Väyläviraston kiertotalousiltapäivän kysymykset

**Kysymys:**

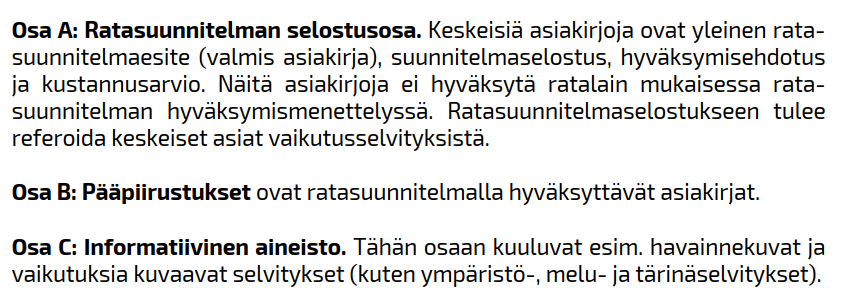
*Jos lakisääteisessä suunnitelmassa esitetään toimenpiteinä ja osana vaikutusten arviointia esim. uusiomateriaalien hyödyntämistä / kiertotaloustoimenpiteitä hankkeella ja toteutusvaiheessa pidättäydytään näistä ”vihreistä lupauksista” (koska esim. uusiomateriaalia ei ole saatavilla), voiko tästä aiheutua tilanne, jossa lakisääteinen suunnitelma vaatisi päivityksen? Vai onko uusiomateriaalit/kiertotaloustoimenpiteet aina pelkästään yleis-/tie-/ratasuunnitelmien teknistä aineistoa?*

**Vastaus (Anna Miettinen/Väylävirasto)**:

Rata ja tiesuunnitelmissa esitetään yksi mahdollinen toteutustapa, joka voi olla esim. tietyn materiaalin käyttö. Hallinnollinen suunnitelma on kuitenkin lähtökohtaisesti lunastusasiakirja, jossa Traficomin hyväksymispäätöksellään ei hyväksy esim. materiaaleja eli tämä muutos on mahdollista tehdä ilman hallinnollisen ratasuunnitelman päivittämistä. Toki voi olla jotain muita ehtoja tai lupia, joihin uusiomateriaalin käyttö voisi vaikuttaa ja tulee tarkastaa aiheuttaako muutos mahdollisesti lupien päivittämistä.

Rata- ja tiesuunnitelmassa hyväksytään mm. työnaikaiset aluetarpeet sekä sijoitus- ja liitännäisalueet, joten niiden osalta on tärkeä tehdä tarkoituksenmukaiset aluevaraukset. Alueita ei ole pakko ottaa käyttöön, mikäli niille ei ole rakentamisessa tarpeen esim. materiaalia hyödynnetään tai sijoitetaan muualle.

Oleellista on mitä aineistoja uusiomateriaaleihin liittyen on tuotettu. Hyväksyttävä suunnitelma = A, B ja C, mutta **Traficomin päätöksellä hyväksyttävät asiat (ei siis hyväksytä kaikkea näiden kansioiden sisällä esitettyjä asioita) näistä kansioista on RaS sisältö ja esitystapaohjeessa sekä Hyväksymisesityksen mallipohjassa**.



RaS sisältö ja esitystapaohjeessa on kerrottu, että

* + suunnitelmaselostuksessa OSA A tulee esittää:
    - Saatavilla olevien **uusiomateriaalien hyödyntämismahdollisuudet** hankkeella (Ympäristökohdan alla)
    - Uusiomateriaalien hyödyntäminen vaihtoehtoisena rakenteena (Tutkitut vaihtoehdot kohdassa)
    - Uusiomateriaalien hyödyntäminen (Ratasuunnitelman vaikutukset kohdassa, vaikutukset maa-ainesvarantoihin)
    - Ratasuunnitelman toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset (mm. vesiluvat, **uusiomateriaalien ympäristöluvat,** NATURA-arvioinnit, aiesopimukset ja kunnossapitoon liittyvät sopimukset) (hankeen toteuttamisen vaatimat luvat ja sopimukset)
  + OSA C, Informatiivinen aineisto:
    - Uusiomateriaaliselvitykset (vaikutuksia kuvaavat selvitykset alla)
  + Osa D: Ratasuunnitelman tekniset:
    - Piirustukset ja selvitykset Uusiomateriaalien hyötykäytön ympäristölupavalmistelut (tekniset selvitykset ja selostukset alla)
    - Väyläviraston päätös uusiomateriaalin hankekohtaisesta materiaalihyväksynnästä (hyväksymiskirje), (tekniset selvitykset ja selostukset alla)

**Kysymys:**

*Voidaanko nykyään laatia suunnitelmat pelkälle vaahtolasille vai onko yhä suunnitelmissa annettava ainakin tekstissä mahdollisuus käyttää myös kevytsoraa? Vai suositaanko edelleen yhtä toimijaa, jos ei anneta suunnitelmissa muuta vaihtoehtoa kuin vaahtolasi?*

**Vastaus (Veli-Matti Uotinen/ Väylävirasto):**

Tähän ei voida antaa yksiselitteistä vastausta, asia on tapauskohtaisesti suunnittelijan, tarvittaessa yhdessä tilaajan kanssa, harkittava.

Vaahtolasimurskeen ja kevytsoran mitoitustilavuuspainot ovat lähellä toisiaan (kuivat olosuhteet VaM 3,5 kN/m3 ja KS 4,0 kN/m3, muissa olosuhteissa samat) ja tavanomaisissa penkereen kevennysratkaisuissa ja kevennyspaksuuksilla (~ < 2…3 m) rakenteen painojen ero ja täten vaikutukset stabiliteettiin ja painumiin ovat lähinnä teoreettiset.

Jos vaahtolasimurskerakenne on mitoitettu ja suunniteltu tehtäväksi ilman reunapenkereitä (mitkä kevytsora aina vaatii, kun rakennetaan maanpinnan päälle) tai maltillisen paksuinen vaahtolasi-murskekerros tehdään väylän poikkisuunnassa useammassa vaiheessa (esim. rakennetun kevennyksen auki- tai esiinkaivu ja kevennyksen leventäminen), ei kevytsoran käyttö onnistu ilman tarkempaa suunnittelua ja tällöin voi olla perusteltua jättää suunnitelmissa kevytsoran käyttömahdollisuus pois. Myös muita (geometrisia tai työmaatekniikkaa koskevia) tilanteita voi olla, missä ei ole syytä antaa vaihtoehtoja kevennysmateriaalille.

Mikäli hankkeessa päädytään vaihtamaan kevennysmateriaali, tulee suunnitelmat päivittää/ tarkistaa (mahdolliset pienet muutokset esim. tyyppipoikkileikkauksiin, päällysrakennekerroksiin, kuivatusrakenteisiin) ja toteumatiedoissa esittää käytetty materiaali ja InfraRYL:n mukainen laadun/kelpoisuuden osoitus.

**Kysymys:**

*Mikä on vaahtolasimurskeen hiilipäästö (ennen asentamista)?*

**Vastaus (Veli-Matti Uotinen/ Väylävirasto):**

Suomessa valmistetun ja väylärakentamisessa käytetyn vaahtolasimurskeen hiilidioksidiekvivalentti = ”hiilipäästö, mikä sisältää fossiiliset kasvihuonepäästöt” CO2e on laskennan vaiheissa A1-A3 56,2 kg CO2e/m3. Tarkemmin hiilipäästöjen muodostuminen on esitetty Foamitin ympäristöselosteessa <https://foamit.fi/foamitin-ymparistoseloste-epd/>

Lukuarvo vastaa tiivistämätöntä vaahtolasimursketta (tehtaalla). Valmiissa rakenteessa em. lukuarvoon tulee lisätä materiaalin kuljetus työkohteeseen (A4) ja rakentaminen ja asentaminen (A5). Rakentamisvaiheen laskennassa tulee sisällyttää vaahtolasimurskeen tiivistyminen, noin 20-25%, työkoneiden päästöjen ja materiaalihukan lisäksi.

Infrarakentamisen päästötietokannassa <https://co2data.fi/infra/> on käytetty vanhempaa ympäristöselostetta ja päästöt on ilmoitettu vaahtolasimassaa (kg), ei tilavuutta (m3) kohden. SYKE päivittää lähiaikoina tietokannan.

**Kysymys (Elina Ahlqvist/ Welado):**

Muita polttotuotteita, kuin yhdyskuntajätteenpolttokuonaa, on käytetty jo useita vuosia sitten ja muistelen tästä olleen julkaisujakin 2000 -luvun alussa. Mitkä ovat ne eroavaisuudet yhdyskuntajätteen kuonan käytössä verrattuna esim. kivihiilen lentotuhkaan tai kuonaan?

**Vastaus**:

Jätteenpolton pohjakuona ja energia- ja metsäteollisuuden pohjatuhkat muistuttavat molemmat ulkonäöltään hiekkaa tai soraa, mutta raaka-aineesta johtuen tekniset ominaisuudet (esim. raemuoto ja rakeiden huokoisuus) poikkeavat toisistaan. Kokemuksia jätteenpolton pohjakuonan käytöstä maarakentamisessa on Suomesta vasta 2010-luvulta alkaen, jonka vuoksi on tarpeen kerätä lisää käyttökokemuksia ennen kuin sen soveltuvuus väylärakentamiseen ja erityisesti päällysrakenteisiin voidaan todeta.

Lisää tietoa eri uusiomateriaaleista löytyy mm. ohjeen Uusiomateriaalien käyttö väylärakentamisen materiaalikorteista [https://ava.vaylapilvi.fi/ava/Julkaisut/Vaylavirasto/vo\_2022-20\_uusiomateriaalien\_kaytto\_web.pdf](https://eur05.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fava.vaylapilvi.fi%2Fava%2FJulkaisut%2FVaylavirasto%2Fvo_2022-20_uusiomateriaalien_kaytto_web.pdf&data=05%7C02%7Chenna.teerihalme%40vayla.fi%7C2f4f9abfc2cc46d970e108dc23fd2382%7C9b16f04ada3947e083ab13df71913d16%7C0%7C0%7C638424817719685933%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C0%7C%7C%7C&sdata=VLF5Cdy7Ydf9UYa39ucZlw45tA06kxpB%2BzPuFX%2F8zqo%3D&reserved=0)

Muilta osin kysymykset käsiteltiin tilaisuudessa. Lisäkysymyksissä ja jatkokeskusteluissa voi kääntyä kiertotalousasiantuntija Henna Teerihalmeen puoleen ([henna.teerihalme@vayla.fi](mailto:henna.teerihalme@vayla.fi)).