

Päästöttömät työmaat green deal - työmaakonsepti

Versio 1.0

6.4.2021

KEINO

KESTÄVIEN JA INNOVATIIVISTEN
JULKISTEN HANKINTOJEN
VERKOSTOMAINEN OSAAMISKESKUS

6.4.2021



Yleistietoa konseptista (1/2)

Päästöttömän työmaan konsepti on yleiskuvaus periaatteista ja toimintatavoista, joilla pyritään vähentämään työmaiden päästöjä.

Tätä päästöttömien työmaiden konseptia voidaan käyttää soveltuvin osin seuraavissa hankintayksiköiden omissa ja sen kilpailuttamilla työmailla ja urakoissa: Omat kunnossapidon työt, omat rakentamisen työt (infra ja talonrakentaminen), kilpailutetut kunnossapidon työt ja urakat.

Tarkemmat rajaukset on määritelty osana organisaatioiden omia strategioita ja esimerkiksi päästöttömän työmaan green dealiin liittyneiden hankintayksiköiden toimeenpanosuunnitelmia.

Konseptin soveltamista ei oletuksena vaadita yksityiseltä rakentamiselta. Hankintayksikkö voi kuitenkin halutessaan edellyttää konseptin mukaista toimintaa tai sen osaa myös esimerkiksi tontinluovutusehtojen osana. Hankintayksikkö voi omalla päätöksellään edellyttää kuljetuskaluston ympäristövaikutusten huomioimista jo ennen tässä konseptissa esitettyjä päästöttömät työmaat green deal -sopimuksen mukaisia ajankohtia.

Yleistietoa konseptista (2/2)

Päästöttömien työmaiden konsepti tähtää työmaiden hiilidioksidipäästöjen, haitallisten pakokaasupäästöjen sekä melun vähentämiseen. Konsepti ei käsittele esimerkiksi rakennusmateriaalien hiilijalanjälkeä tai rakentamisen elinkaaripäästöjä. Konseptissa määriteltyjen päästöjen ohella suositellaan huomion kiinnittämistä etenkin pölyämisen vähentämiseen. Tätä voidaan tehdä esimerkiksi vaatimalla urakoitsijalta pölynhallintasuunnitelma.

Konsepti on laadittu osana Päästöttömien työmaiden green deal -sopimusta. Konsepti tukee green dealin toimeenpanoa, mutta soveltuu myös muiden toimijoiden käyttöön.

Sisällysluettelo

- Markkinavuoropuhelut
- Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit
 - Vähimmäisvaatimukset
 - Vaihtoehtoisten käyttövoimien ja uusien ratkaisujen edistäminen
 - Muut toimintatavat ja vaatimukset
- Henkilöstön perehdyttäminen
- Seuranta ja todentaminen
- Palautteen keruu

Markkinavuoropuhelut (1/2)

Markkinakartoitus ja -vuoropuhelut

- **Markkinakartoitus** aloitetaan riittävän aikaisin hankinnan suunnittelu- ja valmisteluvaiheessa. Sen avulla tiedotetaan markkinoita aktiivisesti tulevasta kilpailutuksesta ja vaatimuksista. Hankintaprosessiin ja osallistamiseen on varattava riittävästi aikaa.
- **Markkinavuoropuhelusta** julkaistaan ennakkoilmoitus HILMA-portaalissa, ja näin kutsutaan kiinnostuneita ja potentiaalisia tarjoajia mukaan. Lisäksi Hilman tietopyynnöllä voidaan selvittää yleisesti tarjoajien halukkuutta osallistua hankintaan sekä muita tarvittavia yksityiskohtia. Tilaaja voi järjestää markkinavuoropuhelun lisäksi kahdenkeskiset neuvottelut. Näiden tietojen pohjalta hankintayksikkö valmistelee tarjouspyynnön. Tiedon jakaminen hankkeiden hyvistä käytänteistä on alan kehittymisen kannalta tärkeää.

Esimerkkejä markkinakartoituksella selvitettävistä asioista:

- käyttövoimien saatavuus, johon voi vaikuttaa maantieteellinen sijainti tai vähähiilisten polttoaineiden toimitusmahdollisuudet työmaille.
- Sähkökäyttöisten työmaakoneiden riittävyys ja soveltuvuus hankinnan kohteeseen
- Mahdolliset poikkeamistarpeet konekaluston ympäristövaatimukseen.

Markkinavuoropuhelut (2/2)

- Päästöttömien työmaiden green dealiin liittyen voidaan järjestää pääsääntöisesti kolmenlaisia vuoropuheluita:
 1. Päästöttömien työmaiden green deal -sopimuksessa järjestetään vuosittain yhteinen kokoava markkinavuoropuhelu, jossa käydään yleisesti läpi tulevien vuosien vaatimuksia. Näissä vuoropuheluissa keskitytään päästöttömän työmaan green dealissa määriteltyihin tavoitteisiin ja niiden viemiseen hankintojen kriteereihin.
 2. Hankintayksiköt voivat itse tai yhdessä KEINO-osaamiskeskuksen kanssa järjestää urakka- tai urakkatyypikohtaisia vuoropuheluita.
 3. Yksittäistä työmaata tai hankintaa koskien voidaan järjestää erillinen vuoropuhelu jonka pohjalta tehdään tarjouspyyntö ja määritetään vaatimukset. Näitä kohdennettuja vuoropuheluita suositellaan etenkin, mikäli vaihtoehtoisten käyttövoimien edistämiseen kokeillaan uusia malleja.

Esimerkki vuoropuhelusta ennen tarjouspyyntöä

Vuoropuhelutilaisuus

Kysely tai
kahdenväliset
vuoropuhelut

Vaatimusten
muotoilu

Tarjouspyyntö

Esimerkki vuoropuhelusta: Helsingin Kulosaaren puistotie

Helsingin kaupunkiympäristön toimiala järjesti joulukuussa 2019 markkinavuoropuhelutilaisuuden, joka oli suunnattu infra-urakoitsijoille, jotka ovat kiinnostuneita osallistumaan Helsingin kaupungin päästöttömien infratyömaiden tarjouskilpailuihin. Kutsu markkinavuoropuheluun julkaistiin Hilmassa, minkä lisäksi urakoitsijoille lähetettiin kutsut sähköpostitse.

Tilaisuudessa käytiin läpi laajemmin tavoitteita hiilineutraalin Helsingin saavuttamiseksi 2035 mennessä ja kerrottiin, mitä ovat päästöttömät työmaat sekä mikä on päästöttömien työmaiden rooli tavoitteiden saavuttamisessa. Lisäksi keskusteltiin työkoneiden ympäristökriteereistä ja mahdollisuudesta käyttää sähköisiä työkoneita infratyömailla.

Markkinavuoropuheluun osallistui kahdeksan urakoitsijaa. Lisäksi käytiin kahdenkeskiset keskustelut urakoitsijoiden kanssa. Pääosin he olivat yksimielisiä siitä, että ala kehittyy kohti päästöttömää työmaata. Keskustelua nousi muun muassa sähköisten työkoneiden tämänhetkisestä saatavuudesta ja hinnoista. Keskusteluiden pohjalta viimeisteltiin tarjouspyyntö, joka julkaistiin keväällä 2020. Markkinavuoropuhelusta saatiin varmuus aiemmin ehdotettujen minimikriteerien käytölle vähäpäästöisillä työmailla ja myös lopullinen viilaus sähkökäyttöisten työkoneiden pisteytykseen.

Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit (1/6)

Yleistä hankintakriteereistä:

- Päästöttömien työmaiden kalustoa koskevat ympäristökriteerit jakautuvat :
 1. green deal -sopimuksesta seuraaviin yleisiin työkone- ja kuljetuskaluston vähimmäisvaatimukseen
 2. vaatimukseen ja malleihin, joilla hankintayksiköt tähtäävät sopimuksessa määriteltyihin osuuksiin vaihtoehtoisilla käyttövoimilla toimivassa kalustossa
 3. Muihin työmailla asetettuihin ympäristövaikutusten vähentämiseen ja laatuun liittyviin vaatimukseen.
- Tässä osiossa on esitelty esimerkkivaatimuksia ja tarkemmat urakkatyypittaiset vaatimukset tulevat yhteisten vuoropuheluiden perusteella.

Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit (2/6)

1. Yleiset kaluston vähimmäisvaatimukset green dealiin liittyneissä organisaatioissa

- Kaikilla työmailla käytetään vähimmäisvaatimuksina green deal -sopimuksessa määritellyjä työkoneiden ja raskaan kuljetuskaluston päästöluokkatasoja. Urakassa käytettävien koneiden ja työmaan sisäisten kuljetusten vähimmäistasot ovat Stage IIIB sekä Euro V 1.7.2021 alkaen ja Stage IV sekä Euro VI 1.1.2023 alkaen. Työmaille tulevia ja työmailta lähteviä kuljetuksia Euro VI vähimmäisvaatimus koskee vuodesta 2030 alkaen.
- 1.1.2023 alkaen työmailla joissa hankintayksikkö on itse päätoteuttaja, ei käytetä fossiilisia polttoaineita. Fossiilivapaus voidaan saavuttaa dieselkalustossa käytettävillä drop-in biopolttoaineilla tai esimerkiksi kaasulla tai sähkökäyttöisyydellä.
- 1.1.2026 alkaen uusilla työmailla ei käytetä fossiilisia polttoaineita. Fossiilivapaus voidaan saavuttaa dieselkalustossa käytettävillä drop-in polttoaineilla tai esimerkiksi kaasulla tai sähkökäyttöisyydellä.
- Päästöluokka- ja käyttövoimavaatimukseen voidaan tehdä vähän käytettävien koneiden kohdalla konetyyppikohtaisia poikkeamia ja joustoja jos markkinavuoropuhelun perusteella tämä katsotaan tarpeelliseksi. Tällaisia koneita voivat olla esimerkiksi osa nostureista sekä asfaltin levittimistä. Vähimmäisvaatimukseen tehtävät joustot ja poikkeukset tulee ilmoittaa jo tarjouspyynnön asiakirjoissa.

Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit (3/6)

2. Vaihtoehtoisten käyttövoimien edistäminen

- Green deal sopimuksen mukaisia vaihtoehtoisia käyttövoimia ovat sähkö, biokaasu ja vety.
- Vaihtoehtoisia käyttövoimia otetaan käyttöön hankintayksikön valitsemilla työmailla ja hankintayksikön valitsemalla tavalla. Vähimmäisvaatimuksien ohella vaihtoehtoisia käyttövoimia voidaan edistää kannustavasti esimerkiksi bonuksilla tai vertailuperusteilla.
- Vertailuperusteita käytettäessä Ympäristökriteereillä olisi suositeltavaa olla vähintään 30% painoarvo kokonaiskriteereistä.

Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit (4/6)

Esimerkki käytetystä vähimmäisvaatimuksesta:

Urakan toteutukseen käytettävistä työkoneista vähintään 30 % käyttää ainoana käyttövoimanaan sähköä, vetyä tai biokaasua.

Työmaan muut koneet käyttävät käyttövoimanaan ei-fossiilista alkuperää olevaa polttoainetta.

Hyväksyttäviä (ei-fossiilisia) polttoaineita ovat etanoli (esim. ED95) ja EN 19540 standardin mukainen uusiutuva HVO diesel tai moottoripolttoöljy.

Esimerkki käytetystä bonuksesta:

Työmaalla käytettävistä yli 1,5 tn painoluokan ylittävistä sähkö- tai biokaasutyökoneista bonusta määräytyy kyseessä olevan koneen käyttötuntien perusteella 25 e/h. Bonus biokaasukuljetusajoneuvojen käytöstä on 25 snt/km. Bonus työmaalla aktiivisessa käytössä olevista Stage V-koneista käyttötuntien perusteella 15 e/h. Bonusta maksetaan yhteensä enintään 30 000 €.

Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit (5/5)

Esimerkki käytetystä laatupisteistä

Urakoitsijaksi valitaan kokonaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen antanut tarjoaja. Kokonaistaloudellisesti edullisin on tarjous, jolla on rakennuttajan vaatimusten täyttävistä tarjouksista paras hinta-laatusuhde. Hinnan osuus vertailussa on 70 % ja laadun osuus on 30 %.

Kokonaistaloudellisen edullisuuden laatupisteitä saa sähköisistä työmaakoneista. Urakoitsija voi ilmoittaa pisteytykseen mukaan korkeintaan 5kpl sähköisiä työmaakoneita.

Laatupisteytys muodostuu seuraavasti:

- 5kpl sähköisiä työmaakoneita 100p
- 4kpl sähköisiä työmaakoneita 80p
- 3kpl sähköisiä työmaakoneita 60p
- 2kpl sähköisiä työmaakoneita 40p
- 1kpl sähköisiä työmaakoneita 20p
- Ei sähköisiä työmaakoneita 0p

Käytettävät työkoneiden ja energiankäytön hankintakriteerit (6/6)

3. Muut toimintatavat ja sopimuskauden aikainen kehittäminen

Muut päästövähennyksiin tähtäävät toimintatavat on hyvä suhteuttaa hankinnan kokoon, jotta vältetään epätarkoituksenmukaista markkinoiden rajaamista. Green deal -sopimukseen liittyneiden hankintayksiköiden hankinnoissa suurta osaa vaatimuksista sovelletaan lähtökohtaisesti kaikissa arvioidulta arvoltaan yli 1 miljoonan euron urakoissa mutta hankintayksiköstä riippuen myös pienemmissä.

- Vaaditaan urakkakohtainen päästöjen vähentämiseen tähtäävä ympäristösuunnitelma tai ympäristö- tai laatusuunnitelman osuus. Hankintayksikkö voi asettaa ympäristösuunnitelmalle myös omia tarkennetumpia vaatimuksia.
- Vaaditaan standardin mukainen tai kolmannen osapuolen todentama ympäristöjärjestelmä. Esimerkiksi SFS-EN ISO 14001 tai RALA:n ympäristöjärjestelmäsertifikaatti tai vastaava.
- Kaikkien työmailla käytettävien pienkoneiden (teho alle 4 kW) tulee olla sähkökäyttöisiä. Yksittäisiä poikkeuksia voidaan sallia tilaajan kanssa sovittaessa.
- Päästöttömien työmaiden työkoneista tehdään seurantaa johon urakoitsija on velvoitettu.

Henkilöstön perehdyttäminen ja urakan aikainen toiminta (1/2)

Henkilöstön perehdyttäminen vähäpäästöisiin työtapoihin

- Urakoitsija ja tilaaja käyvät aloituskokouksessa läpi työmaan henkilöstön osaamisen. **Urakan päätoteuttaja tai urakoitsija vastaavat** henkilöstön perehdyttäminen ympäristöystävällisiin työtapoihin ja päästöttömän työmaan periaatteisiin. Urakoitsija voi osoittaa perehdyttämisen esimerkiksi Teknisen Kaupan Liiton työkoneiden koulutuskokonaisuuden suorittajatodistuksin tai esittämällä oman koulutusmallinsa. Koulutuksien tulisi olla suoritettuna ennakkoon ja työnantaja perehdyttää henkilöstön huomioiden muun muassa kielitaitokysymykset.
- Tilaaja määrittelee tarjouspyyntöön relevantit henkilöt jotka ovat velvoitettuja osallistumaan työkoneiden koulutuskokonaisuuteen.

Henkilöstön perehdyttäminen ja urakan aikainen toiminta (2/2)

Toimintaperiaatteet työmaalla ja urakka-asiakirjat

- Urakoitsijalla tulee olla ympäristösuunnitelma sekä nimetty vastuhenkilö. Urakassa suoritetaan säännöllisesti seurantakatselmukset ja raportit toimitetaan tilaajalle. Laatu-, turvallisuus ja ympäristönäkökohdat huomioidaan koko urakan ajan. Etenkin uusien vaihtoehtoisten käyttövoimien mahdolliset turvallisuushaasteet (esim. biokaasu) huomioidaan urakkasuunnitelmissa. Urakoitsijalta pyydetään palaute vastaanottotarkastuksen yhteydessä.
- Jos urakalta on vaadittu fossiilivapautta, tulee urakoitsijan osoittaa työmaasähkön alkuperä sähkösopimuksella.

Seuranta ja todentaminen (1/3)

Yleistä seurannasta ja todentamisesta

- Työmaiden kalustosta tehtävä seuranta palvelee kahta pääasiallista tarkoitusta. Ensisijaisesti seurannalla kontrolloidaan, että työmailla käytettävä kalusto on tarjouspyynnön ja sopimuksen mukaista. Toissijaisesti seurannalla kerätään tietoa päästöttömien työmaiden green deal -sopimuksen toteuman todentamiseksi. Huolella järjestetty seuranta on sekä tilaajan että tarjoajan etu ja varmistaa tarjoajien tasapuolisen kohtelun. Työkoneiden päästöjen seuranta tehdään kalustoluettelon tai myöhemmin luotavan sähköisen järjestelmän avulla. Kalustoluetteloa ja sähköiseen järjestelmään kirjattuja koneita valvotaan työmaakokouksissa sekä voidaan seurata myös esimerkiksi työmaavalvojien tekemin pistotarkastuksin.

Seuranta ja todentaminen (2/3)

Kalustoluettelo

- Valitulta urakoitsijalta vaaditaan ennen urakan aloitusta alustava kalustoluettelo, jota voidaan tilaajan hyväksyessä täydentää urakan aikana, mikäli käytettävää kalustoa joudutaan vaihtamaan tai lisäämään. **Työmaalla ei saa käyttää koneita, joita ei ole kirjattu kalustoluetteloon.** Kaikkien kalustoluetteloon tehtävien täydennysten on täytettävä samat vaatimukset kuin tarjouspyynnössä on määritelty.
- Kalustoluettelosta löytyy esimerkki liitteestä. Hankintayksikkö voi myös käyttää muun muotoista kalustoluetteloa edellyttäen että se sisältää samat asiakohdat.

Sähköinen järjestelmä

- Kalustoluettelo voi olla myös tilaajan sähköinen järjestelmä. Sähköisen järjestelmän kehitys on alkanut 2021.

Seuranta ja todentaminen (3/3)

Tarkastukset

- Tilaajan edustaja eli esimerkiksi työmaavalvoja käy urakan aloituskokouksessa tai ensimmäisessä työmaakokouksessa yhdessä urakoitsijan kanssa läpi työmaalla käytettävän kaluston pohjautuen ilmoitettuun kalustoluetteloon tai sähköiseen järjestelmään. Mikäli työmaalla käytetään tarjouksessa ilmoitetusta poikkeavaa kalustoa, tulee urakoitsijan toimittaa kalustoluettelosta päivitetty versio viimeistään aloituskokouksessa.
- Tilaajan edustaja käy työmaakokouksissa tai urakan seurantakokouksissa yhdessä urakoitsijan kanssa läpi työmaalla käytettävät käyttövoimat pohjautuen urakan vähimmäisvaatimukseen ja urakoitsijan tarjouspyynnössä ilmoittamiin. Jos esimerkiksi polttoaineen fossiilittomuudesta herää epäilyksiä, voi tilaaja vaatia urakoitsijaa toimittamaan polttoaineenjakeijan tosittein tai vastaavan todisteen työmaalle myydystä polttoaineesta.
- Tilaajan työmaavalvonta voi suorittaa työmaalla pistotarkastuksia, joilla todennetaan aloituskokouksessa läpi käytyjen asioiden toteutuminen.

Sanktiot

- Mikäli työmaalla käytettävässä kalustossa havaitaan tarkastuksissa poikkeamia sopimukseen, määrätään urakoitsijan maksettavaksi tarjouspyynnössä ja sopimuksessa mainittu sopimussakko. Sopimussakon suuruus on hankintayksikön ratkaistava asia.

Päästölaskenta

Yleistä päästölaskennasta

- Kaikilla työmaille ei oletuksena tarvitse tehdä laskentaa työmaan tuottamista päästöistä. Tilaaja määrittelee omien tarpeidensa pohjalta työmaat, joista halutaan kerätä tarkempaa tietoa kehitystyötä varten. Työmailta joilla tietoa kerätään, tulee urakoitsijan toimittaa seuraavat tiedot urakan kalustoluettelon liitteenä tai sähköiseen järjestelmään vietyinä:
 - Työkoneiden ja ajoneuvojen käyttötunnit
 - Työkoneiden ja ajoneuvojen polttoaineet ja käyttövoimat
 - Työkoneiden ja ajoneuvojen polttoaineen kulutus

Urakoitsijapalautteen keruu

Yleistä palautteen keruusta

Urakoitsijoiden näkemyksiä kuullaan, jotta päästöttömien työmaiden vaatimuksia ja konseptia voidaan edelleen kehittää. Palautetta vaatimuksista saadaan markkinavuoropuheluissa, mutta lisäksi on tarpeen urakkakohtaisesti kuulla mahdollisista ongelmakohtista ja haasteista.

Palautetta kerätään työmaakouksissa sekä työmaan luovutuksen yhteydessä kerättävällä loppupalautteella. Loppupalautteessa käydään läpi vähintään seuraavat asiat:

- Kaluston ympäristövaatimukset ja niihin vastaamisen helppous
- Kokemukset työkoneiden käyttäjien koulutuksesta
- Mahdollisten vaihtoehtoisten käyttövoimien saatavuus ja kokemukset käytöstä
- Ongelmatilanteet ja niiden ratkaiseminen

Mikäli urakoitsijapalautteen pohjalta kohdistuu kritiikkiä tai toiveita ympäristövaatimukseen, tuodaan palaute vaatimuksia kehittävän henkilöstön kuten green deal yhteyshenkilön tietoon.

LIITE: Esimerkki kalustoluettelosta

nro.	merkki	malli	Vuosimalli	Rekisterinumero jos rekisterissä	Koneluokka	päästöluokka	käyttövoima	Pääasiallinen käyttötarkoitus työmaalla	Arvioidut käyttötunnit urakassa	Aliurakoitsijan nimi ja Y-tunnus
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

Kooste eri vaiheissa huomioitavista asioista

