

Suomalaiskeksintö pidentää kuumasinkittyjen valaisinpylväiden elinkaarta

Hapan maa ja jatkuva kosteus syövyttävät kuuma- sinkittyä pylvästä juuresta

Kuumasinkittyjen valo- ja liikennetolppien väärä asennus ja vääränlainen suojaus aiheuttavat juuren syöpmistä ja ison laskun veronmaksajille joka vuosi. Tamperelainen Innorook-yhtiö ratkaisi suojausongelman jälkeen päin asennettavalla tolpansojyksella.

Oikeaoppisesti asennettu kuumasinkitty valopylväs kestää vuosikymmeniä ilman vaurioita. Suomen kuumasinkitsijät ry:n toiminnanjohtaja **Tapio Harju** on monen muun tavoin saanut silti huomata, että ongelmia saattaa ilmetä lyhyenkin käytön jälkeen.

- Ongelman syy on yksinkertaisesti se, ettei tiedetä miten sinkki käyttäytyy eri maalajien kanssa, Harju toteaa. Erityisen tuhoisaa tolpile on hapan maa-aines.

Humuspitoinen hapan maa sekä vääränlaisen tai rikkoutuneen juurisuojuksen kautta tolpan ja jalustan väliin pääsevä kosteus heikentävät sinkin kestoja. Myös tolpan juurella jalakaansa nostava koira heikentää huonosti suojatun tolpan juurta. Kun koiran virtsaa lurahtaa riittävästi suojuksen ja tolpan väliin eikä se pääse kuivahtamaan, se alkaa vaikuttaa sinkitykseen.

- Maanteiden varsilla tolpat kestävät paremmin, koska niissä on yleensä betonijalusta riittävän korkealla tai ympärillä on hengittävää hiekkaa ja soraa. Ongelmia tulee sen sijaan erityisesti kaupungeissa ja puistoalueilla, kun betonijalusta upotetaan liian syväälle maan sisään ja



pylvään juuri ympäröidään kokonaan mullalla. Kuumasinkitty pinta tarvitsee tuuletusta patinoitukseen ja pysyäkseen kunnossa.

Ihmiset eivät tiedosta ongelmaa

Kuumasinkityspiireissä asia tunnetaan. Pylväiden asennuspuolelta tieto sinkin ominaisuuksista tuntuu ajoittain kadonneen.

- Ilmastokorroosiota sinkki kestää erittäin hyvin kun se pääsee koko ajan patinoitumaan.

Maaperäkorroosio on eri asia. Eri maalajien kanssa sinkkipinnoite käyttäytyy eri tavoin. Esimerkiksi soraa ja hiekkaa sinkki kestää hyvin. Sorassa se pääsee patinoitumaan maan sisästäkin.

- Sen sijaan sinkki voi huonosti kun betonijalustaa ei näy maan pinnalla vaan on jossain syvällä ja siihen pannaan ruokamullat päälle ja kylvetään nurmikkoa.

Harju on käynyt huomauttelemassa asiasta nähdessään miten kevyen liikenteen väyliä rakennettaessa ruokamultaa tai kompostimultaa kipataan aivan tolppien juureen.

- Ihmiset luulevat virheellisesti, että sinkitty pinta kestää millaisia olosuhteita tahansa. Olen neuvonut, että ottaa edes jonkin verran ruokamultaa pois

pylvään juurelta ja pankaa soraa tilalle. Näin toimien ja mahdollisilla lisäsuojauksilla voidaan asennusvirheiden haittoja lieventää. Moreenin, hiekan ja soran syövyttävyys on hyvin alhainen kun taas turve, suoperäinen ja humuspitoinen maa syövyttävät sinkkiä nopeasti.

Nykyisin valtaosa pylväistä on kuumasinkittyjä. Oikein asennettu ja suojattu kuumasinkitty teräs ei ole haavoittuva, vaan on vuosikymmeniä turvallinen senkin jälkeen kun sinkki on jo kulunut pois. Pienet kolhaisutkaan eivät sitä hetkauta.

- Vaikka sinkkipinnoite vioittuisi, siinä on yhä katodista suojaa.

Jos lumiaura pyyhkäisee siihen naarmun, keväällä se on ruskea mutta syksyllä jo vaalean harmaa. Sinkki paikkaa haavansa sinkin suojojen kulkeutuessa siihen, Harju muistuttaa.

Patentoitu Innorook-tolpansuojus avuksi

Kuumasinkittyjen pylväiden maata vasten olevan osan suojaksi on kehitetty monenlaisia ratkaisuja. Tolpan asennuksen yhteydessä siihen pujotetaan yleensä matala kuminen tai muovinen juurisuojuslaippa, joka sitten painetaan betonijalustaa vasten pystytysvaiheessa. Jos laippa on tarpeeksi tiivis, se estää kosteuden ja koiran virtsan pääsyn jalustan ja tolpan väliin. Vahingoittunut juurisuojus puolestaan laskee vedet lillumaan sisään ja jalustan ja tolpan väliin.

Innorook Oy on kehittänyt ja patentoinut markkinoiden ainoan jälkeen päin paikalleen asennettavan tolpanuojuksen.

Tuotepäällikkö **Jouni Hänninen** esittelee kahdesta modulista koostuvaa suojusta, joka on valmistettu kierrätettävästä, ympäristöystävällisesti erikoismuovista.

- Ennen kaikkea keksintömme maksimoi kuumasinkityn tolpan elinkaaren estäessään kosteuden valumisen jalustan ja tolpan väliin. Kapselin hengittää ilmastointikanavien kautta, jolloin sinkitys myös toimii. Se voidaan napsauttaa paikoilleen hetkessä, mikä myös luo kustannustehokkuutta.

Suojus on 450 millia korkea, jolloin se estää myös koiran virtsan osumisen suoraan pylvään pintaan.

- Tuotteemme on markkinoiden ainoa jälkeen päin paikoilleen asennettava valo- ja liikennemerkkitolppa suojusta. Se voidaan kiinnittää sekä uusiin että



Suoja, näkyvyyttä, turvallisuutta. Tuotepäällikkö Jouni Hänninen näyttää miten kierrätettävästä erikoismuovista valmistettu Innorookin juurisuojuskapseli napsauttaa paikoilleen 60-milliseen kuumasinkittyyn liikenteenjakkajan tolppaan. Tuotteella on Liikenneministeriön ja Tiehallinnon hyväksyntä. Lisätiedot: www.innorook.com

jo käytössä oleviin pylväisiin, Hänninen kertoo.

Tuotteen ulkonäölläkin on merkitystä. Muotoilun ansiosta suojuskapselit yhtenäistävät ja rauhoittavat ympäristönsä arkkitehtonista ilmettä positiivisella tavalla. Innovatiivisen kapselirakenteen ansiosta suojan korkeutta voidaan tarvittaessa lisätä. Se voidaan varustaa myös huomioteipein. Käänteentekevän suojusmodulin mahdollisuudet on huomattu laajalti.

Keksintösäätiö on tukenut tuotekehitystä ja Innorook -yhtiö on valittu

Technopoliksen Technical Ventures kehitysohjelmaan.

Tampere tilasi koekäyttöön

Tampereen kaupunki on tuonut tietotaitoaan tuotteen kehitystyöhön ja tilannut Innorookilta suojuskapseleita koekäyttöön. Ne asennetaan kuumasinkittyihin 114-millisiin valopylväisiin kevään aikana.

- On hyvä, että tällaista suojaamista ollaan kehittämässä. Valaisinyritykset

ovat aikamoisen rasituksen alaisia ja niiden jalustan ja pylvään liitoksen kohdalla on ollut selvä ongelma, kaupungin rakennuttamispäällikkö Milko Tietäväinen sanoo.

- Jatkossa valmistajille tulee määräys tolppien paremmasta suojauksesta. En tiedä millä aikavälillä ja mikä tekninen ratkaisu on, mutta ehdottomasti sellainen vielä tulee. Valaisinpylvään tapaisella tuotteella pitää olla pitkä elinkaari.

Kysymys on myös veronmaksajien rahoista. Yhden metallisen katuvalaisinpylvään uusiminen maksaa 1 000 eurosta ylöspäin. Yksistään Tampereella on noin 32 000 valaisin- ja liikennemerkkipylyvästä.

Uusia tuotteita tulossa

Tolppa- ja liikennemerkkisuojaus on poikkinut kokonaisen tuoteperheen. - Kehitämme tästä koko ajan erilaisia sovellutuksia asiakkaiden tarpeisiin yhdessä asiakkaan kanssa. Huomioteipein va-



Liikennemerkin juurisuojaus paikoilleen asennettuna.



Betonijalusta on asennettu liian syväälle. Humuspitoinen maa syövyttää sinkkiä nopeasti. Ruokamulta on syytä poistaa nopeasti pylvään ympäriltä ja laittaa hengittävämpää hiekkaa tai soraa tilalle.

rustetuilla suojakapseleilla on kysyntää muun muassa teollisuuden rakenteiden turvamerkitsemisessä. Myös liikennemerkkien suojuskapselit voidaan varustaa esimerkiksi sinivalkoisin huomioteipein, suojatien aluetta merkitsemään ja huomioimaan.

- Kapseli on kustannustehokas valmistaa ja käyttää. Asennus on vaivatonta, kun ei tarvitse irrottaa koko valotolppaa rikkoontuneen juurisuojausvaihtamiseksi. Näin tilaaja sekä tuottaja hyötyvät kummatkin innovaatiosta.

- Toimimme Tampereella ja olemme verkostoituneet vahvasti sellaisten yritysten kanssa, jotka markkinoilla toimivat yhteistyökumppanimme hyväksyvät. Käytössämme on suunnittelun ammattilaisia ja valmistajia, mm. Desart Ky ja pitkät perinteet omaava ruiskumuoviyritys Masa-Muovi Oy. Verkostoitumisen kautta tähtäämme myös vientiin, Hänninen kertoo.