

# Stara

Helsinki

## Laadun tilaaminen ja todentaminen kuntien päällysteurakoissa

Riku Tujunen

Päällystekurssi 13.3.2024

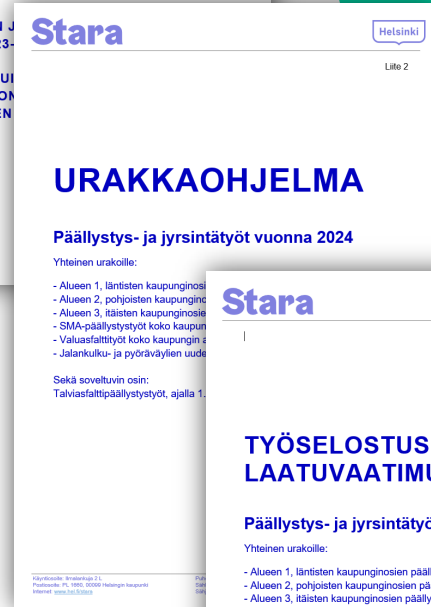
# Sisällys

- Laadun tilaaminen
  - Urakka-asiakirjat ja vaatimukset
  - Asfalttimassojen laatuaineisto
  - Kohdesuunnittelu
  - Kohdekatselmus
- Laadun todentaminen
  - Kohteen vastaanotto
  - Näytetestaus
  - Takuutarkastukset

# Stara

# Laadun tilaaminen

Helsinki



# Laadun tilaaminen

## Urakka-asiakirjat ja vaatimukset

- Tilaajan tärkeimpiä työkaluja missä tahansa hankinnassa on asiakirjat
- Ristiriidattomat ja ajantasaiset asiakirjat ovat molempien osapuolien etu
  - Epäselvät tai ristiriitaiset vaatimukset voivat johtaa epätoivottuun lopputulokseen tai jopa riitatilanteisiin
  - Asiakirjojen päivityksessä on huomioitava kokonaisuus ja usein yhden kohdan muuttaminen voi vaikuttaa muihinkin lukuihin tai asiakirjoihin esim. pelkkien vuosilukujen muuttaminen ei usein riitä
- Urakoitsijakeskustelut on hyvä keino selvittää mahdollisia päivitystarpeita
- PANK ry:n hankintatoimikunta on päivittänyt Asfaltointitöiden pienurakan malliasiakirjat vuonna 2023 (saatavilla [www.pank.fi](http://www.pank.fi))

# Laadun tilaaminen

## Urakka-asiakirjat ja vaatimukset

- Keskity olennaiseen – Yleensä muutama erilainen päällystelaji riittää kuntien uudelleenpäällystysurakoissa
  - Usein päällystelajien valinnassa hyödynnetään katujen toiminnallista luokitusta (jos liikennemääriä tai muita perusteita ei ole tiedossa)
    - Sisääntuloväylät / pääkadut → esim. SMA 16 / AB 22 (An7 tai An10)
    - Kokoojakadut → esim. AB 16 / AB 22 (An10 tai An14)
    - Sivukadut / tonttikadut → esim. AB 16 (An14 tai An19)
    - Jalankulku- ja pyöräväylät → esim. AB 11 (An19 tai An30)
- Jos urakan sisällä tehdään myös rakennushankkeiden/perusparannusten päällysteitä, em. lisäksi tarvitaan ainakin ABK 22 ja/tai ABK 32 (mahdollisesti myös esim. ABS 22)
  - Riippuen kunnan organisaatorakenteesta päällystysurakan ja rakennussuunnittelun ohjauksen yhteensovittaminen voi olla tarpeen
    - Erityistapauksissa rakennushankkeiden päällysteet voidaan kilpailuttaa erikseen tai tilata lisätyönä (jos hanke toteutetaan ”omana työnä”)

# Laadun tilaaminen

## Asfalttimassojen laatuaineisto

- Urakan alkaessa tilaaja tarkistaa urakoitsijan toimittamat asiakirjat esim. erilaiset suunnitelmat (laatu, turvallisuus, ympäristö)
- Urakoitsija suunnittelee ja dokumentoi urakassa käytettävät asfalttimassat urakan vaatimusten perusteella
  - CE-merkintää ja siihen liittyvää dokumentaatiota ohjaa myös lainsäädäntö
- Tilaajan velvollisuus on varmistaa, että asfalttimassoista toimitetaan riittävä dokumentaatio
  - Tarkistetaan vaatimusten ja dokumentaation vastaavuus sekä annetaan hyväksyntä asfalttimassoille urakassa

# Laadun tilaaminen

## Kohdesuunnittelu

- Ihanteellisesti kohdesuunnittelua tehtäisiin esim. PTM-dataan tai inventointeihin/kartoituksiin perustuen
  - Kohdesuunnittelua olisi hyvä tehdä ennakoiden
  - Käytännössä tarkempi suunnittelu tehdään usein urakan aikana
- Usein tilaajan valvojen tai katumestarien kokemukset ja tieto ovat keskiössä
- Suunnittelussa kannattaa pohtia miksi päällyste pitää uusia?
  - Vauriotyyppien analysoinnin avulla voidaan tehdä pitkäikäisempiä valintoja
  - Toisaalta on myös hyvä välttää ylilaatua → päällysteiden hinta on korkealla (mutta älä säästä väärässä paikassa)

# Laadun tilaaminen

## Kohdekatselmus

- Sovitaan kohteella tehtävät työt yhdessä urakoitsijan kanssa
  - Hyvänä käytäntönä on kirjata suunnitellut toimenpiteet pöytäkirjaan/tietojärjestelmään
- Kohde on lähtökohtaisesti tilaajalle tuttu, mutta urakoitsijalle vieras
  - Mitä enemmän tilaaja osaa kertoa kohteesta, sitä paremmin urakoitsija myös osaa varautua ja suunnitella omaa työtään
- Urakoitsija voi (ja pitää) tuoda omaa ammattitaitoaan mukaan keskusteluun
  - Esimerkkinä sopivat aloitus- ja lopetuskohdat



# Laadun tilaaminen

## Kohdekatselmus

- Esimerkkejä kohdekatselmuksilla läpikäytävistä erityispiirteistä:
  - Nykyisen kuivatuksen toimivuus ja sen parantaminen
    - Nykyiset kaltevuudet ja reunatukien sijainti/korko voi aiheuttaa haasteita → Esim. Voidaanko poiketa kivinäkymistä kuivatuksen parantamiseksi?
  - Erityisesti leveillä ja mutkaisilla kaduilla sekä rakennushankkeilla pituussuuntaisten saumojen sijaintia kannattaa käydä läpi yhdessä urakoitsijan kanssa → Ei saumoja ajourille
  - Erityiset liikenneolosuhteet ja niihin varautuminen (ruuhkat, koulut, satamat...) → Työajoista sopiminen/neuvottelu
- Kohteilla voi myös olla piirteitä, jotka haittaavat päällystystyötä → mahdolliset lisä/muutostyöt
  - Esimerkkinä JKPP painorajoitetut sillat

# Stara

Helsinki

# Laadun todentaminen



# Laadun todentaminen

## Kohteen vastaanotto

- Työn valmistuttua kohteella suoritetaan katselmus, jossa tarkistetaan tehtyjen töiden laatu silmämääräisesti ja/tai mittaamalla
  - Saumojen laatu, tasaisuus, kaltevuudet/korkeussijainti, tasalaatuisuus, ulkonäkö, työn siistiminen...
- Poikkeamien käsittely viimeistään seuraavassa työmaakokouksessa
  - Asioiden käsittely pian kohteen valmistumisen jälkeen on huomattavasti helpompaa kuin loppukaudesta
  - Pahimmillaan epäselvyyksiä voidaan vielä, kun ensilumi on jo maassa
- Kohteen vastaanoton dokumentointi (vaikka ei olisi poikkeamia)
  - Mittapöytäkirja ja laskutus
  - Kohteen vastaanotto ei tarkoita, että urakoitsijan laatuvastuu katkeaisi

# Laadun todentaminen

## Näytetestaus

- Laadunvalvonnassa voidaan hyödyntää laboratoriotestaustuloksia
- Massanäytteet asfalttiasemalta
  - Asfalttimassan tuotantoon kuuluu oleellisesti myös massanäytteiden ottaminen ja testaus → kyse on kuitenkin ns. tuotannonohjausnäytteistä, joiden tiettyyn urakkaan kohdistuva määrä on usein melko pieni
- Näytteenotto ja näytetestaus urakassa
  - Urakka-asiakirjat ohjaavat toimintaa esim. näytteenoton vastuut, näytetyypit, näytemäärät, tehtävät testaukset, ohjearvot, toleranssit, poikkeavien tulosten käsittely...

# Laadun todentaminen

## Näytetestaus

- Poranäytteiden avulla saadaan kohdekohtaista tietoa toteumasta
  - Vaatimusten mukainen tyhjätila lienee konkreettisin mittari päällystystyön onnistumiselle
  - Kilotöissä (esim. 100 kg/m<sup>2</sup>) massamäärän valvonta on tilaajan kannalta tärkeää
    - Massamäärä on usein kuntien rakennushankkeilla myös mitoituksen toteumaan liittyvä mittari (paksuus olisi parempi, mutta yleiset arvosteluperusteet puuttuvat alalta?)
- Asfalttimassan koostumusta ei tulisi Asfalttinormien mukaan testata poranäytteistä → Miten?

# Laadun todentaminen

## Takuutarkastukset

- Takuutarkastus on lähtökohtaisesti molempien osapuolien vastuulla
- Takuutarkastukset olisi syytä tehdä hyvissä ajoin, jotta mahdolliset korjaavat toimenpiteet voidaan toteuttaa hyvissä sääolosuhteissa
  - Ajankohdasta on sovittava osapuolten kesken (poikkeaa YSE:stä)
  - Tarvittaessa voidaan myös pitää ns. välikatselmuksia
- Erityisesti kaupungeissa on haasteena ulkopuoliset tekijät, jotka ovat voineet vaikuttaa päällysteeseen takuuaikana → esim. muut työmaat?

# Lopuksi

- Laadun parantamisessa kannattaa keskittyä... laatuun, eikä määrään
  - Pohdi missä osa-alueessa olisi eniten parannettavaa ja/tai minkä vaikutus olisi merkittävin ja panosta siihen → ei kaikkea kerralla

# Kiitos!

Yhteystiedot:

Riku Tujunen

Stara / KTR / Katu- ja maalaboratorio

040 355 9765

[riku.tujunen@hel.fi](mailto:riku.tujunen@hel.fi)