3/2019:

<https://vayla.fi/-/vaylaviraston-uusiomateriaali-iltapaiva#.XKSoGJgzaUI>

Kokemuksia uusiomateriaaleista  
tierakenteissa  
Uusiomateriaalien käyttö  
väylärakentamisessa- ohjeluonnos  
Väyläviraston  
materiaalihyväksyntä  
uusiomateriaaleille  
Uusiomateriaaleja koskeva  
päätöksenteko hankkeilla Väylässä  
Siltojen ja muiden taitorakenteiden  
purkubetonijätteen  
hyödyntäminen- selvitys  
Uusiomateriaalit  
tietojärjestelmissä (tiestötieto)  
Sidosryhmien  
kommenttipuheenvuoroja







VÄYLÄ