

# Ympäristöselosteiden todentamisen tarkastelu

Nina Teirasvuo, Jaana Federley, Taneli Varis ja Kimmo Heponiemi

Väyläviraston julkaisuja 22/2024



Väylävirasto  
Trafikledsverket

# Sisällys

## Tausta

Hankkeen tavoitteet ja tulokset

Ympäristövaikutusten laskennan viitekehys

Ympäristöselosteen todentamisen tarkastelu

Hankintamallit ja ympäristöselosteiden tulkintaopas

Kestävien päällystehankintojen tiekartta

Jatkosuositukset Väylävirastolle

## Liitteet:

Liite 1: Ympäristöselosteen tulkintaopas (PDF)

**ISSN:** 2490-0745

**ISBN:** 978-952-405-160-6



# Tiivistelmä

Väyläviraston tavoitteena on huomioida osana päällystysurakoiden hankintaa ympäristövaikutukset. Asfaltin ympäristöselosteet ja projektikohtainen ympäristövaikutusten laskenta on tunnistettu keinoksi edistää asiaa ja tuottaa tarvittavaa tietoa hankintojen ohjaukseen.

Ala on tilannut yhteisen työkalun ympäristöselosteiden ja ympäristövaikutusten laskennan toteuttamiseen vuonna 2021 ja vuonna 2022 valmisteltiin asfaltin PCR ohjaamaan laskentaa. Laskentatyökaluun ollaan päivittämässä asfaltin PCR:n rajauksia.

Tässä hankkeessa on tarkasteltu ympäristöselosteen ja ympäristövaikutusten laskennan tulosten todentamista, luotu tukimateriaalia tilaajille ja urakoitsijoille ympäristöselosteen raportin tulkintaan sekä laskennan tueksi tiedon koontia varten työkalu urakoitsijoille. Lisäksi muodostettiin kaksi mallia hankintojen ohjaukseen tulevaisuudessa. Hankkeessa on käyty keskustelua tilaajien ja urakoitsijoiden kanssa tiedon koostamiseksi ja varmentamiseksi.

Tämä raportti sisältää koosteen alan toimijoiden kanssa käydyistä keskusteluista liittyen todentamiseen sekä hankintamalleihin. Kestävien päällystehankintojen tiekartta on päivitetty pohjautuen keskusteluihin. Loppuun on myös koottu suositukset Väylävirastolle jatkostepeistä.

Liitteenä on ympäristöselosteen tulkintaopas. Tulkintaopas on laadittu syksyllä 2023 käytössä olleen laskentatyökalun pohjalta.

## Avainsanat

ympäristöselosteet, EPD, ympäristövaikutukset, laskenta, laskentamenetelmät, todentaminen, PCR, hankintamallit, asfaltti

# Esipuhe

Tässä työssä edistettiin ympäristöselosteen ja ympäristövaikutusten laskennan tulosten todentamista, luotiin tukimateriaalia tilaajille ja urakoitsijoille ympäristöselosteen raportin tulkintaan sekä laskennan tueksi. Lisäksi muodostettiin kaksi mallia ohjaamaan päällystyshankintojen päästöjen vähentämistä tulevaisuudessa.

Julkaisun on laatinut Motiva Oy, jossa työstä ovat vastanneet Nina Teirasvuo, Jaana Federley, Taneli Varis ja Kimmo Heponiemi. Väylävirastosta työtä on ohjannut Ossi Saarinen. Työ tehtiin yhteistyössä päällystealan toimijoiden kanssa. Erityisesti PANK Ympäristövaliokunnan työpanos edisti projektin toteuttamista.

Helsingissä helmikuussa 2024

Väylävirasto

Teiden kunnossapidon ohjaus

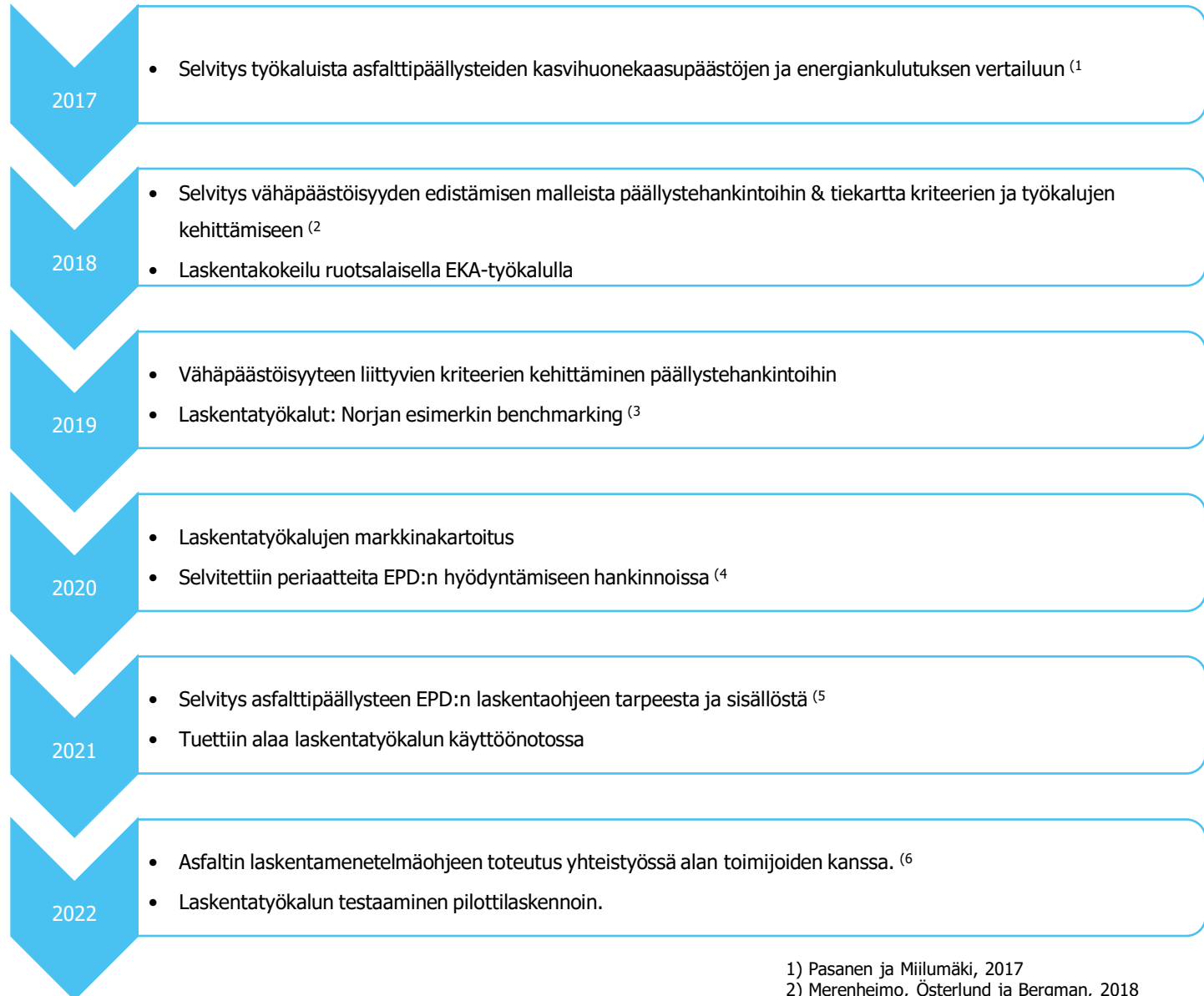
# Tausta

## Väylävirasto kehittää hankintojaan vähäpäästöisempään suuntaan

Väylävirastolla on kunnianhimoisia tavoitteita väylänpidon kasvihuonekaasupäästöjen ja energiankulutuksen vähentämiselle.

Yhtenä keinona tavoitteiden edistämiseksi kehitetään hankinnoissa käytettäviä vaatimuksia ja todentamisen työkaluja.

Erityisesti vuodesta 2017 lähtien päällysteiden hankintoja on alettu kehittää vähäpäästöisemmiksi.



1) Pasanen ja Miilumäki, 2017

2) Merenheimo, Österlund ja Bergman, 2018

3) Merenheimo, Varis ja Federley, 2020

4) Merenheimo, Finér, Varis ja Federley, 2020

5) Teirasvuo, Finér, Federley ja Merenheimo, 2021

6) Teirasvuo, Federley, Varis ja Finér, 2023

# Hankkeen tavoitteet ja tulokset

## EPD:n todentamisen tarkastelu

- Tavoitteena oli määritellä yhdessä alan kanssa miten projektikohtainen laskenta halutaan varmentaa ja samalla perehdyttiin tiedon todentamiseen: mitä tietoa ja millä laajuudella sitä halutaan varmentaa.
- Tuloksena tunnistettiin etenemispolku todentamisen osalta sekä luotiin kaksi mallia hankintojen ohjaukseen. Mallien käyttöönotto vaatii tietoa asfalttiurakoiden päästöistä.

## EPD:n käyttöönoton tuki

- Tavoitteena oli tuottaa tukimateriaalia urakoitsijoille, jolla voidaan varmistaa, että EPD:ssä tai ympäristövaikutusten laskennassa on huomioitu asfaltin PCR:n rajaus. Lisäksi on seurattu CEN draft TC c-PCR-menetelmäyöohjeen etenemistä.
- Tuloksena toteutettiin tukityökalu tiedon kokoamiseen laskennan tueksi. Laskennan tukityökalu pohjautuu urakoitsijoilla käytössä olevaan ympäristöselosteen laskentatyökaluun syötettäviin tietoihin. Tukityökaluun on mahdollista kerätä laskennassa käytettävät tiedot ja muuntaa ne per toiminnallinen yksikkö (per asfalttitonni).
- Tuloksena valmisteltiin tilaajille ja urakoitsijoille ympäristöselosteen tulkintaopas. Opas auttaa lukijaa tunnistamaan mitä tietoja raportissa on esitetty.

## Viestintä ja tiedon välitys

- Tavoitteena oli kasvattaa julkisten hankkijoiden tietotasoa ja osallistaa heitä asfalttiurakan ympäristöselosteeseen ja projektikohtaisen ympäristövaikutusten laskennan kehittämiseen.
- Vuoden aikana pidettiin kolme työpajaa, joihin kutsuttiin myös julkisia hankkijoita osallistumaan keskusteluun. Lisäksi hankkeen etenemisestä ja tuotoksista kerrottiin PANK ry:n Ympäristövaliokunnan kokouksissa ja Päälysteverkon kokouksessa.

# **Ympäristövaikutusten laskennan viitekehys**

# Terminologia

## Elinkaariarviointi

- Tuo näkyväksi elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset.
- Voidaan tehdä rakentamis- tai kunnossapitovaiheessa tai tarkastella tien elinkaarta rakentamisesta purkuun.

## Ympäristöseloste, EPD

- Perustuu EN 15804 -standardin mukaisen elinkaarilaskentaan.
- ISO 14025 -standardin mukainen tyyppi III ympäristöseloste.
- Menetelmäohjeessa (PCR) voidaan tarkentaa laskentaa ja rajoituksia.
- Kolmannen osapuolen verifioima.

## Laskentamenetelmäohje, PCR (product category rules)

- Viittaa sekä virallisen CEN-työryhmässä laadittuun standardisoituun menetelmäohjeeseen että kansallisiin ja toimialojen omiin menetelmäohjeisiin.

## Ympäristövaikutusten laskenta

- Viittaa tässä raportissa projektikohtaiseen ympäristövaikutusten laskentaan, jota ei verifioida EPD:ksi.
- Noudattaa EN 15804 -standardia, Rakennustiedon RTS PCR:ää sekä asfaltin PCR:ää.



# Ympäristöselosteen laadintaa ohjaavat standardi ja ohjeet

- Standardi määrittää ympäristöselosteiden keskeiset ja vapaaehtoiset tietosisällöt.
- Tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet täydentävät oletukset, systeemirajaukset ja laskentatavat, joilla elinkaarilaskenta toteutetaan tietyille tuoteryhmälle.
- Tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet eivät saa olla ristiriidassa EN 15804 -standardin kanssa.

Rakennustuotteiden- ja palvelujen ympäristöselosteiden laadintaa ohjaa standardi

EN15804:2012+A2:2019/AC:2021



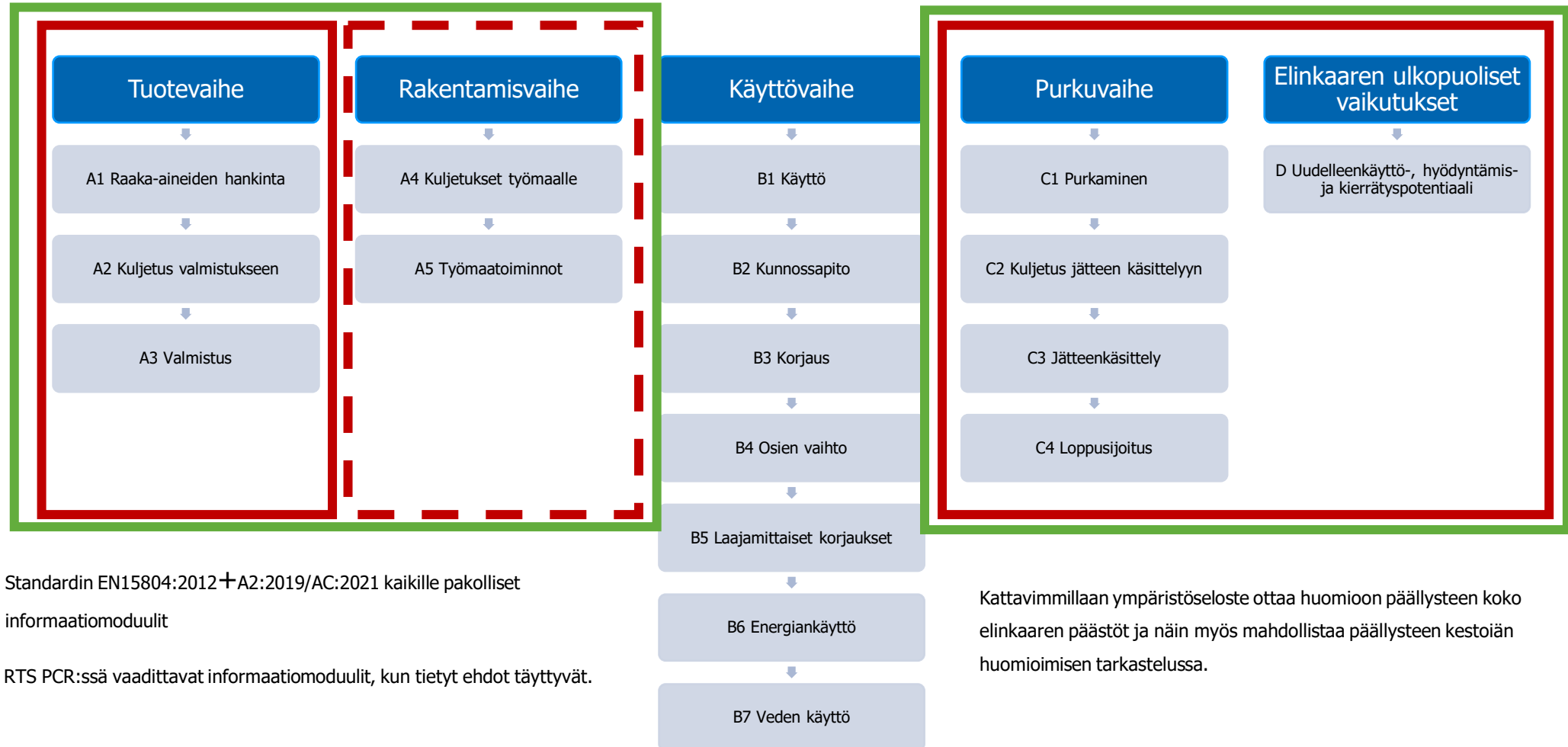
Tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet (PCR) tarkentavat standardin vaatimuksia tietyille tuoteryhmälle

Rakennustiedon Menetelmäohje rakennustuotteiden ympäristöselosteiden (RTS EPD) laadintaan (RTS PCR). (Päivitettävänä)

Asfaltin PCR urakoitsijoiden ja tilaajien käyttöön. Asfaltin PCR on julkaistaan päivitetyn RTS PCR:n liitteenä.

CEN valmistelee teknistä ohjetta bitumisekoitteisten materiaalien ympäristötuoteselosteille. (Työ kesken, ei tietoa julkaisuajankohdasta)

# Standardissa EN15804, RTS PCR:ssä ja asfaltin PCR:ssä määritellyt elinkaaren vaiheet



Kattavimmillaan ympäristöseloste ottaa huomioon päällysteen koko elinkaaren päästöt ja näin myös mahdollistaa päällysteen kestoian huomioimisen tarkastelussa.

# **Ympäristöselosteen todentamisen tarkastelu**

# Yleistä taustasta

- Ympäristöselosteessa tai projektikohtaisen ympäristövaikutusten laskennassa käytetyn tiedon todentaminen on oleellista, etenkin, jos tietoa käytetään hankintaa ohjaavana työkaluna.
  - Todentamisen avulla varmistetaan, ettei laskennassa ole tapahtunut käytettävien tietojen osalta merkittäviä virheitä, jotka vaikuttaisivat laskennan lopputulokseen ja mahdollisesti kilpailutuksen lopputulokseen.
  - Seuraavalla sivulla on esitetty, miten tietoa todennetaan muissa Pohjoismaissa.
- Alan yhteinen laskentatyökalu edistää vertailtavuutta, mutta laskennassa käytettäviä arvoja ja tietoja ei varmenneta.
  - Laskentatyökaluun viedään EN 15804-standardin sekä noudatettavien PCR:ien rajaukset. Työkalu myös verifioidaan tämän osalta.
  - Ympäristöselosteen (EPD) verifiointin yhteydessä varmistetaan, että laskenta noudattaa vaadittuja rajauksia ja tiedon laatu vastaa standardissa ja PCR:issä vaadittua, kuten tiedon ikä ja tietojen allokointi.

# Ympäristöselosteiden hyödyntäminen

## Ruotsi

### Ympäristöseloste

- Laskenta standardin mukaisesti
- Trafikverketillä on oma ryhmä, joka tarkistaa ympäristöselosteen rakenteen.
- Ei käytetyn datan todentamista tai tuotannon tarkastuksia.

### Projektikohtainen laskenta

- Päästöt yhtenä hankintakriteerinä
- Todennetaan työmaavaiheessa
- Bonus/sanktio vertailulaskennasta
- Tuotteiden ympäristöselosteita on mahdollista hyödyntää laskennassa

## Norja

### Projektikohtainen laskenta

- Laskenta standardin ja asfaltin laskentamenetelmäohjeen (PCR) mukaisesti
- Laskenta tarjousvaiheessa ja urakan päätyttyä
- CO<sub>2</sub>-päästöt vaikuttavat vertailuhintaan, NOK/kg CO<sub>2</sub>
- Bonus/sanktio vertailulaskennasta, NOK/kg CO<sub>2</sub>
- Auditointiyritys (Kontrollrådet) käy läpi urakoitsijoiden ympäristövaikutusten laskennassa käytetyt tiedot
- Lista tiedoista toimitetaan laskennan tulosten yhteydessä
- Toteutetaan tuotannon tarkastusten yhteydessä

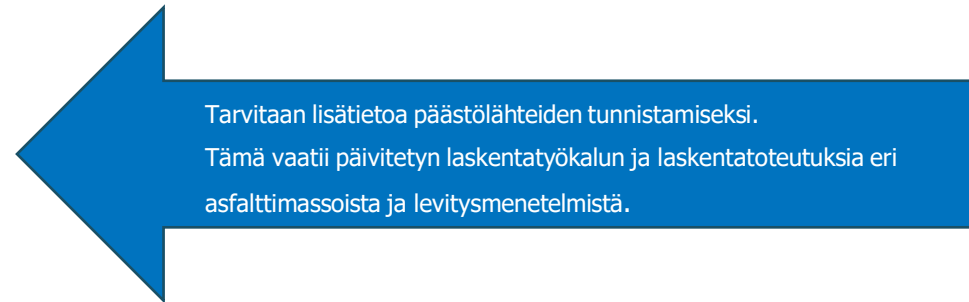
## Tanska

### Ympäristöseloste

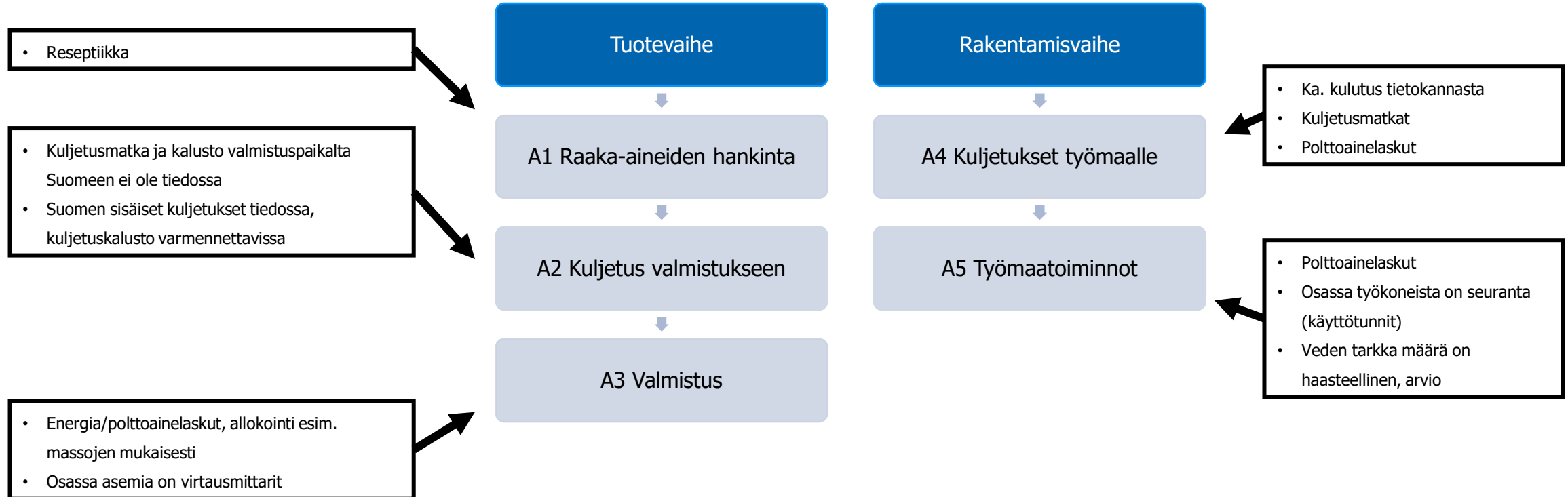
- Laskenta standardin mukaisesti
- Tilaaaja asettaa toimialan keskiarvoiseen päästöön perustuvan raja-arvon, joka tarjoajien ympäristöselosteen on alitettava.
- Ei datan todentamista

# Ympäristöselosteen varmentaminen ja tiedon todentaminen

- Järjestettiin verkkotilaisuus 13.6.2023 todentamisesta sekä laskennan hyödyntämiseen hankinnoissa. Lisäksi keskusteltiin eri laskentatavoista ja niiden vahvuuksista ja heikkouksista: EPD, projektikohtainen laskenta sekä edellisten yhdistelmä.
  - Osallistujat: tilaajat 11 hlö, urakoitsijat 8 hlö
- Todentaminen koettiin erittäin tärkeäksi, jos ympäristövaikutusten laskennan lopputulos vaikuttaa hankintaan.
- Oleellisiksi todennettaviksi tiedoiksi tunnistettiin:
  - Lähtödata
  - Tiedot, jotka aiheuttavat eroja tarjoajien välillä.
  - Merkittävimmät päästöjen aiheuttajat, kuten asfalttiaseman polttoaine.
- Lisäksi keskusteltiin todentamisen toteuttamisesta
  - Norjan mallin mukaisesti kannatettiin kolmannen osapuolen toteuttamaa todentamista laskennalle. Alkuvaiheessa tietoa voidaan todentaa kevyemmin esimerkiksi välittämällä tietoa käytetyistä arvoista laskentareportin yhteydessä. Lähtödatan läpinäkyvyys sai kannatusta niin tilaajien kuin urakoitsijoidenkin puolelta.
  - Vaihtoehtona kolmannen osapuolen toteuttamalle todentamiselle ehdotettiin pistokokeita, johon on liitetty sanktiomenettely. Tämän tyyppinen eteneminen vaatii vielä aikaa, jotta osaamista ja tietoa on molemmilla osapuolilla riittävästi.



# Olemassa olevia todentamisen keinoja ja epävarmuuksia, moduulit A1-A5



Huom! Todentamisen osalta on tarkennettava mitkä ovat oleellisia tietoja varmentaa ja missä laajuudessa.

# Työkalu tiedon koonnin ja todentamisen tueksi laskijalle

- Urakoitsijat toivoivat laskentaan tukityökalua, johon on mahdollista koota varsinaiseen laskentatyökaluun syötettävät tiedot ja niiden todentamisen keinot.
  - Lisäksi toivottiin mahdollisuutta muuntaa tiedot laskentatyökaluun soveltuvaan muotoon. Laskentatyökaluun syötetään tiedot per asfalttitonni.
- Tukityökalu laadittiin excel-muotoisena ja siinä on esitetty moduulien A1–A5 rajaukset sekä syötettävät tiedot perustuen laskentatyökalun syksyn 2023 olemassa olevaan versioon. Jokaiselle syötettävälle tiedolle voi myös kirjata todentamisen tavan.
  - Tukityökalua ei julkaista toistaiseksi johtuen pian päivityvästä laskentatyökalusta ja sen aiheuttamasta päivitystarpeesta tukityökaluun.



# **Hankintamallit ja ympäristöselosteiden tulkintaopas**

# Laskennan hyödyntäminen hankinnoissa

- Todentamiseen liittyneessä verkkotilaisuudessa 13.6.2023 keskusteltiin myös laskennan hyödyntämisestä hankinnoissa.
- Laskennan hyödyntäminen hankinnoissa
  - Koettiin keinona kehittää alaa ja EPD tai projektikohtainen ympäristövaikutusten laskenta ohjaa investoinnit sinne missä on suurin vaikuttavuus
    - Pohdintana ohjaako aina oikeasti vähäpäästöisyyteen.
    - Toisaalta toivottiin, että tilaajien vaatimukset ja toimintatapa olisivat samansuuntaiset, jotta urakoitsijat osaavat tehdä vaikuttavia tekoja.
  - Uhkana nähtiin, että kustannukset nousevat merkittävästi. Helpompi ja nopeampi tapa asettaa vaatimukset polttoaineelle ja kalustolle.
- Nostettiin myös vahvasti, että vähähiilisyystvaatimukset eivät saa vaikuttaa laatuun.
  - Tärkeä on edellyttää esim. tiettyä laatutasoa osana hankintaa.
- Keskustelussa pureuduttiin myös tuleeko laskennan olla verifioitua vai riittääkö projektikohtainen ympäristövaikutusten laskenta.
  - Sivulla 19 on esitetty eri vaihtoehtojen erot ja sivulla 20 keskustelun yhteenvedot.
  - Ensisijaisesti toivottiin, että aloitetaan projektikohtaisella ympäristövaikutusten laskennalla. Etenemistä EPD:n hyödyntämiseen tulevaisuudessa ei pidetty mahdottomana ja urakoitsijoille on tullut pyyntöjä EPD-raporteista muilta tilaajilta.

## Koonti eri laskentavaihtoehdoista. Huom! Koskee tarjousvaiheen laskentaa.

	Ympäristöseloste A1-A5, C ja D	Ympäristöseloste A1-A3, C ja D, projektikohtainen laskenta A4-A5	Projektikohtainen laskenta A1-A5 (C ja D)
Pakolliset moduulit	A1-A3, C ja D	EPD: vähintään sisällytettävä A1-A3, C ja D PROJEKTI: tilaajan määriteltävissä	Tilaajan määriteltävissä
Voidaan edellyttää rajauksena RTS PCR:ää ja asfaltin PCR:ää	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kuka vastaa rajauksen tarkastamisesta?	Verifioija	EPD: verifioija PROJEKTI: tilaaja tai tilaajan osoittama taho	Tilaaaja tai tilaajan osoittama taho
Laskennassa käytettävä tieto on tarkastettua	Ei	Ei	Ei
Tiedon taso	A1-A4: vuosikeskiarvotietoa A5, C ja D: skenaariot	EPD A1-A3: vuosikeskiarvotietoa EPD C ja D: skenaariot PROJEKTI A4-A5: projektikohtaista laskentaa, jossa voidaan käyttää tuottajan keskiarvoista tietoa, tarkkaa tietoa (esim. kuljetusmatkat) tai annettuja laskentaparametrejä	A1-A5: Projektikohtaista laskentaa, jossa voidaan käyttää tuottajan keskiarvoista tietoa, tarkkaa tietoa (esim. kuljetusmatkat) tai annettuja laskentaparametrejä
Vertailukelpoisuus	Kyllä	Kyllä, laskennan rajausta on tarkastettava	Kyllä, laskennan rajausta on tarkastettava
Kustannus	Verifiointi + työ	Verifiointi + työ	Työ
Voimassaolo	5 vuotta	EPD: 5 vuotta PROJEKTI: projektikohtainen	Projektikohtainen
Julkisuus	Julkinen	EPD: julkinen PROJEKTI: tilaajan määriteltävissä	Tilaajan määriteltävissä
Miten hyvin kuvaa tarjouksen kohteena olevaa urakkaa (1 = parhaiten, 3 = heikosti)	3	2	1

## Vaihtoehdot ja niistä nousseet kommentit (Moduulit A1–A5, C ja D)

### Ympäristöseloste

#### VAHVUUDET

- Yhdenmukainen, kansainvälinen tapa

#### HAASTEET

- Kallis
- Keskiarvoistava
- Liian epätarkka laskenta
- Selosteiden tulkinta, eri laskentatyökalut (sama haaste kahdessa muussa vaihtoehdossa)

#### MUU

- PANK ympäristövaliokunta toteuttaa perusmassoille päästölaskennan

### Ympäristöseloste, täydennetään projektikohtaisella laskennalla

#### VAHVUUDET

- Massan valmistuksen seloste on vakio, saadaan kaluston vaikutus näkyviin

#### HAASTEET

- Kallis
- Keskiarvoistava
- DHJ tarjousmallissa selosteen tuottaminen hankalaa ja kallista

#### MUU

- Paljon tilaajalle jää vaikutusmahdollisuutta mitä laskentoihin sisällytetään?
- Kustannusten ero 1 ja 2 välillä?
- Verifioijien resurssit haaste

### Projektikohtainen laskenta

#### VAHVUUDET

- Tieto ja teot aitoja
- Kustannukset pysyvät hallinnassa
- Alkuvaiheessa riittävä

#### HAASTEET

- Urakoiden tulosten vertailukelpoisuus
- Tarjousvaiheessa tiedon keruu ja laskenta vaikeaa tiiviin aikataulun vuoksi

#### MUU

- Kohteiden väliset erot syö yleistä vertailtavuutta

# Ympäristöselosteet päästövähennyksien ohjauskeinoina

- Ympäristöselosteet ovat yrityksille tapa välittää tietoa tuotteiden ympäristövaikutuksista. Julkinen hankkija puolestaan voi hyödyntää tätä tietoa joko tiedonkeruuseen tai osana päästövähennyksiä ohjaavaa mallia. Ympäristöselosteiden ohella voidaan pääpiirteittäin vastaavin tavoin hyödyntää myös projektikohtaisena ympäristövaikutusten laskentaa.
- Käytettäessä ympäristöselosteita tai projektikohtaista ympäristövaikutusten laskentaa, on joka tapauksessa varmistuttava siitä, että yritysten laskennat ovat keskenään vertailukelpoisia ja toteutettu samoja laskentasääntöjä käyttäen. Hankkijan ei kuitenkaan tule vaatia laskentaan käytettävän tiettyä työkalua.
- Projektin aikana tarkasteltiin alustavasti mahdollisia tapoja, joilla Väyläviraston ohjaamissa päällystysurakoiden hankinnoissa voitaisiin toteuttaa päästövähennysten ohjaamista.

# Mahdollisia ohjausmalleja

## Urakoitsijan lupaamat päästöt laskettuna osaksi vertailuhintaa

- Mallissa urakoitsijoiden tarjousvaiheessa arvioima toteutuksen kasvihuonekaasupäästöjen määrä kerrotaan tilaajan ilmoittamalla hiilidioksidiekvivalenttitonniin (CO<sub>2</sub>ekv.) päästökustannuksella. Tämä urakkakohtainen päästökustannus lisätään osaksi urakan vertailuhintaa kilpailun voittajaa valittaessa.
- Urakan valmistuttua urakoitsija tekee toteumaan perustuvan laskennan. Mikäli toteuma alittaa ennakoarvion, maksetaan alituksesta bonusta perustuen ilmoitettuun CO<sub>2</sub>ekv. päästökustannukseen. Mikäli päästöt ylittävät ennakoarvion maksaa urakoitsija sanktiota tai arvonvähennystä ylityksestä.
- CO<sub>2</sub>ekv. kohtaisen sanktion tulee olla suurempi kuin vertailuhintavaiheessa käytetyn CO<sub>2</sub>ekv. kohtaisen päästökustannuksen, jotta vältetään tarkoituksellinen päästöjen aliarviointi tarjousvaiheessa.
- Voidaan toteuttaa joko projektikohtaisena verifioimattomana laskentana tai vaihtoehtoisesti osittain EDP:tä hyödyntävänä.
- Norjassa käytössä olevan tyyppinen ohjausmalli.

## Tilaajan asettamaan vertailutasoon perustuva bonus- ja sanktiomalli

- Mallissa tilaaja ilmoittaa tarjouspyyntövaiheessa ennakoidun urakan kasvihuonekaasupäästöjen kokonaismäärän. Arvio voi perustua esimerkiksi tilaajan omaan laskentaan tai yksinkertaiseen keskiarvotietoon aiempien hankkeiden asfalttitonnikohtaisista päästöistä.
- Päästölaskenta ei vaikuta urakoitsijoiden valintaan vaan se tapahtuu muita valintaperusteita käyttäen.
- Urakan valmistuttua urakoitsija toteuttaa toteumaan perustuvan laskennan. Mikäli toteuma alittaa tilaajan ennakoarvion, maksetaan alituksesta bonusta. Mikäli toteuma ylittää ennakoarvion, maksaa urakoitsija sanktiota tai arvonvähennystä. Suositeltavaa asettaa urakkakohtainen maksimibonusmäärä.
- Voidaan toteuttaa joko projektikohtaisena verifioimattomana laskentana tai vaihtoehtoisesti osittain EDP:tä hyödyntävänä.

## Huomioitavaa käytettävissä ohjausmalleissa

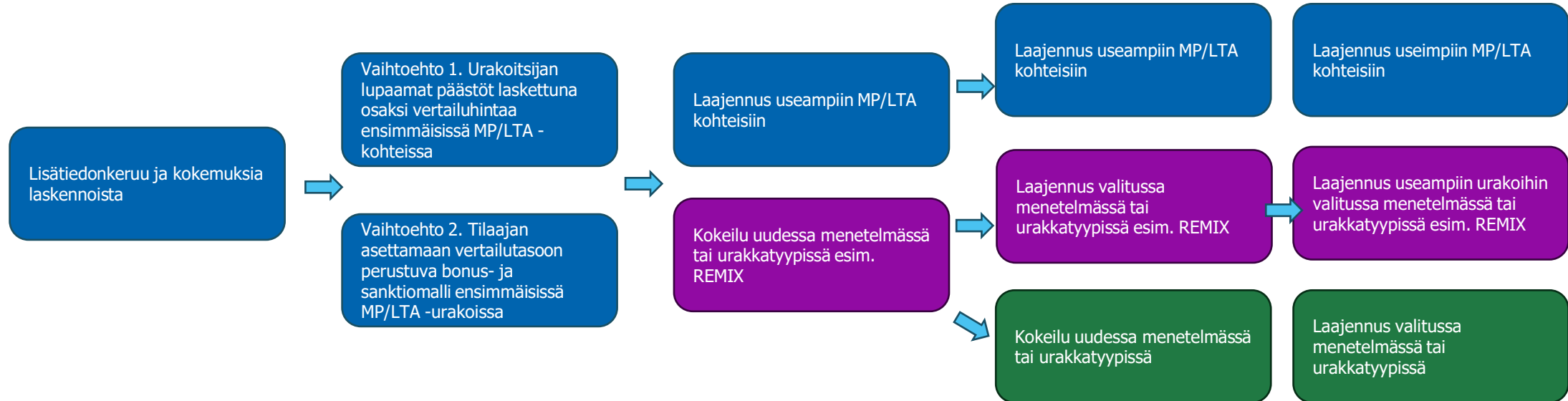
- Molemmissa tarkastelluissa ohjausmalleissa on tunnistettavissa haasteita, mutta molemmilla malleilla on myös mahdollista tuottaa todellisia kannusteita päästövähennyksiin vielä urakan toteutusvaiheessa.
- Muissa esillä olleissa malleissa, kuten kaikki urakat kattavassa kiinteässä CO<sub>2</sub>ekv. maksimitasossa jäisi ohjausvaikutus todennäköisesti vähäiseksi. Riittävän kilpailun varmistamiseksi ei päästöille voida todennäköisesti asettaa raja-arvoa, joka sulkisi ennakolta osan urakoitsijoita pois tarjouspyynnöistä.
- Riippumatta valitusta mallista, tulee käyttövuosien aikana olla valmiutta päivittää mallia käytettävien sanktioiden, bonusten tai päästökustannusten osalta jotta ohjausvaikutus säilyy ja vältetään mahdolliset vääräsuuntaiset kannusteet tai osaoptimoinnit.
- Pidemmällä tulevaisuudessa voidaan mahdollisesti myös selvittää mahdollisuutta tavoitella suurempia päästövähennyksiä asfalttiurakoiden hankintatapaa tarkastelemalla. Esimerkiksi Norjassa kokeillaan parhaillaan mallia, jossa urakoitsijalle annetaan aiempaa enemmän vapauksia käytettävien massojen suunnitteluun päästövähennysnäkökulmasta. Mallissa on kuitenkin varmistuttava riittävästi asfaltin laadusta ja suunnittelusta käyttäjästä.

# Vaiheittainen eteneminen ohjaavan hankintamallin käyttöönotossa

- Ohjausmalleja käyttöönotettaessa liikkeelle kannattaa lähteä keskenään samantyyppisistä kohteista ja menetelmistä. Kokemusten kartuttua voidaan vaiheittain ohjausmalli ottaa käyttöön uuden tyyppisissä kohteissa.
  - Todennäköisintä on, että ohjausmallin käyttö aloitetaan ensisijassa MP/LTA –kohteissa. Mahdollisuuksien mukaan voidaan kuitenkin tarkastella myös yhtäaikaisia kokeiluita muissakin kohteissa.
- Ennen käyttöönottoa uuden tyyppisissä kohteissa, on todennäköisesti tarkoituksenmukaista kokeilla ensin laskennan soveltuvuutta keräämällä vähimmäisvaatimuksilla tai bonuksilla laskentoja ilman päästövähennysten ohjausmekanismia.



# Vaiheittainen eteneminen ohjaavan hankintamallin käyttöönotossa



# Ympäristöselosteiden tulkintaopas

- Jotta ympäristövaikutusten laskentaa voitaisiin käyttää esim. hankintojen kriteerinä, nähtiin tarpeelliseksi luoda opas EPD-raporttien tulkitsemisesta.
- Opas helpottaa raporttien käyttäjää ymmärtämään mistä raportissa esitetyt tulokset muodostuvat ja mitä tietoja raportin eri kappaleista löytyy.
  - EPD-raportissa on nähtävillä ympäristövaikutusten laskennan lopputulos ja joitain laskennan lähtötietoja. Raportissa esitetään myös tuotteen ympäristövaikutukset monilla erilaisilla indikaattoreilla kuvattuna sekä tuotteen eri elinkaaren eri vaiheissa.
  - Tulkintaoppaassa on kuvattu tiivistä EPD-selosteen sisältöä sekä nostettu esiin tärkeimpiä huomioitavia asioita, kun esimerkiksi EPD:tä tai projektikohtaista ympäristövaikutusten laskentaa käytetään hankintojen kriteerinä.
- Opas laadittiin PDF-muotoisena ja siinä käydään läpi EPD-raportin tiedot sivu sivulta. Tulkintaopas helpottaa sekä ympäristöselosteiden (EPD) että projektikohtaisen ympäristövaikutusten laskennasta toteutetun raportin tulkintaa, kun raportti on laadittu EN 15804-standardin mukaisesti.
  - Tulkintaopas on raportin liitteenä (liite 1).

# **Kestävien päällystehankintojen tiekartta**

## Tiekartta päästöjä vähentävään laskentaan hankinnoissa

- Projektin aikana kerätyn tiedon sekä laskentatyökalun kehityksen myötä tarkasteltiin aiempaa suunnitelmaa (tiekartta) vaatimuksissa etenemisestä. Työkalun ja laskentasäännön odotettua hitaamman kehityksen myötä tunnistettiin tarve toisaalta siirtää osaa aiotuista toimenpiteistä ja toisaalta tarkentaa suunnitelmaan aiempaa yksityiskohtaisempia toimenpiteitä.
- Päivitetty tiekartta laadittiin Motivan ja Väyläviraston yhteistyönä ja käytiin läpi Väyläviraston nykyisiin päällystysurakoiden DHJ:iin liittyneiden yritysten kanssa. Osana suunnitelmaa esitettiin lähitulevaisuudessa käyttöönotettavaksi vähimmäisvaatimuksia ja bonuksia projektikohtaisten laskentojen tuottamisesta. Laajentamalla projektikohtaisten laskentojen tuottamista, kerätään tietoa seuraavassa vaiheessa käyttöön otettavan päästöjä ohjaavan mallin luomiseksi.
- Tiedonkeruussa tavoitteena tulee olemaan päästötiedon saaminen etenkin niin sanotuista peruspäällystyskohteista eli MP/LTA –kohteilta. Todennäköistä on, että päästövähennyksiä myös aletaan ensimmäisenä ohjata tällaisilla kohteilla, joilta laskentaa voidaan ajan myötä laajentaa myös muihin menetelmiin ja massoihin.
- Tiekartan kanssa esiteltiin yrityksille myös erilaisia mahdollisia ohjausmalleja päästövähennysten aikaansaamiseksi. Yrityksiltä saatuja kommentteja hyödynnetään tulevaisuudessa, kun Väylävirasto kommenttien sekä laskennoista saadun tiedon perusteella valitsee sovellettavan mallin.

Toimenpiteet	Toimenpiteet
Ympäristövaikutusten laskentoja pyydetään useammista urakoista.	Ympäristövaikutusten laskentojen tekoa lisätään. Kerätään tietoa saman tyyppisistä urakoista ja saman urakan eri kohteista.
Kerätään valikoiduista urakoista toteumaan perustuvat laskennat.	Bonus useampien laskelmien tuottamisesta
Päästöarvoja ei vielä käytetä ratkaisuperusteena tai bonuksena.	Selvitetään auditointi- ja tarkastamismalleja todentamisen vahvistamiseksi.
Luodaan ensimmäinen versio mallista päästöjen käyttöön bonuksena tai muuna ohjauksena	Koulutukset Ympäristövaikutusten laskentojen hyödyntämiseen (tilaajat).
Tiedon jakaminen muiden hankkijoiden käyttöön	ELY:jen tuki hankintoihin.
	Simuloidaan eri ohjausmalleja 2025 suunnitteluksi.

2023

## Toimenpiteet

Toimenpiteet
Ympäristövaikutusten laskennat osana ohjausta useissa, mutta samantyyppisissä päällystysurakoissa (MP/LTA).
Mahdollisesti kokeiluun auditointi- tai tarkastusmalli laskentojen todentamiseksi.
Päivitykset päästöjen huomioimisen malliin tai vaihtoehtoisen mallin luominen.

Toimenpiteet
Ympäristövaikutusten laskennat osana ohjausta tai bonuksena uusissa urakoissa/ menetelmissä.

Toimenpiteet
Ympäristövaikutusten laskentoja pyydetään tai hyödynnetään suurimmassa osassa urakoista.

2030

Tulokset	Tulokset	Tulokset	Tulokset
Yritykset saavat lisäkokemusta laskelmien teosta ja lähtötietojen keräämisestä	Tietoa tulevan päästövähennyksien ohjauskeinon asettamisesta.	Päällysteiden kokonaispäästötietojen selvittäminen ja vähennyspotentiaalien arviointi.	Todennettavat päästövähennykset.
Väylävirastolle lisää valmiuksia laskelmien tulkintaan ja hyödyntämiseen	Eri päällystysmenetelmien ja RC osuuksien päästötietojen vertailu.	Ensimmäiset kokemukset ohjausmallista.	Kokemukset soveltuvasta päästökustannuksesta.
Tietoa toteuman ja ennakkotiedon välisen laskennan eroista.	Lisää tietoa päällystysurakoiden tuottamista päästöstä.	Todennettavat päästövähennykset.	
Kommentit mahdolliseen ohjaavaan malliin.	Tilaajilla valmius ohjaavan mallin käyttöön.		

Tulokset
Päästöt ohjaavat lähtökohtaisesti Väyläviraston päällystysurakoiden hankintoja.

## Tulokset

## Jatkosuositukset Väylävirastolle

Laskennan todentamisen tarkentamiseksi sekä hankintamallin valitsemiseksi tarvitaan lisää tietoa eri asfalttimassojen sekä levitysmenetelmien päästöistä. Jotta tietoa on mahdollista kerätä, tarvitaan työkalu, johon on päivitetty Suomessa käytettävät PCR:t, eli RTS PCR ja asfaltin PCR. Alan toimijoiden tilaama työkalu on tällä hetkellä päivitettävänä ja alustavasti se on käytettävissä vuoden 2024 alkupuolella.

Seuraavaan on koottu ehdotus tiedon keruuseen.



# Tiedon keräämiseksi tiekartassa esitettyjen toimenpiteiden jalkauttamiseksi

Suositellaan, että:

1. Kerätään päällystysurakoiden ja asfalttimassan valmistuksen päästöistä tietoa.
  - Tarkastellaan myös todentamisen tapoja laskentojen yhteydessä.
  - Varmistetaan laskentapiloteilla ennen ja jälkeen tehtävän laskennan eroavaisuuksia ja epävarmuuksia.
  - Tietoa voidaan hyödyntää myös tunnistamaan merkittävimpiä päästölähteitä asfaltin elinkaareissa sekä voidaan jatkossa arvioida tarjouspyynnössä tarvittavan CO<sub>2</sub>ekv-päästöjen raja-arvon tai päästöjen hinnan suuruutta.
2. Jalostetaan esitettyjä hankintamalleja.
  - Riippumatta valitusta ohjausmallista, on tarpeen päivittää mallia ja käytettäviä arvoja vuosien mittaa.
  - Tarkastellaan päästövähennysvaikutuksia ja mahdollisia muita toivottuja tai ei toivottuja vaikutuksia.
3. Tuetaan tilaajia ympäristöselosteiden tulkinnessa ja tiedon hyödyntämisessä hankinnoissa.

# Lähdeluettelo

- 1) Väylävirasto: Tie- ja raitinfranktuurin elinkaariarvioinnin opas. Helsinki 2020. Väyläviraston julkaisuja 64/2020.
- 2) Pasanen, P. ja Miilumäki, N.: Energiankulutusta ja kasvihuonekaasupäästöjä vähentävien vaatimusten kehittäminen päällystehankinnoissa – Esiselvitys laskentamenetelmistä. Liikennevirasto. Helsinki 2017. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 43/2017.
- 3) Merenheimo, T., Österlund, H. ja Bergman, I.-M.: Ympäristönäkökohtien huomioiminen päällystehankintojen kehittämisessä. Liikennevirasto. Helsinki 2018. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 61/2018.
- 4) Merenheimo, T., Varis, T. ja Federley, J.: Energiankulutusta ja kasvihuonepäästöjä vähentävien vaatimusten kehittäminen päällystehankinnoissa. Väylävirasto. Helsinki 2020. Väyläviraston julkaisuja 1/2020.
- 5) Merenheimo, T., Finer, A., Varis, T. ja Federley, J.: Vähäpäästöiset päällystehankinnat ja ympäristötuoteselosteet. Väylävirasto. Helsinki 2021. Väyläviraston julkaisuja 13/2021.
- 6) Teirasvuo, N., Finer, A., Federley, J., Merenheimo T.: Ympäristötuoteselosteet vähäpäästöisten päällystehankintojen työkaluna. Väylävirasto. Helsinki 2021. Väyläviraston julkaisuja 80/2021.
- 7) Teirasvuo, N., Federley, J., Varis T., ja Finér A.: Ympäristötuoteselosteiden käyttöönotto osana vähäpäästöisiä päällystehankintoja. Väylävirasto. Helsinki 2023. Väyläviraston julkaisuja 21/2023.
- 8) Rakennustietosäätiö RTS. 2020. RTS PCR. Menetelmäohje rakennustuotteiden ympäristötuoteselosteiden (RTS EPD) laadintaan.
- 9) Rakennustietosäätiö RTS. 2022. RTS PCR. Menetelmäohje rakennustuotteiden ympäristöselosteiden (RTS EPD) laadintaan.
- 10) EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products.
- 11) CEN/TC 227 PCR for Bituminous mixtures Revised on 2023-11-17, draft
- 12) PANK Ympäristövaliokunnan kokoukset: 17.3.2023, 20.6.2023, 29.8.2023 ja 22.11.2023

Luonnos.





Väylävirasto  
Trafikledsverket



**PANK RY**  
Päällystealan neuvottelukunta Ry