



Väylävirasto
Trafikledsverket

Vähäpäästöiset päällystehankinnat ja ympäristötuoteselosteet

Aki Finér, Motiva Oy

PANK ry:n Tiemerkitäpäivät 8.4.2022

Tausta

Väylävirasto kehittää hankintojaan vähäpäästöisempään suuntaan

- Väylävirastolla on kunnianhimoisia tavoitteita väylänpidon kasvihuonekaasupäästöjen ja energiankulutuksen vähentämiseksi
- Yhtenä keinona tavoitteiden edistämiseksi kehitetään hankinnoissa käytettäviä vaatimuksia ja todentamisen työkaluja
- Erityisesti vuodesta 2017 lähtien päällysteiden hankintoja on alettu kehittää vähäpäästöisemmiksi

2017

- Selvitys työkaluista asfalttipäällysteiden kasvihuonekaasupäästöjen ja energiankulutuksen vertailuun. ⁽¹⁾

2018

- Selvitys vähäpäästöisyyden edistämisen malleista päällystehankintoihin & tiekartta kriteerien ja työkalujen kehittämiseen. ⁽²⁾
- Laskentakokeilu ruotsalaisella EKA-työkalulla.

2019

- Vähäpäästöisyyteen liittyvien kriteerien kehittäminen päällystehankintoihin.
- Laskentatyökalut: Norjan esimerkin benchmarking. ⁽³⁾

2020

- Laskentatyökalujen markkinakartoitus. ⁽⁴⁾
- Selvitettiin periaatteita EPD:n hyödyntämiseen hankinnoissa.

2021

- Kartoitettiin asfalttipäällysteitä koskevia menetelmäohjeita.
- Koostettiin informaatiomoduuleittain syötteitä alan kansallisen menetelmäohjeen laatimiseen. ⁽⁵⁾

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

Toimenpiteet vuonna 2022

1. Kansallisten laskentasääntöjen laadinta yhteistyössä asfalttialan toimijoiden ja tilaajien kanssa.
 - TULOS: laskentasäännöt asfalttipäällysteen ympäristötuoteselosteen laadinnalle huomioiden moduulit A1-A3, A4-A5, C1-C4 ja D
2. Tuetaan työkalun ja laskentasääntöjen käyttöönottoa
 - TULOS: kokemus laskennasta ja laskentasääntöjen toimivuudesta, koostetaan kokemusten pohjalta tilaajan ohje, koostetaan todentamisen keinoja ja esimerkkitoimituksia tilaajan ja tarjoajan tueksi
3. Kestävien päällystehankintojen tiekartan päivittäminen
 - TULOS: tiekartta, johon on määritelty toimenpiteet ja tulokset kestävien päällystehankintojen kehittämiseen

Asfalttialan yhteinen laskentatyökalu

- Väylävirasto on kehittänyt päällystehankintojen ympäristönäkökohtien huomioimista tiiviisti yhteistyössä asfalttialan kanssa
- PANK ry:n Ympäristövaliokunta on vuosina 2017–2020 selvittänyt asfalttialan yhteisen laskentatyökalun mahdollisuutta vastauksena tarpeeseen osoittaa päällystysurakoiden kasvihuonekaasupäästöjä
- Yhteisymmärrys: halutaan kehittää alan yhteinen EPD-työkalu – Norjan malli rohkaisevana esimerkkinä, myös Tanskan asfalttiala menossa tähän suuntaan
- Työkalutoimittaja valittiin alkuvuodesta 2021 – laskentatyökalun koulutukset ovat käynnissä ja asfalttipäällysteen laskentasääntöjä määritellään parhaillaan



Väylävirasto
Trafikledsverket

Taustaa ympäristötuoteselosteista



Ympäristötuoteseloste

- **Ympäristötuoteseloste eli EPD** on standardin ISO 14025 mukainen tyyppi III ympäristöseloste
 - *“EPD (Environmental Product Declaration) on elinkaarianalyysiin perustuva, vapaaehtoinen ja standardoitu tapa esittää luotettavasti olennaiset, varmennetut ja vertailukelpoiset tiedot valmistetun tuotteen tai tuoteryhmän ympäristövaikutuksista.”* (Lähde: Rakennustietosäätiö)
 - Tarkoitettu ensisijassa yritysten keskinäiseen viestintään
 - Soveltuvat myös julkisissa hankinnoissa käytettäväksi



Laadintaa ohjaavat standardit ja ohjeet

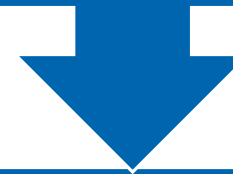
Ympäristötuoteselosteiden laadintaa ohjaavat standardit ja tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet.

Standardit määrittävät ympäristötuoteselosteiden keskeiset pakolliset ja vapaaehtoiset tietosisällöt.

Tuoteryhmäkohtaiset laskentasäännöt täydentävät oletukset, systeemirajaukset ja laskentatavat, joilla elinkaarilaskenta toteutetaan tietyille tuoteryhmälle.

Tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet eivät saa olla ristiriidassa EN 15804 -standardin kanssa.

Ympäristötuoteselosteiden laadintaa ohjaa standardi
EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021



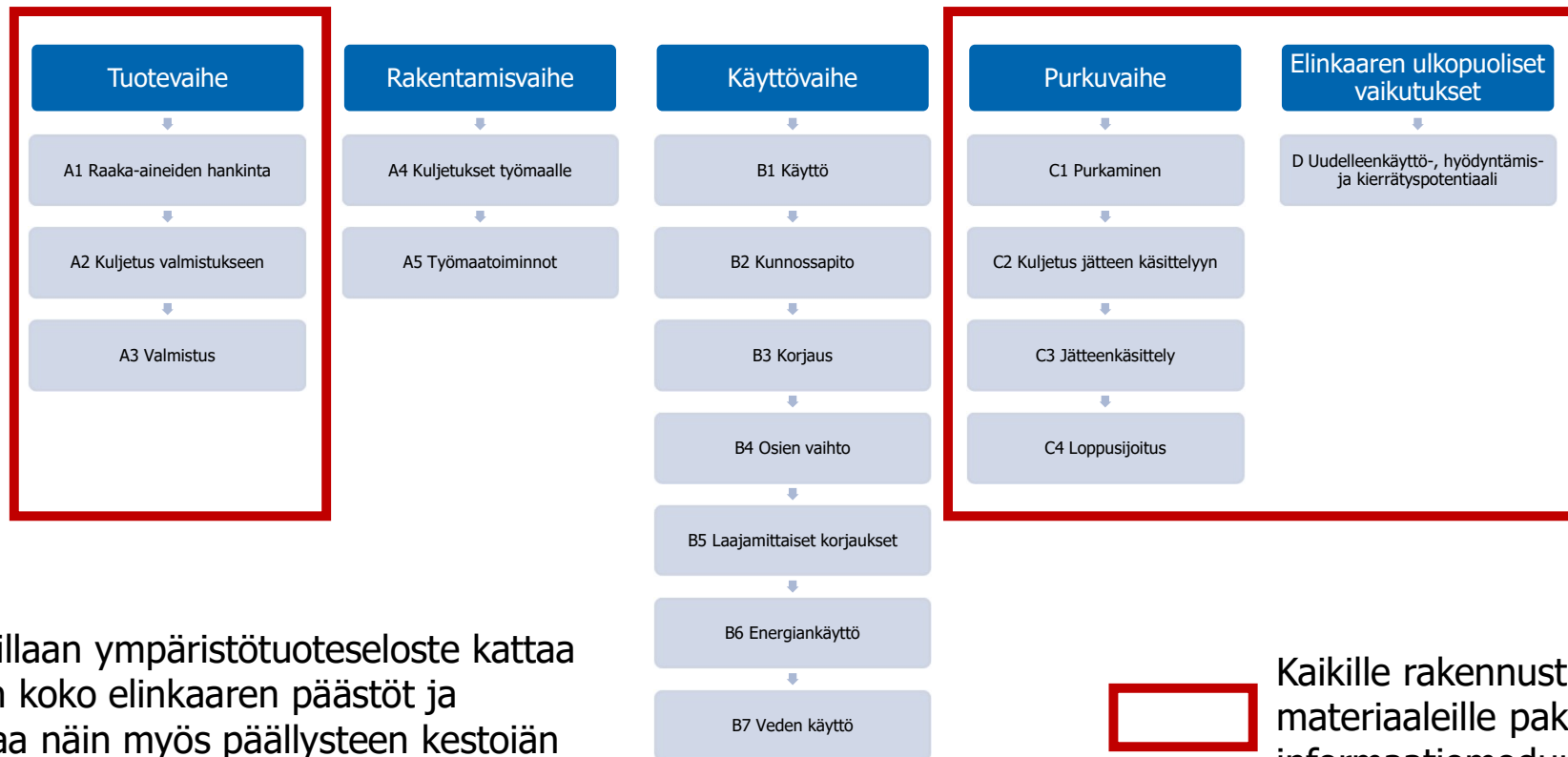
Tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet (c-PCR)
tarkentavat standardin vaatimuksia tietyille tuoteryhmälle

Suomessa Rakennustietosäätiö RTS:n Menetelmäohje rakennustuotteiden ympäristöselosteiden (RTS EPD) laadintaan (RTS PCR). (Päivitetty versio julkaistaan alkuvuonna 2022)

Norjassa EPD Norge on julkaissut tuoteryhmäkohtaiset menetelmäohjeet (PCR) asfalttituotteiden ympäristötuoteselosteille. (Päivitetty versio julkaistaan alkuvuonna 2022)

CEN on valmistellut teknistä ohjetta bitumisekoitteisten materiaalien ympäristötuoteselosteille (kommentointi päättynyt 31.12.2021)

Standardissa määritellyt elinkaaren vaiheet



Kattavimmillaan ympäristötuoteseloste kattaa päällysteen koko elinkaaren päästöt ja mahdollistaa näin myös päällysteen kestoiän huomioimisen tarkastelussa.

Kaikille rakennustuotteille ja materiaaleille pakolliset informaatiomodulit

Julkaistavan ja verifioitavan EPD:n tulee noudattaa EN 15804 -standardia

Julkaistava, verifioitava EPD

- Kattaa vähintään pakolliset informaatiomodulit: tuotevaiheen ja elinkaaren loppuvaiheen (A1-A3, C1-C4 ja D)
 - Huomioitava mahdollisesti EPD-ohjelman operaattorin (esim. Suomessa Rakennustieto) menetelmäohjeen tarkennukset
- Soveltuu asfalttituotteiden yleisen ympäristötehokkuuden selvittämiseen
- Laskelma tyypillisesti valmistajan keskimääräisillä tiedoilla tuotteen valmistusprosessista
- Voi koskea yksittäistä tuotetta tai tuoteryhmää: jos prosessi samanlainen ja raaka-aineet samat (osuudet vaihtelevat), nämä voi julkaista samaan tuoteryhmään

Julkaisematon EPD

- Esimerkiksi laskelma tietyn projektin, kuten päällystysurakan, todellisilla tiedoilla
 - Laskennan laajuus voidaan määritellä erikseen
 - Suosituksena on noudattaa EN 15804 -standardia ja menetelmäohjetta laskelmien vertailtavuuden vuoksi.
- Soveltuu hyvin päällystysurakoiden projektikohtaisten toteutusvaihtoehtojen vertailuun

EPD:n hyödyntäminen - näkökulmia julkiselle hankkijalle

Julkisen hankkijan tulee huomioida laskelmien vertailukelpoisuus, riittävä tarkkuus ja todennettavuus.

Vertailukelpoisuuteen vaikuttavat käytetty laskentatyökalu ja tuoteryhmäkohtainen menetelmäohje.

Projektikohtainen laskelma tuo tarkempaa tietoa kunkin urakan ympäristönäkökohdista, tuotekohtainen taas keskimääräisempää tietoa.

Todennettavuus vaatii samalla tavalla toimintatapojen kehittämistä kuin muutkin ympäristökriteerit julkisissa hankinnoissa.

Kuva: Väylävirasto



Tavoitteena vähäpäästöisyyden edistäminen kustannustehokkaasti

- Kriteerejä on mahdollista kohdentaa päällysteiden hankinnassa urakan eri vaiheisiin ja päästöjä aiheuttaviin tekijöihin
- Tavoiteltavampaa on kuitenkin ohjata päästöjen vähentämiseen ilman kriteerien kohdentamista
 - Jättää urakoitsijalle mahdollisuuden valita kustannustehokkaimmat keinot
- Tarvitaan urakan tai yksittäisen työkohteen kokonaispäästöjen ja energiankulutuksen vertailua
- Päästölaskelma on myös alalle työkalu toiminnan kehittämiseen – päästövaikutuksia voidaan arvioida esimerkiksi ennen investointeja

Elinkaariarvioinnin käyttö hankinnoissa – keskeiset määrittelyt

Ennen elinkaariarvioinnin toteutusta tulee määrittellä:

- Elinkaariarvioinnin hyödyntämisen tavoite
- Elinkaariarvioinnin soveltamisala
 - Tuotejärjestelmän määrittely: materiaali, tuote, liikennejärjestelmä
 - Toiminnallinen yksikkö (functional unit): esimerkiksi tonni tuotetta, 1 m² päällystettä, yksi tiekilometri
 - Järjestelmän rajaukset: suosituksena, että perustuu EN15804 standardiin
 - Referenssikäyttöikä: suosituksena 60 vuotta, elementit ja komponentit toimittajan ilmoittama arvioitu käyttöikä
- Tiedon laadulle asetettavat vaatimukset
 - Mahdollisimman kuvaavaa ja ajantasaista
- Elinkaarivaikutusten arviointi: mitkä elinkaarivaikutukset sisällytetään tarkasteluun?

→ Jos noudatetaan standardia EN15804 ja tuoteryhmäkohtaisia menetelmäohjeita (PCR), niin ylläolevat jo määritellyt.

Tulisiko julkisessa hankinnassa hyödynnettävä EPD verifioida ja julkaista?

Verifiointin ja julkaisun merkitys

- EPD:n julkaisu ja kolmannen osapuolen verifiointi varmistaa, että laskenta on tehty oikein.
- Esiverifioitu digitaalinen EPD-työkalu ei korvaa yksittäisen EPD:n verifiointia.
 - Tekee verifiointiprosessista yksinkertaisemman, koska tuottaa tuloksia tietyn tuoteryhmäkohtaisen laskentasäännön (PCR) mukaisesti.

Haasteet julkisen hankinnan näkökulmasta

- Jokaisen urakan EPD-laskelman verifiointi ja julkaisu on merkittävä kustannuserä (projektikohtainen EPD).
- Verifiointi ei varmista sitä, vastaako valmistusprosessi todella EPD:ssä ilmoitettua.
 - Päästöjen kannalta keskeisten tekijöiden, kuten polttoaineiden ja energiankulutuksen, sopimuksenaikaisia todentamiskeinoja on kehitettävä erikseen.

EPD julkisessa hankinnassa

Julkinen hankkija voi...

- ✓ Käyttää hiilijalanjälkeä urakoiden vähimmäisvaatimuksena, vertailuperusteena tai bonusperusteena
- ✓ Vaatia tietyn standardin ja tuoteryhmän laskentasäännön mukaan laadittua EPD:tä
- ✓ Pyytää julkaisematonta projektikohtaista EPD:tä tarjouksen liitteenä

Julkinen hankkija ei voi...

- ✗ Vaatia tietyllä työkalulla laadittua EPD:tä

Norjan esimerkki

Norjan tiehallinto on käyttänyt urakkakohtaisia ympäristötuoteselosteita vaatimuksena päällystysurakoissa.

Tavoitteena on vaatimuksen laajentaminen käyttöön kaikkiin urakoihin kuuluvana vakioasiakirjana.

Norjassa onnistumisen avain on ollut ympäristötuoteselosteiden asteittainen käyttöönotto hankinnoissa.

Kuva: NCC:n kuvapankki



Ympäristötuoteseloste tarjousten vertailussa

- CO₂-päästövähennyksille on asetettu hinta, joka lasketaan mukaan tarjousten vertailuhintoihin
 - Hinnanlisäys lasketaan verrattuna siihen tarjoukseen, jolla kokonaispäästöt ovat matalimmat
 - Vuonna 2019 hinta oli 5 NOK/ kg CO₂-ekv.
- Ei ole vaadittu julkaistuja kolmannen osapuolen verifioimia EPD:tä
 - Vaadittu standardin ja tuoteryhmäsäännön noudattamista, mutta tätä ei verifioida
 - Norjassa kaikki tarjoajat käyttävät samaa asfalttialan esiverifioitua työkalua, mikä on turvannut laskentojen vertailukelpoisuutta
- Todentaminen: asfalttiasemille muitakin tarkastuksia suorittava ulkopuolinen yritys tarkastaa myös selosteisiin liittyviä asioita

Norjan oppi: Tietopohjan kasvattamista käytännön kokeiluilla

- Ympäristötuoteselosteiden hyödyntämistä hankinnoissa kannattaa edistää vaiheittain
 - Ensin tietopohjan kasvattaminen ja vertailtavuuden varmistaminen
 - Riittävästi osaamista laskennasta, varmuutta vertailukelpoisuudesta ja tietoa vaikutusten arvioinnin tueksi
 - Vasta sitten käyttöön kannustimia ja ohjauskeinoja
- Todentaminen on iso ratkaistava ja vaiheittain kehittämistä vaativa osa-alue
- Tarvitaan ohjeistusta ja koulutusta tilaajapuolelle
 - Miten EPD:tä tulkitaan ja mihin se soveltuu

Ehdotus menetelmäohjeen ja EPD:n vaiheittaisesta käyttöönotosta

Työkalun pilotointi ja käyttöönotto v. 2022

- Työkalun toimivuuden testaus, asfalttialan osaamisen kartuttaminen
- Menetelmäohjeen tai laskentaohjeen laadinta
- Laskelmien pilotointi valikoiduissa urakoissa vaiheista A1-A5, C1-C4, D.
- Laskelmien vertailukelpoisuuden, menetelmäohjeen tai laskentaohjeen arviointi sekä todentamisen kehittäminen

Työkalun käytön vakiinnuttaminen v. 2023

- Asfalttialan osaamisen kartuttaminen
- Tiedonkeruu Väyläviraston hankintojen päästöistä tuotetasolla
- Laskelmien vertailukelpoisuuden, menetelmäohjeen tai laskentaohjeen arviointi sekä todentamisen kehittäminen
- Suositellaan urakoitsijoita julkaisemaan verifioituja tuotekohtaisia EPD:tä vaiheista A1-A3, C1-C4 ja D projektikohtaisen EPD:n laskennan taustatiedoksi ja alan päästötietojen kokoamiseksi.
- Jatketaan pilotointeja valikoiduissa urakoissa vaiheista A1-A5, C1-C4 ja D.

Projektikohtaisten laskelmien vaatiminen vaiheista A1-A5, C1-C4 ja D v. 2024 →

- Asfalttialan osaamisen kartuttaminen
- Tiedonkeruu Väyläviraston hankintojen kokonaispäästöistä
- Tiedonkeruu vertailu- tai bonusperusteeseen valittavia vaiheita varten
- Laskelmien vertailukelpoisuuden, menetelmäohjeen tai laskentaohjeen arviointi sekä todentamisen kehittäminen
- Tarjousvaiheessa vaaditaan projektikohtainen EPD vaiheista A1-A5, C1-C4 ja D ja voittaneilta urakoitsijoilta myös toteutuksen jälkeinen laskenta.

Bonusjärjestelmä tai vertailu v. 202X

- Alan osaamisen karttumisen, tiedon lisääntymisen ja todentamisen kehittämisen jälkeen voidaan ottaa käyttöön bonusjärjestelmä tai vertailu.
- Vertailu voidaan ottaa käyttöön joko tuotekohtaisesti, jolloin huomioidaan vaiheet A1-A3, C1-C4 ja D tai työkohteittain, jolloin huomioidaan vaiheet A1-A5, C1-C4 ja D.
- Myös bonusjärjestelmän tai vertailun osalta voidaan edetä pilotointien avulla, jotta saadaan lisätietoa toimivasta mallista ennen laajempaa käyttöönottoa.

EPD:n käyttöönotto hankinnoissa vaatii aktiivista yhteistyötä ja vuoropuhelua alan toimijoiden välillä.

Ympäristötuoteselosteiden käyttöönotto hankinnoissa vaatii jatkossakin monen toimijan yhteispeliä

PANK ry <ul style="list-style-type: none">•Ympäristövaliokunnassa kehitystarpeiden koordinointi	INFRA ry <ul style="list-style-type: none">•Työkalun omistaja	Päällystealan urakoitsijat <ul style="list-style-type: none">•Laskentatyökalun ensisijaiset käyttäjät•Lähtötietojen keruu•Laskentasäännön kehitys	Väylävirasto <ul style="list-style-type: none">•Hankintojen ohjaus•Mahdollisuus vaatia laskelmia•Laskentasäännön kehitys•Tiedonkeruu
Rakennustieto <ul style="list-style-type: none">•Suomessa EPD-ohjelman operaattori•EPD-julkaisu, jos katsotaan tarpeelliseksi•RTS PCR yleismenetelmäohje tulee huomioida	Työkaluomittaja <ul style="list-style-type: none">•Työkalun laadinta ja tekninen ylläpito•Kansainvälisten ja eri maiden kansallisten laskentasääntöjen kehityksen seuranta•(Laskentasäännön kehitys)	Materiaali- ja laiteomittajat, aliurakoitsijat <ul style="list-style-type: none">•Toimittavat päästölaskentaan tarvittavaa tietoa materiaaleista ja kalustosta•Tärkeässä roolissa myös todentamisen kehittämisessä	ELY-keskukset ja muut julkiset tilaajat <ul style="list-style-type: none">•Hankintojen toteutus•Vaatimusten todentaminen•Laskentasääntöjen kehitys

Tavoitteena päällysteen ja koko tierakenteen elinkaaren huomioiminen

- Elinkaarilaskenta ja ympäristötuoteselosteet soveltuvat tietopohjan kartuttamiseen sekä päällystysurakoiden että koko tierakenteen päästöistä ja niihin vaikuttavista tekijöistä
 - Pystytään tunnistamaan merkittävimmät päästölähteet
- Päämääränä tulisi olla koko tierakenteen vähäpäästöisyyden kehittäminen ja tierakenteen eri osien huomioiminen ympäristövaikutusten arvioinnissa
 - Tierakenteen eri osien EPD-laskennasta saatua tietoa voidaan käyttää sellaisenaan päästöjen todentamiseen tie- tai rakennushankkeessa
 - Elinkaarilaskennan hyödyntäminen infrahankkeiden suunnittelussa
 - Myös eri ympäristövaikutusten huomioiminen kokonaisuutena
- Tulee pidemmällä tähtäimellä myös kehittää ympäristönäkökohtien huomioimista tienpidossa ja rakennushankkeissa kokonaisuutena huomioiden koko tierakenteen elinkaari
 - Esimerkiksi päällystysurakan päästövähennyksiä tavoitellessa tulee varmistaa, että käytetyt keinot eivät lyhennä päällysteen kestoikää.

Kiitos!

vayla.fi
twitter.com/vaylafi
facebook.com/vaylafi
youtube.com/vaylafi