

## Sivutuotteiden käyttö tierakenteissa

### Valiopus

UUSIOMATERIAALIN KÄYTÖN KEHITTÄMINEN  
UUSIOMATERIAALIN VÄYLÄHANKKEILLA

2014

#### Vaatimukset

Liikennesääntö, Liikenneviraston ohjeet, Eurooppalainen standardisointi

Materiaalien tekniset  
vaatimukset

Vaatimukset  
ympäristökelpoisuudelle

Rakenteen  
vaatimukset

#### Ominaisuudet, tutkiminen

Materiaalin  
tekniset  
ominaisuudet

Materiaalin ja  
rakenteen  
ympäristökelpoisuus

Suunnittelu- ja  
mitoitushjeet,  
rakentamishjeet

Uusiomateriaalin tuoteinformaatio

#### Käyttö

Uusiomateriaalien huomioiminen suunnittelussa

## UUSIOMATERIAALIEN KÄYTTÖ VÄYLÄRAKENTAMISESSA



Väylävirasto  
Trafikledsverket

# Väyläviraston uusiomaarakentamisen ohjeistus

Laura Valokoski

29.10.2020

# Tavoitteena on edistää uusiomateriaalien käyttöä

- Väyläviraston ympäristötoimintalinjan tavoitteena on vähentää jätteen määrää ja säästää luonnonvaroja.
- Ohjeistuksen tavoitteena on edistää sekä omien että muiden toimijoiden jätteiden hyötykäyttöä kestäväällä tavalla. Tavoitteena on myös yhtenäistää hankkeiden käytäntöjä ja lisätä tasapuolisuutta.
- Ennen uuden ohjeen laatimista on tehty selvitys ohjeistuksen ja hankekäytäntöjen kehittämistarpeista.
- Valmisteilla on myös lisäohjeistusta.





# Uusiomateriaalien käyttö väylärakentamisessa -ohje



# Ohjeen sisältö

## 1. Johdanto

- Tarkoitus, Liittyvät ohjeet, Käsitteet

## 2. Tyypillisiä uusiomateriaaleja

- Maarakentamisessa käytettävät, Väylähankkeilla syntyvät

## 3. Lainsäädäntö

## 4. Uusiomateriaalihyväksyntä

- Yleistä, Menettely, Esimerkit, Sisältö

## 5. Uusiomateriaalien käyttö

- Periaatteet, Suunnittelu, Edistäminen, Hankekohtainen hyväksyntä, Dokumentointi

Ohje on saatavilla:

[https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo\\_2020-06\\_uusiomateriaalien\\_kaytto\\_web.pdf](https://julkaisut.vayla.fi/pdf11/vo_2020-06_uusiomateriaalien_kaytto_web.pdf)

## Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Ohjeen tarkoitus.....	7
1.2	Liittyvät ohjeet ja selvitykset .....	8
1.3	Käsitteet .....	11
2	TYYPILLISIÄ UUSIOMATERIAALEJA VÄYLÄHANKKEILLA.....	16
2.1	Maarakentamisessa käytettävät uusiomateriaalit .....	16
2.2	Väylähankkeilla syntyvät uusiomateriaalit ja kierrätyskelpoiset jätteet 18	
2.2.1	Yleistä.....	18
2.2.2	Betonijätteet .....	18
2.2.3	Asfalttirouhe ja asfalttimurske .....	19
2.2.4	Muut rakenteesta poistetut materiaalit .....	20
3	KESKEINEN LAINSÄÄDÄNTÖ.....	21
4	VÄYLÄVIRASTON UUSIOMATERIAALIHYVÄKSYNTÄ.....	24
4.1	Yleistä.....	24
4.2	Materiaalihyväksyntämenettely.....	25
4.3	Uusiomateriaalin materiaalihyväksynnän esimerkit .....	28
4.3.1	Esimerkkien taustaa .....	28
4.3.2	Esimerkki 1, Väyläviraston materiaalihyväksyntä uusiomateriaalista valmistettavalle pelletille .....	29
4.3.3	Esimerkki 2, Väyläviraston materiaalihyväksyntä betonimurskeelle.....	30
4.3.4	Esimerkki 3, Yleinen hyväksyntä lentotuhkalle penger- ja vallirakenteissa.....	30
4.4	Materiaalihyväksynnän hakemusasiakirjojen sisältö.....	32
4.4.1	Uusiomateriaalin ja sen tuotannon yleiskuvaus.....	32
4.4.2	Ympäristökelpoisuus .....	32
4.4.3	Ehdotus materiaalivaatimuksiksi .....	33
4.4.4	Vaatimukset ylä- tai alapuolisille rakennekerroksille.....	33
4.4.5	Kemiallinen yhteensopivuus .....	33
4.4.6	Rakenteiden suunnittelu- ja mitoitusohjeet sekä mitoitusparametrit .....	34
4.4.7	Käyttöturvallisuus .....	34
4.4.8	Rakentamisen työ- ja laadunvarmistusohjeet .....	34
4.4.9	Kunnossapito-ohjeet ja ohjeet käytöstä poistamiseksi .....	35
4.4.10	Käyttöhistoria .....	35
4.4.11	Tekninen soveltuvuus suunniteltuun käyttökohteeseen .....	36
4.4.12	Riskien arviointi.....	36
5	UUSIOMATERIAALIEN KÄYTTÖ .....	38
5.1	Uusiomateriaalien käytön periaatteet .....	38
5.2	Uusiomateriaalien käytön suunnittelu.....	38
5.2.1	Yleissuunnitelma.....	38
5.2.2	Tie- ja ratasuunnitelma.....	39
5.2.3	Rakennus- ja rakentamissuunnitelma .....	40
5.2.4	Vaihtoehtojen vertailun menetelmät suunnittelussa.....	41
5.2.5	Käytön ympäristökelpoisuuden varmistaminen.....	42
5.3	Uusiomateriaalien käytön edistäminen väylähankkeilla.....	42
5.3.1	Tietopyynnöt.....	42
5.3.2	Taloudellisten kannusteiden käyttö .....	43
5.3.3	Hankekohtainen suostumus uusiomateriaalien käytölle .....	43
5.4	Hankekohtainen materiaalihyväksyntä .....	44
5.5	Uusiomateriaalirakenteiden dokumentointi .....	45
LIITTEET		
Liite 1	Uusiomateriaalien teknisten ominaisuuksien selvittäminen ja mitoitusparametrien määrittäminen	
Liite 2	Materiaalikortit	

# Ohjeen käyttö

- Ohjetta noudatetaan suunniteltaessa ja päätettäessä uusiomateriaalien käytöstä maanteiden ja rautateiden rakentamisessa, parantamisessa ja kunnossapidossa.
- Ohjeessa esitetään edellytykset, joiden täyttyessä uusiomateriaaleja voidaan käyttää sekä opastetaan uusiomateriaalien käyttöä mahdollistaviin toimintatapoihin.
- Ohjeessa korostuu uusiomateriaalitoimittajan vastuu materiaalin ominaisuuksien ja käyttömahdollisuuksien selvittämisestä, osoittamisesta sekä käytön ohjeistuksesta.
- Ohje ei sisällä eri uusiomateriaalien teknisiä laatuvaatimuksia tai rakenteiden suunnitteluohjeita.
- Ohjeessa ei käsitellä ylijäämämaiden käyttöä tai kierrätystä, pilaantuneita maita tai syvästabiloinnin sideaineita.

# Ohjeen merkittävimmät muutokset

- Ohje koskee myös ratahankkeita.
- Teknisen soveltuvuuden arviointimenettely (uusiomateriaalihyväksyntä) on kuvattu aikaisempaa yksityiskohtaisemmin. Aikaisemmassa ohjeessa ollutta menettelyä ei käytetty ja dokumentoitu tarkoitettussa laajuudessa, vaikka tekninen kelpoisuus oli vaatimuksena.
- Ympäristökelpoisuuden osalta tukeudutaan ympäristölainsäädännön mukaisiin menettelyihin. Osin vanhentuneet tiedot on päivitetty.
- Uusiomateriaalien käyttömahdollisuudet selvitetään jatkossa alustavasti kaikissa tie- ja ratahankkeissa. Potentiaalisissa kohteissa tehdään tarkempi selvitys. Myös omien jätteiden käyttömahdollisuudet arvioidaan.

# Teknisen soveltuvuuden arviointi (uusiomateriaalihyväksyntä)

- Uusiomateriaalien tekninen soveltuvuus arvioidaan ja osoitetaan uusiomateriaalihyväksyntämenettelyssä.
- Tavoitteena on varmistaa rakenteiden toimivuus ja ehkäistä materiaalien hallitsematonta käyttöä. Soveltuvuuden varmistaminen mahdollistaa ja lisää uusiomateriaalien käyttöä.
- Menettelyssä arvioidaan mm. esitettyjen rakenteiden kestävyyttä, ohjeistuksen riittävyttä ja käyttöön liittyviä riskejä materiaalitoimittajan toimittamien tietojen perusteella. Tarvittaessa tehdään myös omia tutkimuksia.
- Aiemmasta käytännöstä poiketen arvioinnista tehdään kirjallinen päätös.
- Voidaan tehdä keskitetysti tai hankekohtaisesti. Hankekohtainen arviointi voi olla välivaihe nk. yleiselle hyväksynnälle. Vakiintuneessa käytössä olevien, aiemman ohjeen mukaisesti hyväksytyjen materiaalien tiedot tarkistetaan kevennetyissä menettelyssä.

# Uusiomateriaalihyväksynnän edellytykset

- Uusiomateriaali ei ole jätettä tai sitä voidaan käyttää MARA-asetuksen tai ympäristöluvan perusteella.
- Uusiomateriaalin tuotannon ja varastoinnin laatua valvotaan hyväksytyin laadunvalvontajärjestelmän mukaisesti.
- Uusiomateriaalin tekniset ominaisuudet täyttävät suunnitellulle käyttökohteelle ja rakennusosalle asetetut laatuvaatimukset.
- Ikääntymisen ja sääolojen vaikutus uusiomateriaalin teknisiin ominaisuuksiin on selvitetty ja hallittavissa.
- Uusiomateriaalin suunnittelusta ja käytöstä on laadittu tarvittavat ohjeet ja ne ovat hyväksyttäviä mukaan lukien suunnittelun mitoitusparametrit.
- Uusiomateriaalin käyttö ei riskien arvioinnin mukaan lisää merkittävästi esimerkiksi käyttöikään liittyviä riskejä.



# Uusiomateriaalin käytön edellytykset

- Tekninen soveltuvuus on arvioitu (yleinen tai hankekohtainen materiaalihyväksyntä).
- Käyttö on kiertotalouden periaatteiden mukaista.
- Rakennussuunnitelma on Väyläviraston suunnitteluohjeiden ja materiaalihyväksynnän mukainen.
- Materiaali täyttää asetetut laatuvaatimukset ja käytössä noudatetaan materiaalihyväksynnän mukaisia ohjeita.
- Käytöstä ei aiheudu tilaajalle hallitsemattomia haittoja tai riskejä.
- Ympäristöluvan seurantavelvoite ei aiheuta merkittäviä kustannuksia tien- tai radanpitäjälle.
- Tilaajalla on perustellusta syystä mahdollisuus myös olla käyttämättä uusiomateriaaleja.



**Valmisteilla on lisäohjeistusta**

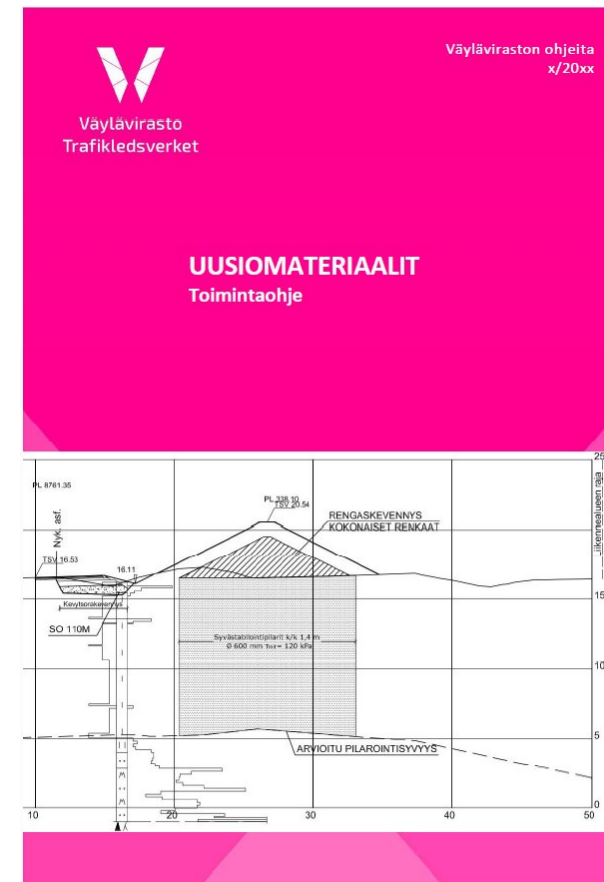
# Uusiomateriaalit tierakenteissa -opas

- Oppaassa esitellään uusiomateriaalirakenneratkaisuja.
- Opasta on tarkoitus käyttää ohjeen Tierakenteen suunnittelu tukioppaana.
- Opasta voi hyödyntää myös uusiomateriaalihyväksyntämenettelyssä.
- Opasluonnos on ollut lausuttavana 14.5.-11.6.2020.
- Luonnokseen saatiin 10 lausuntoa - lähes 250 kommenttia. Lisäksi saatiin Väyläviraston sisäisiä kommentteja. Kommenttien käsittely on kesken.



# Uusiomateriaalit – toimintaohje

- Ohjeen tarkoituksena täydentää voimassa olevia suunnittelun toimintaohjeita uusiomateriaalien osalta.
- Ohjeessa esitellään uusiomateriaaleista selvittävät asiat hankkeiden suunnittelun eri vaiheissa sekä selvitettyjen asioiden dokumentointi suunnitelmiin siten, että tiedot siirtyvät ja jalostuvat suunnitteluvaiheiden välillä.
- Ohjeluonnos on ollut lausuttavana 27.5.-24.6.2020.
- Ohjeluonnokseen saatiin 8 lausuntoa - yli 100 kommenttia. Kommenttien käsittely on kesken.



# Hankinnan ohjeistus ja soveltuvien materiaalien arviointi

- Hankinnan ohjeistus –palveluun (intra-/extranet) tuotetaan sisältöä.
- Uusiomateriaalien teknisen soveltavuuden arviointeja on käynnissä useille materiaaleille.
- Opasta ”Väylärakenteisiin soveltuvia uusiomateriaaleja” valmistellaan. Oppaassa on tarkoitus esitellä uusiomateriaalit, joiden tekninen soveltavuus on jo arvioitu.
- Alan yhteisten ohjeiden ja laatuvaatimusten laatimiseen osallistutaan tarvittaessa.

