

Kadun Eco-Melter
-käsittely käynnissä
Lahden keskustassa
viime talvena.



TEKSTI Mika Lastikka, katupäällikkö, Lahden kaupunki **KUVA** Pasi Leppäaho

Lahti siirtyi ympäristöystävällisempään liukkaudentorjuntaan

LAHTI KORVASI VUOSI SITTEN KLORIDIPOHJAISET LIUKKAUDENTORJUNTA-AINEET BIOHAJOAVALLA ECO-MELTERILLÄ KESKUSTA-ALUEENSA LIUKKAUDENTORJUNNASSA. KOKEMUKSET OVAT OLLEET HYVIÄ.

Lahden kaupungissa on kunnossapito järjestetty markkinaehtoisesti alueurakoinnilla. Keskusta-alueen urakkasopimus on allekirjoitettu vuonna 2015 ja urakkamuotona on ns. hoidonjohtourakka. Kemiallisen liukkaudentorjuntamateriaalin vaihtaminen kesken sopimuskauden niin, että tilaaja kokee aidosti saavansa ar-

voa rahalle, on osoitus urakkamuodon toimivuudesta.

Keskustan alueurakassa katutilan kunnossapitotoimia hankitaan Työyhteistyö V2:lta vuosittain noin 1,7 miljoonan euron edestä. Kemiallisia liukkaudentorjuntamateriaaleja hankittiin urakkaan ennen muutosta noin 25 000 eurolla talvikauden aikana. Muutoksen jälkeen materiaalikus-

tannukset nousivat tasolle 250 000 euroa kaudessa.

YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISTÄ VAIHTOEHTOA OLI POHDITTU JO PIDEMPÄÄN

Liukkaudentorjuntamateriaalin vaihtamisesta ympäristöystävällisemmäksi on

keskusteltu useiden vuosien ajan Lahden kaupungin organisaatiossa. Muutokselle syntyi vahva tahtotila kaupungin strategian valmistelun yhteydessä vuoden 2017 aikana ja strategian pohjana oleva visio "Lahti – rohkea ympäristökaupunki" antaa jo itsessään tukea muutokselle.

Ympäristönsuojelulain 17 § sisältää selkeän määräyksen pohjavesialueita koskien. Mitään aineita ei saa päästää sellaiseen paikkaan, jolla vedenhankintaan soveltuvalla pohjavedelle aiheutetaan laadun huononemisen vaaraa. Toisaalta kunnossa- ja puhtaanapitolaki velvoittaa katujen kunnossapitäjää pitämään kadut liikenteen tarpeita edellyttävässä tyydyttävässä kunnossa. Yhtenä kunnossapidon toimenpiteenä laissa nostetaan esiin liukkauden torjunta, jota ei voi kaikissa olosuhteissa tuottaa muilla kuin kemiallisilla materiaaleilla. Näin ollen kadunpitäjä on jo pitkään joutunut toimimaan näiden kahden lainsäädännön välikädessä.

Vesi on ja on aina ollut tärkeä elementti Lahden kaupunkiseudulle. Asutuksen valloittaman Salpausselän harjumuodostuman alla sijaitsevat pohjavesivarannot toimivat alueen asukkaiden juomavetenä. Pohjavedestä jalostetaan teollisia tuotteita sekä kotimaisille markkinoille että vientiin, ja vesistöt muodostavat tärkeän virkistys-elementin Päijät-Hämeen asukkailla. Lahden kaupunki haluaa toimillaan edistää vesien laadun parantamista.

SEKÄ KLORIDEISTA ETTÄ FORMIAATEISTA ON PALJON TUTKIMUSTIETOA

Eco-Melterin käyttöönnotossa Lahdessa on kysymys kloridipohjaisten liukkaudentorjuntamateriaalien korvaamisesta biohajoavalla vaihtoehdolla. Kun Lahdessa ryhdyttiin aidosti miettimään kloridipohjaisten materiaalien käytöstä luopumista, valmistelu aloitettiin perinteisellä tutkimustyössä käytetyllä kirjallisuuskatsauksella. Kloridien käytöstä löytyi erittäin paljon tutkimusta, mutta yllätykseksemme myös formiaattien käyttöä oli tutkittu jo pitkään.

Tutkimusten mukaan kloridi ei katoa luonnosta. Sen joutuessa maaperään ja myöhemmin pohjaveteen, pohjaveden laatu heikkenee. Pohjaveden maku muuttuu, kun sen kloridipitoisuus kasvaa, veden syövyttävä vaikutus lisääntyy, alkaliteetti pienenee ja pH laskee. Myös avovesistöön johdettu kloridipitoinen vesi on haitallista muuttaessaan vesistön ekosysteemiä. Formiaattien osalta vaikutukset sen sijaan ovat päinvastaisia. Ne hajoavat nopeasti luonnossa, niiden biologi-

nen hapenkulutus on alhaisin verrattaessa muihin liukkaudentorjuntamateriaaleihin eikä niiden käytöllä ole todettu haitallisia vaikutuksia kasvillisuuteen.

Formiaattien noin kymmenkertainen hinta klorideihin verrattuna johtuu materiaalien raaka-ainekustannuksista ja erillisestä valmistusprosessista. Klorideja löytyy kaivamalla maaperästä eikä niiden jalostamiseen tarvita kovinkaan paljon resursseja, formiaatteja sen sijaan jalostetaan teollisesti.

Siirryttäessä formiaattien käyttöön saavutetaan taloudellisia hyötyjä, joiden arvoa on lyhyellä tähtäimellä vaikea mitata tai arvioida. Käytettävän veden haitat putkistoille vähenevät, kun putkia ruostuttavat kloridit vähenevät. Kalliita pohjavesisuojausjärjestelmiä ei tarvitse talvihoidon osalta rakentaa.

Lisäksi formiaattien odotetaan tie-suolaan verrattuna vähentävän ajoneuvojen tai taitorakenteiden ruostumista.

Lahden keskusta-alueella on seurattu jo pitkään pohjaveden kloridipitoisuuksia. Viimeisimmässä mittauksessa kloridipitoisuus on saavuttanut jo lukeman 112 mg/l. Kaupunkiympäristön palvelualueella on asetettu tavoitteeksi laskea pitoisuus alle 25 mg/l ja sen tavoitteen saavuttamiseksi on päätetty, että keskusta-alueella ei kaupungin toimesta käytetä jatkossa kloridipitoisia liukkaudentorjuntamateriaaleja.

TALVIKUNNOSSAPITO SUJUI ERINOMAISESTI MATERIAALINVAIHDOSTA HUOLIMATTA

Formiaattipohjaiset Eco-Melter-tuotteet otettiin käyttöön nopeasti syksyllä 2017. Asiasta tiedotettiin ja lieveilmiönä yllätti talvikauden erilaisista ongelmista syyttäminen kyseisiin materiaaleihin. Tuotteita syytettiin ajoneuvojen likaamisesta sekä kestoperäntöjen normaalia laajemmista vaurioista. Autojen likaantuminen oli kuitenkin Lahden keskusta-alueella paljon laajempi ongelma. On olemassa aikaisempaa tutkimustietoa siitä, kuinka tietyissä olosuhteissa käytettäessä liian pehmeää bitumia, formiaatti kykenee heikentämään bitumin ja kiviaineksen tartuntaa. On kuitenkin todennäköistä, että Lahdessa autojen likaantuminen liittyi merkittävästi syksynä tehtyihin päällystystöihin ja kestoperäntöjen ongelmat taas merkittävien omiin prosesseihin, ei liukkaudentorjuntamateriaaliin.

Eco-Melter tuotteita käytetään Lahden keskusta-alueella liukkaudentorjunnassa liuksena ja kostutettuna rakeena. Katupölyn sidonnassa ja päällystämättömien teiden pölyn sidonnassa käytetään nestemäistä Eco-Binder-tuotetta, joka on Eco-Melterin sisartuote. Materiaalien vaihtaminen ei ole vaatinut erillisiä kone- tai kalustohankintoja eikä sen käsittelyä ole koettu ongelmalliseksi.

Talvikausi 2017–2018 antoi erinomaisen haasteen materiaalien käytölle. Sadanta lumen muodossa oli merkittävän isossa roolissa ja noin 30 täyskierroksen talvikausia ei katupäällikön 10 vuotiseen työhistoriaan Lahdessa ole osunut aiemmin. Tästä huolimatta talvikunnossapito onnistui erinomaisesti liukkaudentorjuntamateriaalin vaihtamisesta huolimatta.

Onnistumisen takeena olivat innostuneet asiantuntijat töiden suunnittelussa, materiaalitoimittajan erinomainen tuki sekä osaavat huolelliset työnteekijät kentällä.

Eco-Melterin käytössä toimivat samat lainalaisuudet kuin käytettäessä suolaa. Pienen eron tuo se, että rakeinen materiaali vaatii toimiakseen aina riittävän kostutuksen. Kosteuden rakeelle voi tuottaa joko luontaisesti märästä tienpinnasta tai kostuttamalla sitä Eco-Melter-liuksella.

YLLÄTTÄVIÄ POSITIIVISIA LISÄVAIKUTUKSIA

Jo ensimmäisen kauden aikana selvisi, että materiaalilla on yllättäviä positiivisia lisävaikutuksia. Kadut eivät olleet materiaalin käytön jälkeen märkiä, jolloin katutilan käyttäjien likaantumista saatiin vähennettyä. Polanneongelmaa ei käytännössä ollut koko talvena ja vähäininkin polanteen muodostuminen saatiin hallittua alusterillä kevyin mekaanisin toimin. Suolarakeeseen verrattuna Eco-Melterin kookkaampi rae pysyi väylän pinnassa hyvin ja sen vaikutus oli suolaa pitkäkestoisempi. Syntyi tilanteita, joissa Eco-Melterillä käsitellyt alueita ei ollut tarvetta uudelleen käsitellä, vaikka muualla suolankäyttöalueilla olivat toimenpiteet käynnissä.

Lahti – rohkeana ympäristökaupunkina – tulee jatkamaan formiaattien käyttöä keskusta-alueella ja käyttöä tullaan laajentamaan kaikille pohjavesialueille. •

TUTKIMUSTEN
MUKAAN KLORIDI
EI KATOA LUONNOSTA