

**Millaisessa valossa Helsinki
näyttäytyy tulevaisuudessa | s. 4**

**Kuka korvaa kiertotiestä
aiheutuneet vahingot
| s. 16**

**Lumenpoisto
yksityistieltä
| s. 32**

**Kehä II:n vauriotutkimuksista uutta
tietoa päällysteistä | s. 28**

Sisältö

VALAISTUS

Tulevaisuuden kaupunkivalaistus Helsingissä	4
Valaistussuunnittelu tasatahtiin muun suunnittelun kanssa	7
Valon kaupunki on Jyväskylälle hyvä brändi	10

s. 36

LIIKENTEEN OHJAUS • KOULUTUS

Enemmän valvontaa – vähemmän sakkoja	13
Liikennemerkin asettaminen yksityistielle	14
Kiertotiestä aiheutuneet vahingot – kuka korvaa	16
Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutusta pohdittiin kesäkoulussa	18
Voimassa olevat liikennemerkit	23

Kannen kuva: Crusellin silta, Helsinki
Lasse Ansaharju / Vastavalo.fi

KUNNOSSAPITO • PÄÄLLYSTEET

Mitä päällysteistä opittiin Kehä II:n vauriotutkimuksissa?	28
Yksitystien kunnossapito – talviaurus	32
Artic Machine tuo älyä tienhoitolaitteisiin	34
Valtra keskittyy laatuun ja tehokkuuteen	36

PALSTAT • KOLUMNIT

Pääkirjoitus – Työperäiset matkat lisääntyvät.	3
Lukijalta – Kuntien liikennemerkkilähettiläs	20
Kolumni – Jorma Mäntynen: Tulevaisuus syntyy tekemällä.	22
Yksitystietolaari – Salaseuran toimintaa	38
Toimitusjohtajalta lyhyesti	39
Uutisia.	40
Henkilöuutisia	45
Liikehakemisto	46

s. 14



s. 7



Julkaisija
Suomen Tieyhdistys ry
Kansainvälisen tieliiton IRF:n jäsen

Osoite
Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki
PL 55, 00441 Helsinki
Puhelin 020 786 1000
Faksi 020 786 1009
toimitus(at)tieyhdistys.fi
etunimi.sukunimi(at)tieyhdistys.fi
www.tieyhdistys.fi

Päätoimittaja Jaakko Rahja
Puh. 020 786 1001

Julkaisupäällikkö Liisi Vähätalo
Puh. 020 786 1003

Erikoistoimittaja Elina Kasteenpohja
Puh. 020 786 1004

Ilmoitusmyynti Marianne Lohilahti
Puh. 040 708 6640
marianne.lohilahti(at)netti.fi

Osoitteenmuutokset, tilaukset Tarja Flander
Puh. 020 786 1006
toimisto(at)tieyhdistys.fi

Asiantuntijakunta
Hilka Ahde, AKT
Miia Apukka, Destia
Ville Järvinen, Koneyrittäjät
Jyrki Paavilainen, Ramboll
Arto Tevajarvi, Liikennevirasto
Jarkko Valtonen, Aalto-yliopisto

Ulkoasu/taitto Tuija Eskolin, Painojussit Oy

Painopaikka Painojussit Oy, Kerava

Kirjoitusten lainaus
Kirjoituksia ja otteita lainattaessa pyydetään Tie ja Liikenne mainitsemaan

Tilauhinnat 2013
Kestotilaus 60 €
Vuosikerta 70€
8 numeroa vuodessa

Ilmoitushinnat 2013
1/4 s. 1 100 €
1/2 s. 1 600 €
1/1 s. 2 400 €

ISSN 0355-7855
83. vuosikerta



Työperäiset matkat lisääntyvät

Hallituksen syyskuisessa rakenneuudistuspaketissa eräänä tavoitteena on ohjata ja pakkottaa työtön ottamaan töitä vastaan jopa puolentoista tunnin juna- tai bussimatkan päästä asuinpaikastaan. Nykyisin työtön voi lähtökohdaisesti kieltäytyä työstä, joka sijaitsee yli 80 kilometrin päästä kotoa.

Toteutuessaan muutoksen pitkäaikaiset vaikutukset saattavat olla suuret. Tullee kielteisiä ja myönteisiä vaikutuksia. Toivottavasti kuitenkin alkuperäiset tavoitteet toteutuvat.

Miellyttävää ei työperäinen reissaaminen yksityisen henkilön kannalta takuulla ole varsinkin, kun se tapahtuu pakotettuna. Yleensä pakko nostaa kynnet esiin puolustuskskannalle. Muutosta ei myöskään voida perustella sillä, että se olisi kestävä kehityksen mukaista. Syntyyhän uutta liikennettä, mikä jossakin toisessa yhteydessä julistettaisiin kovin vastuuttomaksi politiikaksi. ”Kuolleena syntynyt ajatus” julisti työttömien järjestö heti alkuunsa.

Mutta toisaalta, elinkeinoelämän ja työmarkkinoiden voimakas rakennemuutos sekä väistämätön pakko lisätä työssäkäyvien määrää, on päätöksenteon hetkellä painanut vaakakupissa ratkaisevasti. Tämä maa ja sen kansa ei kunnialla pärjää, jos työllisten määrä ei ratkaisevasti nouse. Tähän samaan teemaan liittyvät muun muassa puheet eläkeiän nostamisesta ja paineet siirtyä työelämään jo hyvissä ajoin nuoruuden vuosina.

Puolentoista tunnin aikarajalla lienee merkitystä ainakin niillä seutukunnilla, joilla on hyvät liikenneyhteydet ja runsaasti työpaikkoja. On esitetty teoria, että muutoksen takia lisääntyisi julkisten kulkuneuvojen käyttö. Todennäköisempää kuitenkin on, että lisääntyvä liikenne hoituu pääosin omalla autolla, sillä se on huomattavan joustava ja nopea tapa liikkua tuollaisia matkoja päivittäin.

Työssäkäyntialueen laajennuksen on väitetty myös vauhdittavan muuttoliikettä tarkoittaen tällöin väestökasvua Etelä-Suomessa ja esimerkiksi pääradan varrella. Näin tuskin kuitenkaan käy, ei ainakaan näkyvässä määrin.

Erikoista on, että työssäkäyntialueen laajennuspäätöksessä puhutaan vain julkisista kulkuneuvoista. Työn perään täytyy lähteä, jos yhden-suuntainen matka julkisilla kulkuneuvoilla kestää alle tuon puolitoista tuntia. Jos ja kun työvoiman liikkuvuutta todella haluttaisiin lisätä, pitäisi myös oman auton käytön matkakulujen vähennysoikeutta helpottaa.

On ilmeistä, että tämä yhteiskunta tulee yhä enemmän yksilöltä vaatimaan työn tekemiseen ja muun muassa työmatkoihin liittyvää joustavuutta ja kohoavien kustannusten sietämistä.

Vastapainoksi on kohtuullista edellyttää, että yhteiskunta luo palkansaajille tarpeeksi turvalliset, sujuvat ja kustannustehokkaat liikkumisen olosuhteet. Pitää luoda sellaiset puitteet, että yksilö pystyy oman osansa hoitamaan.

KYMMENEN SANAA

Koska palkansaajilta edellytetään joustavuutta työmatkojensa suhteen, tulee liikenneolojen olla kunnossa.

Millaisessa valossa Helsinki näyttäytyy tulevaisuudessa?



HELSINGIN KAUPUNGIN AINEISTOPANKKI / MATTI TIRRI

Tarkastelun kohteina tarveselvityksessä ovat myös arvoraakennusten julkisivut sekä erityisvalaistavat kohteet, kuten muistomerkit, taideteokset ja sillat.



Tarveselvityksessä tarkastellaan Helsinkiä kokonaisuutena.

Helsingin kaupunki käynnisti noin vuosi sitten laajan yhteistyöhankkeen siitä, millainen olisi tulevaisuuden kaupunkivalaistus Helsingissä.

Tarve työlle on ollut jo pitkään ja nyt aika on sille otollinen ja kypsä; useissa kaupungeissa maailmalla tarveselvityksiä (masterplans) on jo tehty ja tiedon ja osaamisen taso on noussut huomasti myös meillä. Lisäksi LED-tekniikan tuomat mahdollisuudet ovat innoittaneet nyt pohtimaan kaupunkivalaistusta ja sen roolia Helsingissäkin. Energiansäästö on avainasemassa tulevaisuudessa.

Suuri sykäys hankkeelle on ollut uusien projektialueiden rakentuminen, joissa kokonaan uusille kaupunginosille mietitään ilmettä ja identiteettiä, myös pimeään aikaan. Tarkasteltavina kohteina ovat julkiset alueet, kadut, aukiot, puistot ja virkistysalueet sekä rannat. Lisäksi tarkastellaan keskeisimpien arvo- ja julkisten rakennusten julkisivujen valaisemista, erityisvalaistavia kohteita, kuten muisto- ja maamerkkien, taideteosten sekä siltojen valaisemista.

Tarveselvitystä on laadittu rakennusviraston johdol-

la laajassa vuorovaikutuksessa useiden kaupungin muiden hallintokuntien ja liikelaitosten kanssa. Kullakin toimijalla on omia näkökulmia ja erityistarpeita, jotka sovitetaan selvitystyössä yhteen ja laaditaan yhteisesti hyväksytyt periaatteet tulevaisuuden kaupunkivalaistuksesta Helsingissä. Konsulttina selvityksessä on Sito Oy.

Eri alueiden ominaispiirteet otetaan huomioon

Tarveselvityksen pohjana on vuonna 2003 laadittu "Kaupungin valot" -raportti, jossa määriteltiin Helsingin kaupunkikuvalliset valaistusperiaatteet. Nyt tehtävässä tarveselvityksessä 10 vuotta sitten tehdyn raportin periaatteita noudattaen ja osin niitä päivittäen, on tarkoitus laatia periaatteet valaistavista alueista, kohteista, valaistustavoista, tarvittavasta valon määrästä sekä valon väristä.

Näitä kaikkia, eri alueet huomioiden, tarkastellaan

niiden toimintojen, tarpeiden, historian ja ominaispiirteiden kautta. Helsingissä on yleensä toimiva ja perushyvä yleisvalaistus kaduilla. Sen sijaan puisto- ja aukiovalaistus, joka ei ole sidoksissa valaistusluokkiin tai liikennemääriin, voidaan suunnitella esimerkiksi puiston historiallisia piirteitä korostavaksi ja/tai puiston toimintaa tukevaksi.

Valon lisäksi valttina myös pimeys

Helsingin omaleimaisuutta pyritään vahvistamaan myös valaistuksen keinoin, vaikkakin Helsingin matkailullisina valtteina pidetään myös luonnonvaloa ja pimeyttä etenkin luonnonmukaisilla alueilla.

Merellinen sijainti tuo haasteita, mutta myös mahdollisuuksia pohdittaessa maisemallisesti herkkien rantojen valaisemista tai valaistamatta jättämisestä. Tarveselvityksessä huomioidaan lisäksi luonto- ja maisema-arvoja.

Osa alueista on perusteltua jättää valaisemattomiksi. Esi-

merkiksi lepakoalueiksi tiedetyt alueet huomioidaan valaistusta suunniteltaessa.

Kunkin alueen ominaispiirteitä pyritään kunnioittamaan ja vahvistamaan tai tuomaan niitä esiin valaistuksen avulla. Pimeän ajan ja päiväajan kaupunkitila näyttävät usein hyvinkin erilaisena, mutta on tärkeää, että siitä huolimatta paikka on tunnistettava.

Uusille rakentuville projektialueille laaditaan jo usein kaavoitusvaiheessa valaistuksen yleissuunnitelma. Tarveselvityksessä huomioidaan myös nämä pidemmälle viedyt valaistussuunnitelmat.

Tarveselvityksessä tarkastellaan koko kaupunkia kokonaisuutena. Tavoitteena on määritellä ja linjata valaistusperiaatteet alueittain ja toiminnollisittain kokonaisuudessa säilyessä yhtenäisenä.

Nykyään eriväriset valopisteet aiheuttavat sekavuutta ja epäyhtenäisyyttä paitsi kaupunkikuvallisesti, mutta myös valaisinten huollon ja ylläpidon näkökulmasta. Tulevaisuudessa alueilla olisi yh-

tenäisempi valaistustapa ja valonväri.

Valaistus ohjaa ja tuo turvaa

Onnistuneella valaistuksella voi olla myös ohjaava ja opastava funktio. Esimerkiksi kevyen liikenteen Baanaverkostolle on toivottu selkeästi tunnistettavaa ilmettä ja ohjaavuutta myös valaistuksen avulla.

Turvallisuus ja turvallisuuden tunne on eräs tärkeimmistä valaistussuunnittelua ohjaavista seikoista julkisilla alueilla. Tarveselvityksessä linjataan periaatteet, kuinka kaupunkitiloja valaistaan niin, että niissä on turvallista ja miellyttävää liikkua.

Valon määrä ei ole aina ainoa turvallisuustekijä. Tutkimustieto vahvistaa käsitystä siitä, että reittien tai kohteiden kunnollinen valaistus ei ole käyttäjille mielekäästä ellei ympäröiviä alueita ole valaistu lainkaan.

Päiväkaupunki – yökaupunki

Valaistuksen rooli on kasvanut useissa kaupungeissa

Suomessa ja maailmalla. Valaistu kaupunki voi näyttöä erilaisessa roolissa kuin päiväkaupunki. On kuitenkin tärkeää, että kaupunki on tunnistettavissa samaksi. Pimeällä kaupunkitilat hahmotuvat toisin ja valaistuksen avulla voidaan joko tavoitella päivänäköä tai luoda kokonaan uusi tilanne.

Valaistuksen on todettu lisäävän kaupunkien vetovoimaisuutta. Myös tarveselvityksen yhtenä tavoitteena on pimeän ajan Helsingin vetovoimaisuuden lisääminen. Hyvin suunniteltu ja toteutettu valaistus antaa lisäarvoa kaupunkilaisille ja vierailijoille ja vahvistaa kaupungin imagoa.

Uudella teknologialla uusia mahdollisuuksia

Helsingissä uusitaan parhailaan ulkovalaistuksen jake- lukeskuksia vastaamaan tulevaisuuden tarpeisiin. Uusi valaistuksen ohjausjärjestelmä mahdollistaa tulevaisuudessa valaisinkohtaisesti valojen säätämisen himmentämisestä sammuttamiseen. Ohjauksesta tulee vakioratkaisu.

Lisäksi Helsingissä kokeiluvaiheessa olevien LED-tekniikalla varustettujen valaisinten yleistyessä, valopisteiden yksilöllinen säätäminen on helpompaa esimerkiksi vuodenaikojen, sääolosuhteiden ja eri tilanteiden mukaan. LED-tekniikka mahdollistaa valaistussuunnittelussa uusien lähtökohtien huomioimisen ja monipuolisempien valaistustapojen toteuttamisen.

Toistaiseksi LED-tekniikka ei ole vastannut katujen valaistukselle asetettuihin laatuvaatimuksiin, mutta lähitulevaisuudessa ledit lienevät ratkaisu myös niille.

Valaistuksen suunnittelu-, toteutus- ja ohjausmahdollisuuksien lisääntyessä Helsingin näyttöä tulee tulevaisuudessa uudessa, sille sopivassa valossa.

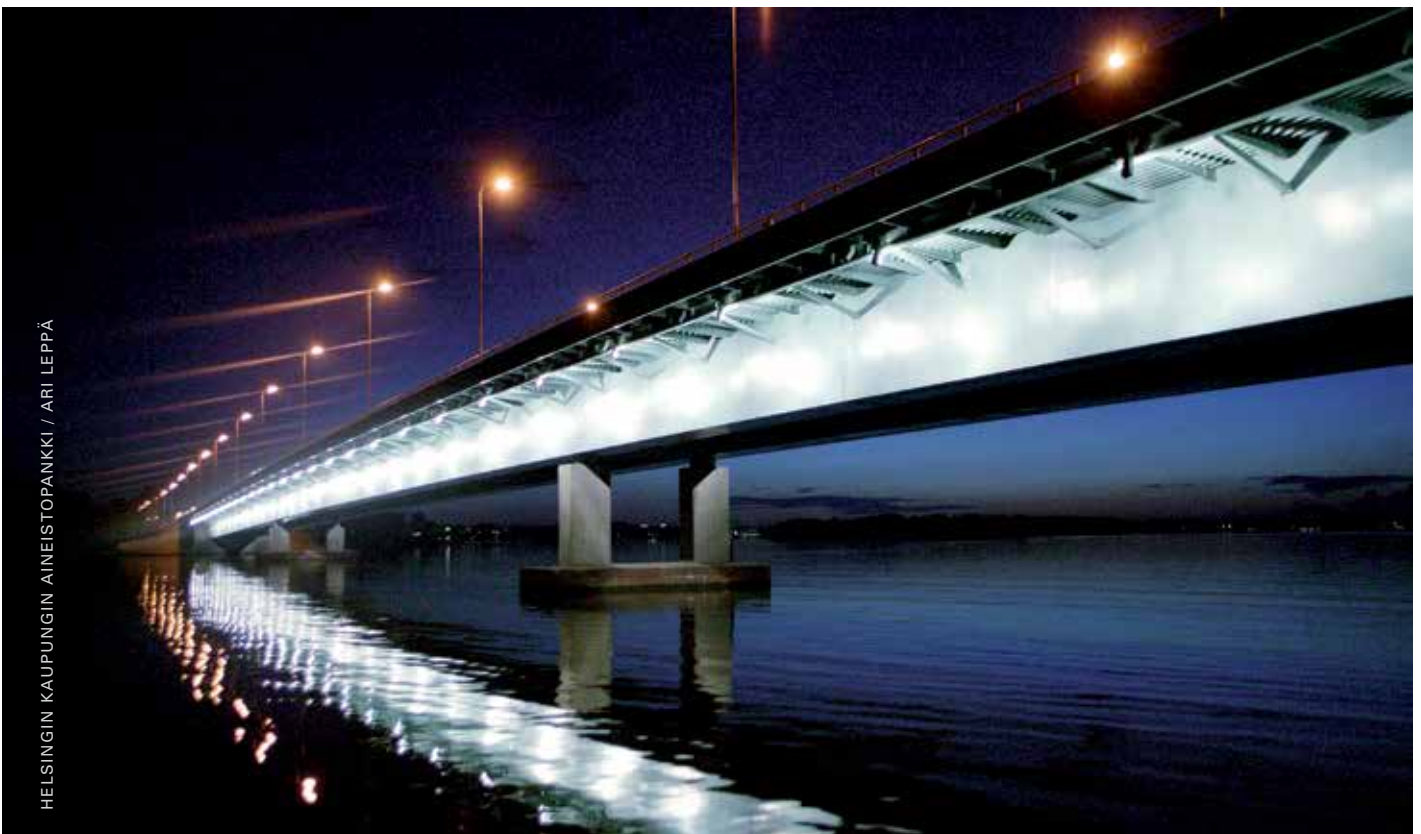
Tarveselvitys helpottaa kokonaisuuden hallintaa ja tuo säästöjä

Tarveselvitys toimii suunnanäyttäjänä tuleville valaistussuunnitelmille Helsingissä. Sovittujen pääperiaatteiden on tarkoitus helpottaa valaistussuunnittelua ja päätöksentekoa yksittäisissä suun-

nitteluhankkeissa. Lisäksi kokonaisuuden hallinta on helpompaa sekä kaupunkikuvallisesti että valaistuteknisesti.

Unohtaa ei myöskään sovi yhtenäisten näkemysten ja periaatteiden kautta saatavaa hyötyä energiataloudellisesti. Helsinki voi säästää energiaa tulevaisuudessa etenkin valaistuksen ohjauksen avulla. Ohjauksen ja hyvän suunnittelun avulla pyritään kohdentamaan valoa juuri sinne ja sen verran kuin sitä tarvitaan. Turhaa valaistusta ja valosaastetta vältetään.

Tarveselvitys on parhailaan kommentoitavana mukana olleilla hallintokunnilla ja liikelaitoksilla. Selvitykseen on koottu lähtöaineistoa ja näkemyksiä laajasti workshoppeissa ja haastattelemalla. Selvityksen on määrä valmistua vuodenvaihteessa ja sen on ajateltu toimivan pohjana tuleville valaistussuunnitelmille seuraavan 20 vuoden ajan. Mahdollisten päivitystarpeiden ilmaantuessa, tarveselvitystä voidaan päivittää aiemmin. ●



HELSINGIN KAUPUNGIN AINEISTOPANKKI / ARI LEPPÄ

PIA SALMI • TEOLLINEN MUOTOILIJÄ JA VALAISTUSSUUNNITTELIJA
SIRPA LAITINEN • KULTTUURIALAN MAISTERI JA VALAISTUSSUUNNITTELIJA
WSP FINLAND OY, DESIGN STUDIO

Valaistussuunnittelun monet puolet

Paras lopputulos valaistussuunnittelussa saavutetaan, kun se tehdään osana muuta rakentamista yhteistyössä muiden osapuolien kanssa.

Hyvä valaistussuunnitelu kattaa laajasti suunnittelun eri vaiheet hankesuunnittelusta ja kaavoituksesta rakentamisen valvontaan. Kohteita voivat olla kaupunkikeskustat, asuinkorttelit, julkisivut, väylät, sillat, virkistysalueet ja maisemakohteet, kulttuurikohteet, asema-alueet ja julkiset sisätilat.

Toimivin lopputulos saavutetaan, kun valaistussuunnittelua tehdään eri suunnitteluvaiheissa samanaikaisesti muun suunnittelun kanssa, yhteistyössä suunnittelijoiden, päättäjien, rakentajien ja asukkaiden kanssa.

Brändiosaaminen

Valaistussuunnittelussa palvelaan tilaajan missiota. Kohteessa voidaan korostaa paikan tunnettua identiteettiä tai toteuttaa tulevaisuuden vision mukaista ilmettä. Valaistussuunnittelija hyödyntää suunniteltavan kohteen brändin ohjeet valaistussuunnittelun perustaksi.

Suunnittelu paikan päällä

Valo on kolmiulotteinen elementti. Valolla tuodaan esiin pintojen rakenteita ja muodostetaan tiloja. Valolla ohjataan liikennevirtoja. Valaistuksen visuaalinen ja tekninen toteutus pohjautuu tilan ja infrastruktuurin rakenteeseen.

Aloitamme suunnittelutyön aina paikan päällä



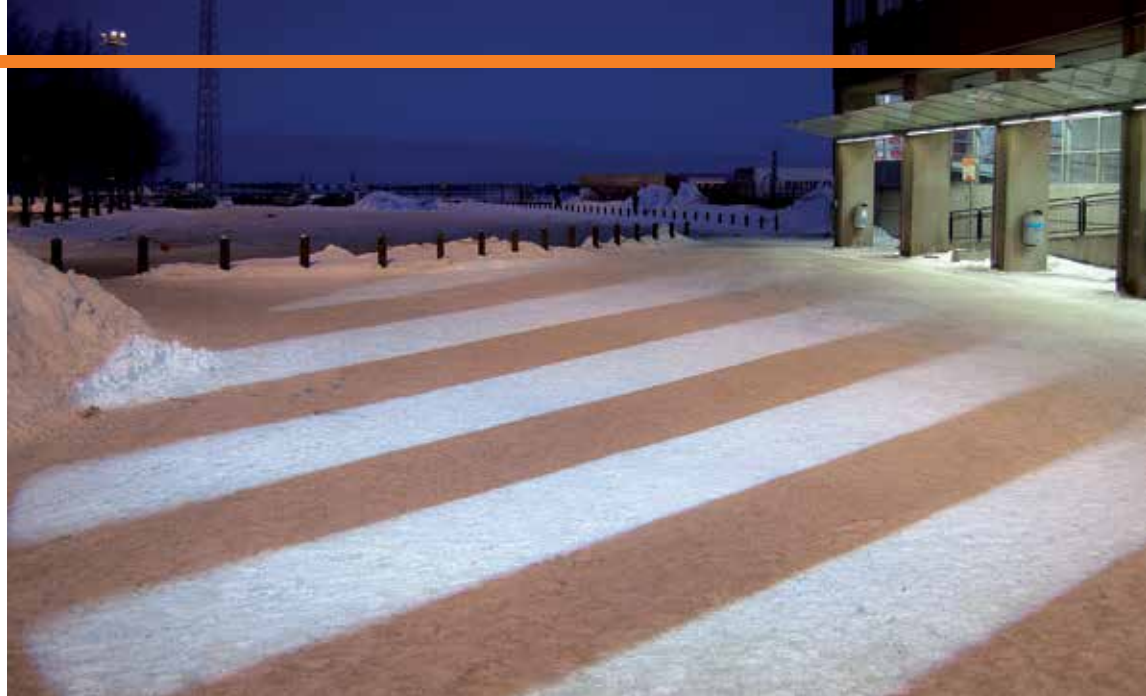
Joen liike heijastuu Myllysillan pinnassa. Valaisimet on integroitu näkymättömästi sillan alapintaan.

kohteeseen tutustuen tai uudisrakentamiskohteessa kolmiulotteisen mallin avulla. Näin toteutetun suunnittelun hyötyjä ovat koevalaistusmahdollisuus, valaistuskohteen suunnittelu osana ympäristöään sekä vuorovaikutus paikallisen projektiryhmän ja asukkaiden kanssa.

Käyttämämme mielikuva-menettelmä auttaa muodostamaan yhteisen paikallisen näkemyksen valaistuksen tarpeesta ja tyylistä jo suunnittelun lähtökohdaksi, nopeuttaen samalla koko suunnitteluprosessia ja lopputulokseen pääsyä sekä yhteistä sitoutumista toteutusvaiheeseen.

Sopivat valaisinvalinnat

Valaistustekniikka kehittyy nyt huimaa vauhtia. Muutamissa uusimmissa tuotteissa led-valaisinten valon laatu on hiottu kuntoon. Valon laadussa tärkeitä tekijöitä ovat valon kyky toistaa ympäristön värit luonnollisina, häikäisemättömyys ja sekä mahdollisuus säätää



Katajanokan terminaalin edusaukion kohokohdaksi heijastetaan mielenkiintoinen gobovio. Kuva on koevalaistustilaisuudesta.

valotasoa vuorokaudenajan tai vuodenajan mukaan. Energiansäästö on luonnollisesti merkittävä seikka päätöstä tehtäessä.

Arkkitehtuurikohteissa rakennuttajan rooli on erityisen tärkeä valaistuksen onnistumisen takaamiseksi, sillä rakentamisvaiheen alussa tehdään lopulliset päätökset valaisinvaihtoista. Rakennuttajan tulee aina huomioida tehdyt valaistussuunnitelmat ja toteuttaa kohde niiden mukaisesti. On suositeltavaa, että rakennuttaja palkkaa hankkeisiin mukaan valaistussuunnittelun ammattilaisen.

Pihavalaistuksen tarkoituksena on auttaa erilaisia käyttäjiä liikkumaan katuvalaistuksen piiristä kotiovelle saakka turvallisesti myös pimeänä vuodenaikana. Viihtyisä tunnelma luodaan lähellä ihmisnäköalaa olevilla valaisinkorkeuksilla ja vaihtelemalla valaistustehoja toimintojen tarpeiden mukaan.

Pihan eri suunnista kulkevat sisäänkäyntireitit on valaistava niin hyvällä valoteholla, että kulkureiteillä mahdollisesti olevat esteet on helppo havaita. Oleskelualueilla riittää himmeä häikäisemätön valaistus, kun taas lasten leikkialueilla valaistuksen pitää olla voimakkaampaa, mutta häikäisemätöntä myös lasten näkökulmasta katsottuna.

Valaistuksen monipuolisuus näkyy uusimmissa valaistuskohdeissa

Turun Myllysilän valaistus heijastaa veden liikkeen siltakannen kiiltävään teräspintaan. Valaisimiin on ohjelmoitu erilaisia valaistuksia juhlistamaan vuoden juhlapäiviä. Valaistus palkittiin kansainvälisessä valosuunnittelijoiden Illumni Infinity -kilpailussa Lontoossa maaliskuussa 2013 hopeapokaalilla.

Uusi Myllysilta esiteltiin Tie & Liikenne -lehdessä 5/2012.

Korkeasaareen valmistuu 2014 sisääntuloaukiolle Suku-puuton puisto. Puistoalueelle rakentuu uusi aukio, joka toivottaa vierailijat tervetulleeksi. Aukiolla ja puistossa esittäytyvät jättikokoiset suku-puuttoon kuolleet lajit puusta ja teräksestä valmistettuina patsaina. Patsaat korostetaan kohdevalaistuksella. Paikan tunnelmaa korostetaan satu-

maisella, muuntuvalla ja ohjattavalla valaistuksella.

Katajanokan terminaalin edusaukion ympäristösuunnitelman yhteydessä suunniteltiin myös edusaukion ja terminaalirakennuksen julkisivuvalaistus. Aluevalaistus on toteutettu korkealla sijaitsevalla mastovalaistuksella, mutta uudistetussa valaistuksessa painopiste on sekä kevyen liikenteen ohjaamisessa valon avulla että viihtyisän ympäristön luomisella.



TOM SCHNEIDER, WSP.

Talon julkisivua kiertävä Kapteeninrannan kävelyarkadi on osa tontin kävelyalueiden valaistussuunnitelmaa.

Ohjaava valaistus sijoitetaan kävelyreittejä rajaaviin kaiteisiin, puut ja viereinen kävelyreitti valaistaan kahteen suuntaan valaisevilla kohteeseen räätälöidyillä valopollareilla.

Helsingissä on tarkasteltu pimeässä kaupungin julkiset veistokset ja niille on suunnitteilla uudet edustavat valaistukset, jolloin kulttuurielämyksiä voidaan tarjota myös pimeään aikaan ja saada teoksiin liittyvät mielenkiintoiset tarinat elämään myös syysmatkailijoille. Teosten valaistusten ylläpitoa parannetaan laatimalla kohteille säännöllinen huolto-ohjelma.

Jyväskylä on Valon Kaupunki ja toimii edistyksellisesti valaistuksen ratkaisuissa. Esimerkkinä Kankaan pape-ritehtaan alue, joka kaavoitetaan palveluille ja asumiseen. Asemakaavaan merkitään alueen valaistavat julkisivut. Kaavan lisäaineistona on alueen yleissuunnitelma, jonka osana esitellään katujen, puistojen sekä julkisivujen ja korttelipihojen valaistuksen periaatteet. ●



TOM SCHNEIDER, WSP.

Saukonpaaden Kapteeninrannan pihassa Lemminkäinen on rakentajana noudattanut ansiokkaasti Jätkäsaaren ja Saukonpaaden aluevalaistus suunnitelmassa määritettyä periaatetta käyttää suunnittelussa valaistus suunnittelijaa ja pihavalais- tusten suunnittelusuosituksia.



TOM SCHNEIDER, WSP.

Kapteeninrannassa sijaitsevan päiväkodin pihan tärkeät kulkuväylät ja leikkialueet valaistaan riittävällä valoteholla häikäisemättömästi. Sisäänkäynnit on korostettu ovien yläpuolelle sijoitetuilla viivamaisilla valoilla ja oleskelupaikkojen hillitty pollarivalaistus luo rauhallisen tunnelman.

Valon kaupunki on Jyväskylälle hyvä brändi

LIISI VÄHÄTALO

Jyväskylän kaupungin pitkäjänteinen työ kaupunkivalaistuksen kehittämiseksi sai jälleen tunnustusta alkukesästä, jolloin Valon kaupunki -hanke valittiin vuoden 2013 kuntatekniikan saavutukseksi.

Valinnan perusteluissa todettiin, että Jyväskylän Valon kaupunki on vuosia kestänyt pitkäjänteinen projekti, joka on toteutettu uutta teknologiaa hyödyntäen. Katujen, siltojen, julkisten rakennusten ja ulkoalueiden valaistusta uusimalla ja kehittämällä on luotu energiatehokas kaupunkivalaistus. Se palvelee monipuolisesti kaupunkilaisia pimeään aikaan ja luo turvallisen ja viihtyisän kaupunkiympäristön.

Tuomaristoa viehätti erityisesti se, että Jyväskylä on ottanut brändikseen kuntatekniikan osa-alueen ja tekee itseään tunnetuksi Valon kaupunkina.

Vuoden kuntatekniikan saavutus on Suomen kuntatekniikan yhdistyksen palkinto. Valinnan tekee SKTY:n edustajalla vahvistettu lehdistöraati.

Aiemmin Jyväskylän kaupunki on voittanut ensimmäisen palkinnon kansainvälisessä city.people.light-kilpailussa vuonna 2009.

Ympäristöystävällisellä valaistuksella suuret säästöt

Tärkeä osa Valon kaupunki-hanketta on Ympäristöystävällinen ulkovalaistus -hanke, jonka tuloksena on muutamassa vuodessa onnistuttu pienentämään kaupungin ulkovalaistuksen energiankulutusta 40 prosenttia. Samalla kaupungin vuosittaiset hiilidioksidipäästöt ovat vähentyneet 1.665 tonnia.

Jyväskylän kaduilla ja puistoissa on ulkovalaisimia lähes 31.000 ja ne ovat päällä noin 3.600 tuntia vuodessa. Yhteensä valaistus kulutti energiaa vuonna 2012 noin 11.811 MWh vuodessa, joka on noin 473 omakotitalon vuosittaisen energiankulutuksen verran.

Kaupungin ulkovalaistuksen rakentaminen vaatii energiataloudellista ajattelua, sillä valaistuksen järjestämisestä aiheutuu aina kustannuksia. Jyväskylä käyttää vuosittain noin 700.000 euroa uuden katuvalaistuksen rakentamiseen. Tämän lisäksi investoidaan erillisiin valaistuskohteisiin, kuten siltojen tai julkisivujen valaistukseen. Valaistuksen huolto- ja energiankustannuksiin varataan vuosittain noin kaksi ja puoli miljoonaa euroa.

Ulkovalaistuksen valistushanke

EU:n EcoDesign-direktiivi velvoittaa kuntia mittaviin valaistusuudistuksiin lähivuosina. Katu- ja kaupunkivalaistuksessa on valtava säästöpotentiaali, mutta muutokset ovat käynnistyneet Suomen kunnissa hitaasti. Jyväskylässä energiatehokkuusdirektiivin velvoittamat muutokset ovat toteutuneet alle tavoiteajan ja sähköä on säästynyt vuosittain jopa kuusi miljoonaa kilowattituntia.

Jyväskylän tietotaitoa hyödyntäen Ulkovalaistuksen valistushankkeella pyritään tukemaan Suomen kuntia valaistusalan muutoksessa.

Vuonna 2012 Jyväskylässä valmistui useita näyttäviä valaistuskohteita, mm. Äijälänsalmen silta.



TAMI SALONEN

Hanke toteutetaan seminaarisarjana, johon kuuluu neljä tapahtumaa, jotka toteutetaan vuosina 2013–2014. Hanketta rahoittaa ELY-keskus.

Valotalkoot valosaasteen vähentämiseksi

Valon kaupunki -hanke yhteistyökumppaneineen käynnisti 5.2.2013 vuoden kestävä Valotalkoot valosaasteen vähentämiseksi ja energiatehokkaan valaistuksen puolesta. Valotalkoisiin voi kuka tahansa osallistua tarkkailemalla ympäristönsä valaistusta.

Jos asukas löytää energiaa tuhlaavaa valaistusta, häikäisyä tai valosaasteen lähteitä, kaupunki kannustaa tekemään aloitteen asian korjaamiseksi! Aloite toimitetaan valaisimen omistajalle tai huoltajalle eli esimerkiksi taloyhtiön isännöitsijälle, työpaikan esimiehelle tai oppilaitoksen kiinteistöpäällikölle. Kaupungin omistuksessa olevat korjattavat valaistukset voi ilmoittaa normaalisti palautejärjestelmän kautta.

Raportointiaikaa on vuoden loppuun. Paras toteutukseen edennyt aloite palkitaan 3.2.2014 Vuoden valotalkoolainen -arvonimellä sekä valoisalla palkinnolla. Valotalkoot ovat osa Kansalaisten Eurooppa -ohjelman Light in the City -hanketta. ●

Lisätietoja: <http://valonkaupunki.jyvaskyla.fi>

Kuokkalan silta sai led-valaisimet

Kuokkalan silta on Jyväskylän tunnetuimpia maamerkkejä. Vuonna 1989 valmistunut silta on juuri saanut uuden led-tekniikalla toteutetun valaistuksen, jonka ansiosta valaistuksen energiankulutus on pudonnut neljäsosaan entisestä. Samalla valon laatu on parantunut. Nyt se on valkoista, puhdasta ja lämminsävyistä entisen keltaisen sijasta.

Siltavalaisituksen uusiminen liittyy Valon kaupunki -hankkeeseen, jota Jyväskylän kaupunki on jo kymmenkunta vuotta vienyt vahvasti eteenpäin. Hankkeen koordinaattori **Annukka Larsen** on tavattoman tyytyväinen syyskuun lopussa päättyneen siltavalaisitusremontin kulkuun ja lopputulokseen.

- Minusta tämä lähentelee täydellistä projektia. Tavoitteena oli uudistaa valaistus niin, että energiaa säästyy, mutta sillan ilme ei muutu – katsoipa sitä sitten päivällä tai yöllä. Molemmissa tavoitteissa onnistuttiin tosi hyvin, hän toteaa.

Sähköä säästyä reilusti

Aikaisemmin Kuokkalan sillan valaistuksen kokonaisteho oli 23.400 wattia, nyt se on vain 6.000 wattia. Pudotus on 75 prosenttia. Sähköä säästyy vuosittain noin 63.000 kilowattituntia, joka vastaa kolmen sähkölämmitteisen omakotitalon vuosikulutusta.

Rahallista säästöä kertyy vielä lisää siitä, että led-valaisimien huoltotarve ja siten ylläpitokustannukset ovat huomattavasti pienemmät kuin entisten suurpainenaatriumlamppujen. Led-valaisimien arvioidaan kestävän kolmekymmentä vuotta.

Valaistuksen uusiminen maksoi kaikkiaan noin 130.000 euroa. Valtion avustusta Jyväskylän kaupunki sai 25 prosenttia. Näin sen rahoitusosuudeksi jäi lopulta 97.500 euroa.

- Kuokkalan sillan valaisinremontin takaisinmaksuaika on kaikki tekijät huomioiden kiitettävän nopea eli noin 11 vuotta, laskee Annukka Larsen.

Kaksisataa pallovalaisinta

Sillan led-valaisimet ovat oululaisen Valopaa Oy:n valmistamia. Valopaan tuotepääl-

ikkö **Ilkka Kaltiola** kertoo, että projektin aikana sillan viiteenkymmeneen valaisinpylvääseen vaihdettiin kaikkiaan kaksisataa uutta pallovalaisinta – neljä jokaiseen pylvääseen.

- Valaisinten ulkonäkö pysyi aivan ennallaan, kuten oli tarkoituskin, hän huomauttaa.

Projektissa oli mukana paljon osapuolia. Valaistuksen suunnitteli LITE-designsin **Ari Tiilikainen**, valaisinten pallonmuotoiset kuoret ovat Elkametin valmistamat, kiinnitysmekanismista vastaa Ketonen Oy ja asennustyöt teki Sähkö Via Oy.

Ilkka Kaltiola kiittelee kaikkia hyvästä yhteistyöstä.

- Tämä oli tavattoman nopea ja sujuva hanke – alkuvuodesta 2013 aloitettiin suunnittelu ja loppukesällä valaisimet jo asennettiin paikoilleen, hän sanoo.

Led-valaistuksella paljon etuja

Jyväskylän apulaiskaupungininsinööri **Kari Ström** kertoo, että projektin aikana tutkittiin sillan valaistuksen uudistamiseksi useita vaihtoehtoja kuten muun muassa monimetallilamppuja. Valinta osui kuitenkin led-valoihin monestakin syystä.

- Ledien hinnat ovat tulleet huomattavasti alaspäin ja niiden tekniikka on kehittynyt kovaa vauhtia. Ledit myös toteuttavat energiansäästötavoitteemme mainiosti ja niiden tuottama valon määrä on hyvä, hän luettelee.

Lisäksi Jyväskylässä on jo aiemmin saatu hyviä kokemuksia led-valaisimista, sillä niitä on käytetty Valon kaupunki -hankkeen eri kohteissa. Myös esimerkiksi kaupungin alikulut on valaistu Valopaan led-siltavalaisimilla.



Tiesitkö, että...



Jo 130 000 Philipsin ledivalaisinta valaisee kulkuväyliä yli 200 pohjoismaisessa kunnassa. Valaistusratkaisumme lisäävät turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Ne ovat myös kestäviä. Ledi-ratkaisut säästävät jopa 80 % energiaa perinteisiin HPL-asennuksiin verrattuna. Tutustu: www.philips.fi/lighting

PHILIPS

Seitsemän vuotta keskinopeusvalvontaa Italiassa

Enemmän valvontaa – vähemmän sakkoja

Elektroniset valvontamenetelmät lisääntyvät Italian moottoriteillä, mutta rangaistukset eivät. Tämä on merkki siitä, että italialaiset ajavat useammin rajoitusten mukaan.

Italian poliisi on julkaissut tuloksia keskinopeusvalvonnan käytöstä moottoriteillä ensimmäisten seitsemän vuoden ajalta. Järjestelmä tunnetaan nimellä Tutor ja se on otettu käyttöön vuonna 2005.

Laitteiston kokonaisuudessaan 1,7 miljoonan käyttötunnin aikana vahvistettuja rikkomuksia on ollut 3,1 miljoonaa.

Todella mielenkiintoinen asia on se, että Tutor-järjestelmän toiminta-aikojen kasvaessa sakkojen määrä vähenee. Vuonna 2012 laitteiston toiminnassa oloaika kasvoi 38,8 % ja todellakin, sakotetut ylinopeudet vähenivät 29 %. Valvontapelote kuljettajiin tuntuu siis vaikuttavan. ●

Tutorin käyttö numeroina

318 portaalialueita
 235 osuutta
 2.900 km pituutta
 1,7 miljoonaa käyttötuntia 2005–31.12.2012
 3,1 miljoonaa todettua rikkomusta 2005–31.12.2012

Onnettomuus- ja rikkomustietoja Lombardian (Milanon alue) moottoriteiltä

Vuosi	2010	2012
Todetut rikkomukset kpl/h	2,34	1,16
Onnettomuudet kpl	1.608	1.192



Sähköisen opastetaulun alla oleva valkoinen teksti vihreällä pohjalla kertoo keskinopeusvalvonnasta. Ilman kontrollia kuvassa näkyvä liikenneympäristö houkuttelee helposti unohtamaan nopeusrajoitukset.

Liikennemerkkin asettamisesta yksityistiellä

Liikennemerkkit ja liikennesäännöt ohjaavat tiellä liikkuja jalankulkijoista autoilijoihin toimimaan liikenteessä turvallisesti. Jotta liikennemerkki näkyisi kunnolla, tulee sen heijastavuuteen ja heijastavien pintojen kuntoon kiinnittää erityistä huomiota. Merkki näkyy vain kun heijastavat pinnat ovat puhtaat ja kunnossa. Merkin tulee myös sijaita oikealla etäisyydellä ajoradan reunasta ja tienpinnasta.

Yksityistie on tieliikennelain mukainen tie, jolla noudatetaan samoja liikennesääntöjä kuin maanteillä ja kaduilla. Yksityistiellä käytettävien liikennemerkkien tulee siis olla tieliikenneasetuksen mukaisia ja Liikenneviraston liikennemerkkien rakenteesta antamien ohjeiden mukaisia. Maalatulla pinnalla varustetut merkit eivät siis kelpaa yksityistielläkään, vaan liikennemerkkin pintamateriaalin tulee aina olla heijastavaa kalvoa.

Kunnan suostumus tarvitaan

Yksityistielle asetettavaan pysyvään liikennemerkkiin tarvitaan aina kunnan suostumus, jonka saatuaan tiekunta voi tienpitäjänä asettaa merkin paikalleen itse.

Väliaikaiselle liikennemerkille, esimerkiksi tiellä tehtävästä työstä varoittamiseen ei tarvita kunnan suostumusta. Mahdollisista tien käyttörajoituksista on kuitenkin tar-



Liikennemerkkin sanoman tulee olla yksiselitteinen ja selkeä.

koituksenmukaista ilmoittaa kunnan viranomaisille ja tilanteesta riippuen myös palo- ja pelastustoimelle.

Mitä merkkejä?

Yksityistiellä tarvitaan yleensä selvästi vähemmän liikenne-merkkejä kuin maanteilla tai kaduilla. Yksityistiellekkin voi olla tarpeen asettaa nopeusrajoitus, esimerkiksi 40 km/h. Varoitusmerkit voivat tulla kysymykseen erityisesti jyrkkinen mutkien tai mäkien yhteydessä.

Siltojen ja tierumpujen kohdalla voi olla kapeampia kohtia, joista voi olla tarpeen varoittaa tai jopa rajoittaa ajoneuvojen maksimimittoja. Myös painorajoitus voi tulla kyseeseen ja sitä varten on syytä pyytää ELY-keskuksesta kirjallinen asiantuntijalausunto.

Jos yksityistie saa kunnan tai valtion avustusta, sillä ei voi avustuksen saantiaikana kieltää muuta liikennettä. Muutoin yksityistien tienpitäjä voi kieltää läpiajon tai kieltää ajon tiellä liikennemerkillä.

Yksityisteiden keskinäisissä liittymissä on voimassa oikean käden väistämissääntö, jos mitään liikennemerkkejä ei ole asetettu. Väistämissääntö ei aina ole selkeä, jos liittyvä tie on vaatimattomamman oloinen kuin se tie, jolle se liittyy. Tällaisessa tapauksessa väistämisvelvollisuus on hyvä merkitä liikennemerkillä.

Varsinaisten liikennemerkkien lisäksi yksityisteilläkin voidaan tarvita erilaisia muita liikenteenohjauslaitteita, kuten reunapaaluja tai reunamerkkejä esimerkiksi sillan kaiteen tai muun kapean kohdan merkitsemiseksi.

Yksityistien liittyminen maantiehen tai katuun

Yksityistien päässä on useimmiten maantie tai katu, jonka liittymässä yksityistien väistämisvelvollisuus tulee aina osoittaa Väistämisvelvollisuus risteyksessä -liikennemerkillä. Maanteiden osalta paikallinen ELY-keskus yleensä asettaa tämän merkin.

Jos yksityistie voidaan luokitella vähäiseksi tieksi, väistämisvelvollisuus maantien suuntaan on voimassa ilman liikennemerkkiäkin. Vähäisen tien väistämisvelvollisuutta pyritään korostamaan tiemerkinnöillä siten, että päälystetyn maantien reunaviiva jatkuu yhtenäisenä liittymän yli aina silloin, kun liittymässä ei ole väistämisvelvollisuutta osoittavaa liikennemerkkiä.

Mikäli maantien ja sellaisen yksityistien, jonka varrella asutusta on enemmän, liittymästä puuttuu väistämisvelvollisuutta osoittava liikennemerkki, tulee ottaa yhteyttä paikalliseen ELY-keskukseen, joka arvioi liikennemerkkin tarpeen.

Yksityistien liittymässä voi olla myös yksityistien viitta tai osoiteviitta, jolla osoitetaan yksityistien varrella olevia kohteita. Maantien ja yksityistien liittymässä yksityistien viittaan tarvitaan lupa paikalliselta ELY-keskukselta, osoiteviitan luvat myönnetään kaikki Pirkanmaan ELY-keskuksessa toimivasta valtakunnallisesta lupapalvelusta. Mikä tahansa

yksityistien merkki, joka asetetaan maantien tie-, suoja- tai näkemäalueelle, vaatii aina ELY-keskuksen luvan.

Merkin asettaminen

Liikenneministeriön päätös liikenteenohjauslaitteista määrittelee liikennemerkkin alareunan korkeuden tienpinnasta välille 1,5–3,2 m. Käytännössä vakioliikennemerkkiä ei tule koskaan asettaa matalammalle kuin 2,0 m tien pinnasta eikä toisaalta yksityistiellä kannata asettaa korkeammalle kuin 2,5 m tien pinnasta. Jos samassa pylväässä on useampia merkkejä, nämä mitat koskevat alemman merkin tai lisäkilven alareunaa.

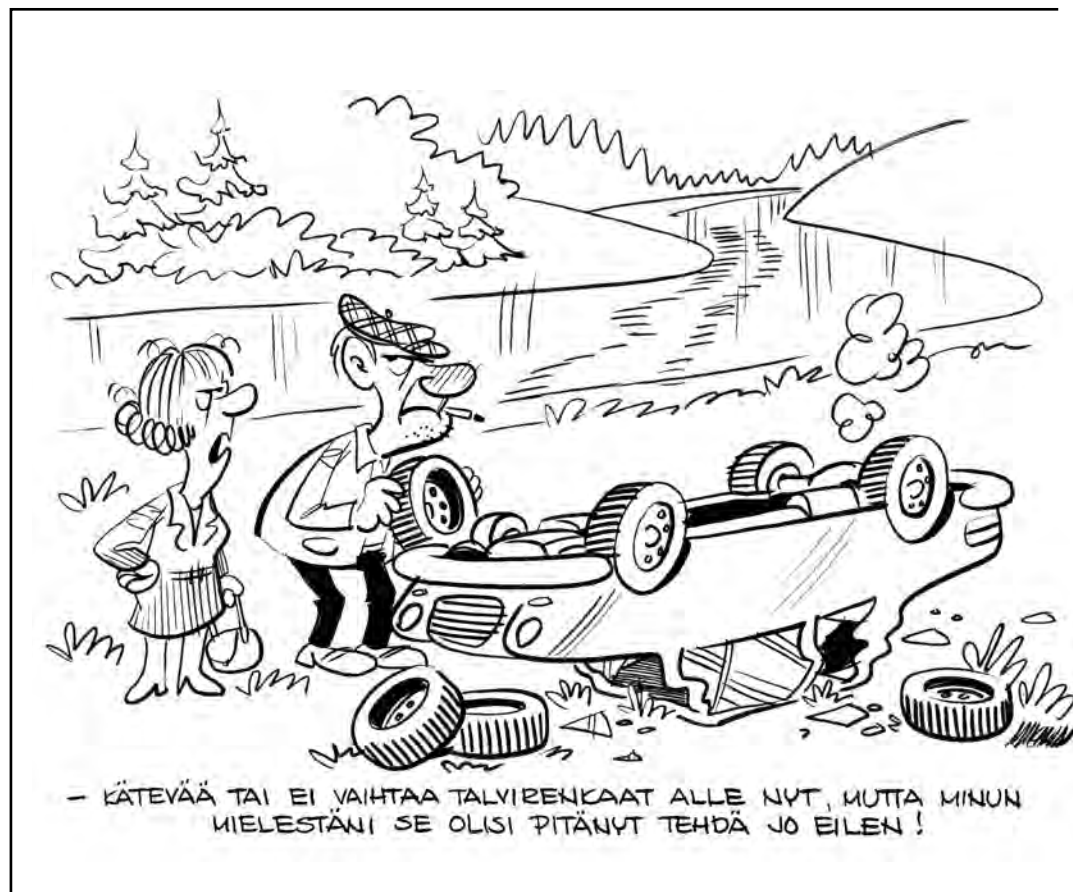
Sivusuunnassa liikennemerkkin etäisyys ajoradasta tulee aina olla vähintään 0,5 m, mutta käytännössä kannattaa aina pyrkiä asettamaan merkki vähintään 1,5 m etäisyydelle ajo-radan reunasta. Yksityistiellä merkki on usein hyvä sijoittaa ojan vastaluiskaan tai jopa kokonaan ojan taakse. Kuitenkin on syytä muistaa, että merkki ei saa ol-

la kauempana kuin 3,5 m ajoradan reunasta.

Liikennemerkissä on syytä käyttää kunnollista betonijalustaa, jotta se pysyy paikallaan eikä routa aiheuta pylvään vinoutumista vuosittain. 700 mm betonijalusta on riittävän järeä pitämään merkin paikallaan varsinkin, jos jalustan ympärille tehdään mursketäyttö ja maa jalustan ympärillä tiivistetään huolellisesti merkin asettamisen jälkeen. Vakiomerkille tavallinen 60 mm alumiiniputkesta tehty varsi on oikein sopiva.

CE-merkintä

Liikennemerkkeille, liikennemerkkipylväille ja liikennemerkkien heijastuskalvoille on olemassa eurooppalaiseen EN-standardiin perustuva CE-merkintä ja kaikkien markkinoilla olevien liikennemerkkien tulee täyttää tämä vaatimus 1.7.2013 lähtien. Liikenneviraston oma auditoitujen liikennemerkkivalmistajien luettelo on samalla päivämäärällä poistunut käytöstä. ●



Kiertotiestä aiheutuneet vahingot:

Kuka korvaa vai korvaako kukaan?

Kun liikenne maantiellä odottamatta estyy, liikenne ohjataan tilapäisesti toista kautta. Kuka korvaa tällaisesta liikenteestä kiertotielle tai ajoneuvolle aiheutuneet vahingot? Tätä lukijoita mietityttäneyttä kysymystä toimitus pyysi Liikenneviraston lakimestä Seppo Kaasista valottamaan.

Maantien liikenne voi estyä tilapäisesti monesta syystä.

Kun syytä on odottamaton luonnontapahtuma

Ensiksikin tulva tai muu ennalta arvaamaton luonnontapahtuma voi estää liikenteen. Tällaisissa tapauksissa tienpitoviranomaisella eli ELY -keskuksella on oikeus järjestää toisen maalle tilapäinen kulkutie esteen poistamisen ajaksi. Toisen maalla tarkoitetaan tässä myös yksityistietä.

Jos yksityistielle aiheutuu tällaisesta tilapäisestä kulkutiestä vahinkoa, on korvausvastuu selvä ja yksiselitteinen. Maantielain mukaan maantien tienpitäjä vastaa vahingosta. Vastaaminen tarkoittaa normaalisti toimenpiteitä, joilla maantieliikenteen vaurioittama yksityistie saatetaan entiseen kuntoonsa.

Tällaisen tilapäisen kulkutien voidaan katsoa olevan maantien osa. Tämän vuoksi tienpitäjä vastaa myös niistä vahingoista, joita tilapäisen

kulkutien käyttäminen aiheuttaa ajoneuvolle. Kuitenkin tilapäinen kulkutie järjestetään tilanteessa, jossa aikaa on niukalti eikä tie laadultaan koskaan vastaa maanteiden yleistä tasoa. Tällöin tietä käytävältä vaaditaan aivan erityistä varovaisuutta vahingon välttämiseksi.

Kun syytä on liikenneonnettomuus

Useimmiten maantien liikenne estyy liikenneonnettomuuden johdosta. Välttämättömät pelastustoimenpiteet, onnettomuuspaikan raivaus ja onnettomuuden syiden alustava selvittäminen aiheuttavat sen, että maantien liikenne joudutaan ohjaamaan kiertotielle.

Yleensä kiertotienä voidaan käyttää muita maanteitä, mutta joskus kiertotienä on yksityistie. Yksitystie on rakennettu ja sitä pidetään kunnossa tiesakkaiden kulkutarpeiden mukaan eikä tie välttämättä kestä maantieliikenteen aiheuttamaa rasitusta.

Kuka vastaa vahingoista, jos kiertotienä toimiva yksi-

tystie vaurioituu sille ohjatun maantieliikenteen vuoksi? Asiasta ei ole oikeussäännöksiä eikä oikeuskäytäntöä.

Liikenteen ohjaajana toimii yleensä poliisi. Tiellä liikkujan on noudatettava poliisimiehen ja muun liikenteen ohjaajan antamaa merkkiä tai ohjetta. Jos poliisi ohjaa maantien liikenteen yksityiselle kiertotielle, ei siihen ole vastaan sanomista. Kukaan ei tällöin aja yksityistielle oma-aloitteisesti. Moottoriajoneuvon liikenteessä aiheuttamat vahingot korvataan ajoneuvon liikennevakuutuksesta.

Tavanomaista on, että tie vaurioituu lukuisten tuntemattomiksi jääneiden autojen yhteisvaikutuksesta. Tilanne on jo ohi, kun vahinkoja ryhdytään arvioimaan. Tuntemattomaksi jääneen ajoneuvon aiheuttaman omaisuusvahingon korvaa Liikennevakuutuskeskus mutta vain, jos vahinko liittyy henkilövahinkoon.

Poikkeuksellista on, että tielle vahinkoa aiheuttanut ajoneuvo voidaan todeta. Näin voisi käydä jokin raskaan ajoneuvon kohdalla, jolloin

tielle aiheutuneista vahingoista voidaan vaatia korvausta kyseisen ajoneuvon liikennevakuuttajalta.

Maantien liikenneonnettomuuteen syyllisen ajoneuvon liikennevakuutuksesta ei korvata yksityiselle kiertotielle aiheutuneita vahinkoja, sillä ne ovat liikennevakuutuslain sovellutuspiiriin kuulumattomia välillisiä vahinkoja.

Liikenteen ohjaajan vastuu

Entä liikenteen ohjaaja? Voiko tämän, kuten poliisin, työnantaja olla vastuussa sellaisen liikenteen aiheuttamasta vahingosta, jonka poliisi liikenteen ohjaajana on osoittanut yksityistielle.

Korvausvastuun syntyminen edellyttää virheellistä menettelyä, vähintäänkin huolimattomuutta. Onnettomuustilanteessa on liikenteen ohjaajan tehtävä ratkaisuja, jotka eivät siedä viivytystä. Korvausvelvollisuuden synnyttämä tuottamus tulee kysymykseen vain aivan poikkeuksellisesti. Mikään ei

tietenkään estä korvausvaatimuksen esittämistä poliisihallinnolle, mutta vaatimuksen menestymistä voidaan perustellusti epäillä.

Vaikuttaa siltä, että korvausvastuuta yksityistielle aiheutuneesta vahingosta ei voida asettaa ajoneuvon kuljettajalle eikä liikenteen ohjaajalle tai tämän työnantajalle. Liikennevakuutuslain mukainen korvausvastuu tulee kyseeseen vain poikkeuksellisesti.

Koska kiertotie onnettomuustapauksissa ei ole johtunut tienpitoviranomaisen toimenpiteistä, ei ELY -keskus eikä liikennevirasto myöskään ole oikeudellisessa vastuussa vahingosta.

Kohtuuttomuuden poisto edellyttää lainsäädäntötoimia

Kun yksityistien pitäjä ei ole mitenkään vaikuttanut tiensä vaurioitumiseen, tuntuu kohtuuttomalta, että tämän tulisi kärsiä vahingot omalla vastuullaan.

Ongelman kestävä ratkaisu edellyttää lainsäädäntötoimia. Liikennevirastossa on valmisteltu maantielain muuttamista. Siinä yhteydessä lisättäisiin maantielain 36 §:ään säännös tilapäisestä kulkutiestä liikenneonnettomuuden tai sitä vastaavan onnettomuustilanteen johdosta.

Jos tällaisen tilapäisen kulkutien järjestämisestä tai käyt-

tämisestä aiheutuisi kiinteistölle vahinkoa tai haittaa, olisi kiinteistön omistajalla oikeus saada siitä korvaus maantien tienpitäjältä. Kiinteistön omistajaan rinnastettaisiin tieosakkaat tai tiekunta, jos sellainen on tielle perustettu.

Korvausvastuu toteutuisi käytännössä tienpitoviranomaisen ennallistamistoimenpitein. Jollei korvauksesta sovittaisi, siitä päätettäisiin maantietoimituksessa. Toivottavaa on, että lakiuudistus tulisi voimaan mahdollisimman pian.

Selvää on, että yksityistien pitäjä ei vastaa kiertotielle osoitetuille ajoneuvoille aiheutuneista vahingoista. Yksitystietähän on pidettävä

tarkoitustaan eli tieosakkaiden kulkutarpeita vastaavassa kunnossa eikä yleistä liikennettä varten.

Yksityistä kiertotietä käyttävän on sovittava ajotapansa poikkeuksellisten liikenneolosuhteiden mukaiseksi vahingon välttämiseksi.

Jos tällainen kiertotie osoittautuu ajokelvottomaksi, arvioidaan vahinkovastuuta liikenteen ohjaajan huolimattomuuden tai muun tuottamuksen perusteella. ●

Eltrip-mittarit - Jo 30 vuotta Suomalaista

Trippi Oy on jo 30 vuoden ajan suunnitellut ja valmistanut luotettavia ja tarkkoja mittalaitteita sekä ammattilaisille että harrastajille jotka vaativat työkaluiltaan laatua. Vuosien aikana mittalaitteitamme on asennettu liki kaikenlaisiin liikkuviin laitteisiin aina juniin ja kaivoskuormaajiin asti. Olipa mittaustarpeesi mikä tahansa, meiltä luultavasti löytyy juuri sinun tarpeisiisi sopiva mittari.

Olemme Talvitiepäivillä 21.1. - 22.1.2014 osastolla C756 Tervetuloa tutustumaan uutuuksiin!



Uudet Eltrip-65nk -sarjan kitkamittarit on suunniteltu helppokäyttöisiksi ja luotettaviksi työkaluiksi sinulle joka arvostat Suomalaista laatua. Nyt saatavissa mallit myös sisäänrakennetulla BlueTooth-yhteydellä!

Muista myös asennusvapaat Eltrip-7k -mittarit, vilkaise tarkemmin nettisivuiltamme. Kaikki mittarimme on suunniteltu ja valmistettu Suomessa.

Trippi Oy
Piltvie 6, 90620 Oulu
FINLAND

Puh: 044-5130 576
Puh: 08-512 165
WWW: www.trippi.fi



VIRPI OJALA, ANTTI TALVITIE, ÅSA ENBERG • AALTO-YLIOPISTON INSINÖÖRITETEIDEN KORKEAKOULU, YHDYSKUNTA- JA YMPÄRISTÖTEKNIIKAN LAITOS, LIIKENNETEKNIikka

Maankäytön ja liikenteen vuorovaikutussuhteet esillä liikennetekniikan kesäkoulussa

Aalto-yliopiston liikennetekniikan kesäkoulu, *Aalto University Summer School on Transportation*, järjestettiin nyt seisemättä kertaa. Kesäkoulun ohjelma kootaan joka vuosi eri teeman ympärille, nyt aiheena oli *Land use and Transportation*.

Viikon kestävä kesäkoulu järjestettiin elokuun toisella viikolla. Tämä ajankoh- ta näyttää olevan sopiva, koska osanottajia oli lähes 50 ja myös suomalaisten edustus niin osanottajina kuin luennoitsijoina oli suurempi kuin aikaisempina vuosina.

Uutta tämän vuoden kesäkoulussa oli kokemukseräisen tiedon ”opettaminen” pyörätien ja kansalaisten kuulemistilaisuuksia jäljittelevien workshoppien kautta.

Kesäkoulun luennoitsijoiksi oli kutsuttu 18 kansainvälisesti ja kotimaisesti tunnettua

asiantuntijaa.

On kauan tiedetty, että liikenneväylät ovat ainakin yhtä tärkeä osa maankäytön kehittämisessä kuin kaavoitus. Riippuvuudet maankäytön ja liikenteen välillä ovat monimutkaisia, eivätkä yksin fyysisiä. Mukaan tulee ot-



Professori Paul Waddell UC Berkeleystä luennoi maankäytön ja liikenteen mallintamisen haasteista.



Kesäkoulu ei ollut tälläkään kertaa pelkkää luennoilla istumista, vaan ohjelmaan sisältyi myös osanottajia aktivoivia ryhmätöitä. Keskustelu kävi vilkkaana ja ryhmätöiden aikana osanottajat pääsivät myös paremmin tutustumaan toisiinsa.

taa myös liikenteen hinnoittelu sekä teollisuuden ja kaupan kilpailukyky ja -tilanne niin kotimaassa kuin kansainvälisestikin. Unohtaa ei sovi informaatioteknologian kehitystä ja ns. Big Datan esiinmarssia.

Luennoilla käsiteltiin maankäytön ja liikenteen riippuvuutta laidasta laitaan. Painoa annettiin uusille mallimenetelmille ja -rakenteille sekä maankäytön ja autoliikenteen kehittymisen satelliittiseurannan ja muun Big Datan tarjoamille mahdollisuuksille tutkia ja arvioida uusia skenaarioita.

Pehmeitä arvoja ei unohdettu: tasapuolisuus, kuuleminen ja modernien menetelmien käyttö osallistuvassa suunnittelussa olivat hyvin esillä. Kesäkoulussa pohdittiin myös autoistumista, sen hyötyjä ja haittoja, myös kehityksmaiden näkökulmasta. Niin

ikään mietittiin poliittisten ohjauskeinojen mahdollisuuksia ja paketointia monipuolisiksi ohjelmiksi maankäytön ja liikenteen suunnittelussa.

Ohjelmaan sisältyi myös luento vähän hiilipäästöjä tuottavan "eco cityn" suunnittelusta moderniin teknologiaan perustuen siten, että kevyttä liikennettä, polkupyöräilyä, jalankulkua ja busseja suosittaisiin autoa syrjimättä.

Teeman kannalta erittäin merkittävä oli keskiviikkoil-tapäivänä (sateisessa kesäsäässä) tehty pyöräretki, jolla päästiin tutustumaan Espoon maankäyttöön Otaniemessä, Keilaniemessä ja Tapiolassa. Oppaina retkellä oli mukana Espoon kaupungin liikenne- ja maankäyttösuunnittelijoita suunnittelupäällikkö **Petri Suomisen** johdolla.

Pyörinä käytettiin pirteävärisiä Aalto-yliopiston kampuspyöriä, jotka normaalisti ovat Aalto-yliopiston henkilökunnan käytössä kampuksella rakennuksesta toiseen siirtäessä. Pyöräretki oli omiansa lisäämään kokemusperäistä tietoa suunnitteluun. Pyöräilyn ja jalankulun mukaanotto (kaupunki)suunnittelussa ei ole yksinkertainen asia.

Uutta tämän vuoden kesäkoulussa oli myös kansalaisten kuulemistilaisuuksien simulointi workshop-työskentelynä. Osanottajat jaettiin neljään ryhmään, ja kunkin kuulemistilaisuuden vetäjinä toimi kaksi luennoitsijaa. Kokemukset purettiin pienryhmätyöskentelyn jälkeen paneelikeskustelussa.

On yleisesti ja kansainvälisesti tiedostettu, että suunnittelijat eivät osaa kuunnella. Kuulemistilaisuudet ovat useimmiten informaation ja (epävarman) tiedon jakamista (varmana) eikä osa osallistuvaa suunnittelua. Kuuleminen on tärkeä osa suunnittelua ja sen merkitys on kasvamassa nopeasti. Keskeistä kuulemistilaisuuksissa on molemminpuolinen oppiminen.

Aalto-yliopiston kesäkoulun missio on koota yhteen alan ammattilaisia, asiantuntijoita ja opiskelijoita ympäri maailman keskustelemaan, oppimaan ja lisäämään ko-

kemusperäistä tietoa vuosittain vaihtuvasta teemasta. Kesäkoulu ei siis ole tavanomaista jatko-opiskelua vaan enemmänkin "asiantuntijafoorumi", jossa voi päivittää omaa osaamista, vaihtaa kokemuksia ajankohtaisista aiheista ja levittää tietämystä eteenpäin.

Ilmapiiri on avoin ja keskustelevalta, jolloin on myös helppo luoda kontakteja, jotka kantavat pitkälle tulevaisuuteen. Luentojen jälkeen keskustelut jatkuvatkin usein vilkkaina, ja osallistujat ovat pitäneet yhteyttä toisiinsa aktiivisesti myös kurssin jälkeen.

Aalto-yliopiston kesäkoulun järjestää yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitoksen liikennetekniikan tutkimusryhmä. Kesäkoulun päävastuullisena organisaattorina ja ohjelman laatijana on alusta alkaen toiminut professori Antti Talvitie. Parina viime vuotena asiantuntevaa apua ohjelman kokoamisessa on antanut myös ma. professori

Eric Bruun kesäkoulun toisen alkuperäisen organisaattorin professori Shinya Kikuchin (Virginia Tech) menehdyttyä. Emeritusprofessori Matti Pursula, joka yhdessä professori Kikuchin kanssa alun perin keksi idean kesäkoulun järjestämisestä, on joka vuosi käynyt kesäkoulussa pitämässä avauspuheen. Käytännön järjestelyistä ovat erinomaisella ja persoonallisella tavalla huolehtineet Åsa Enberg, Virpi Ojala ja Sirpa Virtanen. Kansainvälisen kesäkoulun läpivieminen on pienelle tutkimusryhmälle iso ponnistus, eikä sen järjestäminen ole rutiniasia.

Suunnitelman mukaan kesäkoulu järjestetään jälleen ensi vuoden elokuussa. Ensi kesän teeman työnimenä on *Transport and Development*. Teema laajentaa siten *Land Use and Transportation* -teeman perspektiiviä. Jo vakiintuneen tavan mukaan ohjelmaan varataan runsaasti aikaa keskustelulle ja kysymyksille. Ryhmytyöt ja kokemusperä-

sen tiedon "opettaminen" tulevat myös jatkossa olemaan osa kesäkoulua. Liikennetekniikan kesäkoulun uusi ohjelma julkaistaan taas vuodenvaihteessa Aalto-yliopiston yhdyskunta- ja ympäristötekniikan laitoksen Internet-sivuilla.

Tänä vuonna mukana oli parisenkymmentä suomalaista osanottajaa – enemmän kuin koskaan ennen. Suomalaisen osanoton kasvavan trendin toivotaan jatkuvan, koska kesäkoulun yksi tavoitteista on "maailman parantaminen" tuomalla esiin viimeisintä tietoa liikenneasioista, maankäyttö mukaan luettuna. Viikoksi normaaleista työtehtävistä irrottautuminen on vaikeaa hallinnossa ja kallista konsulteille. Sen vuoksi suomalaisille osanottajille tarjotaan jatkossakin mahdollisuus osallistua kesäkouluun päiväkohtaisesti. Mutta, hyvät tiedot ja neuvot ovat aina kalliita ja viikko Aalto-yliopiston kesäkouluun on hyvä sat-saus. ●



Kesäkouluun liittyi pyöräretki, jolla tutustuttiin Otaniemi-Keilaniemi-Tapiola-alueen maankäytön kehittymiseen Espoon kaupungin suunnittelijoiden johdolla. Kuvassa edessä oikealla kesäkoulun organisaattori professori Antti Talvitie.

Kuntien liikennemerkkilähettiläs

Liikenneturvallisuuden parantamisen tukipilari on selkeä ja yksiselitteinen liikenneympäristö, jossa tienkäyttäjän on helppo liikkua. Monessa kunnassa liikennemerkkien oikeellisuus on valitettavan heikolla tolalla.

Tähän tulokseen olen tullut kierrellessäni Suomea asiaa tarkkaillen. Liikenteen pelikenttä on paikoin sekava. Tällaisessa ympäristössä liikenneturvallisuuden kehittäminen ontuu pahasti.

Mikäli liikenneturvallisuutta halutaan tehokkaasti valistuksen, valvonnan ja tiedotuksen avulla parantaa, liikenneympäristön liikennemerkkeineen tulee olla yksiselitteinen ja kunnossa paikasta riippumatta.

Liikennemerkkijärjestelyjen sekamelskaa esiintyy valitettavasti kaikkien liikennemerkkien osalta. Liikenneturvallisuuden kannalta huolestuttavimmat epäselvyydet ja puutteet ovat kielto- ja rajoitusmerkkien käytössä.

Epäselvät merkkijärjestelyt ovat ruokkineet liikennemerkkien noudattamisen löystymistä. Seuraavassa muutamia esimerkkejä:

- Kevytliikenteen väylien liikennemerkit ovat jo oikeinkin merkittävänä melko vaativia monille pyöräilijöille. Kun soppaan lisätään pyörätiemerkkien satunnainen käyttö, niin pyöräilijä ei hyvällä tahdollakaan tiedä, onko väylän käyttö sallittu vai kielletty. Esim. pyörätiemerkki kilometrin pituisen väylän alussa ja lopussa ei ole riittävä, kun välissä on useita liittymiä. Pyörätiemerkkejä käytetään yleisesti liian vähän.
- Liikenneturvallisuuden kannalta keskeistä on nopeusrajoitusjärjestelmän yksiselitteisyys.
- Väistämisvelvollisuusmerkkejä on ripoteltu yksittäisten ongelmien korjaamiseksi, kokonaisuus ja selkeys ovat unohtuneet.
- Ajorajoitusmerkkien osalta ei ole mietitty loppuun, mitä tienkäyttäjryhmiä ko. merkillä halutaan kieltää. Ajoneuvolla ajo kielletty -merkillä kielletään turhaan pyöräilijöitä ja kielletyn ajosuunnan merkeissä käytetään virheellisesti lisäkilpiä, milloin mitäkin!

Valitettavan paljon on vallalla näkemys, että kunhan merkit ovat sinne päin! Tilanne on vähän samanlainen kuin yleisesti liikennemerkkien noudattamisessa. 10.000 asukkaan kunnissa virkamiesten tietämyksessä ja henkilöresursseissa on puutteita. Kuntien ja ELY-kes-

kusten tilaamien konsulttien suunnitelmien tarkistuksiin ei ole aina tietotaitoa. Monessakohan kunnassa tiedetään sitäköön, että merkkijärjestelyistä tulisi poliisin kanssa neuvotella ennakkoon. Yleistä välinpitämättömyyttä esiintyy myös, kun selviin epäkohtiin ei puututa.

Liikennemerkkiympäristö pitäisi saada kuntoon, jotta tienkäyttäjien toimintaan voitaisiin puuttua. Asian korjaamiseksi valtiovaltan pitäisi lähettää yleiskirje asian korjaamiseksi. Samassa kirjeessä voisi hyvin markkinoida Kuntaliiton toimesta 2012 tehtyä valaisevaa *Liikennemerkkien käyttö kaduilla* -opaskirjaa.

Edellä olevan yleiskirjeen ohella esitän vakavasti harkittavaksi kokeiltavaksi kuntiin suunnattavaa *liikennemerkkilähettiläs -järjestelmää* seuraavin periaattein:

- Liikennemerkkilähettilään tulee hallita liikennemerkkien käyttö
- Valtio varaa liikennemerkkilähettilään kustannuksiin osarahoituksen, jotta kunnat saataisiin tarttumaan asiaan.
- Kokeilu kohdistetaan kuntiin, joissa ei ole päätoimista liikennesuunnittelijaa.
- Lähettiläs kiertää kunnan liikenneympäristöä kunnan valitseman ryhmän kanssa ja neuvoo paikan päällä.
- Kunnissa käydään yleiskeskustelu siitä, missä laajuudessa liikennejärjestelyjä on tarpeen toteuttaa.
- *Liikennemerkkien käyttö kaduilla* -opaskirja käydään pääpiirteissään läpi ja suositellaan sen hankkimista.
- Kuntakierros olisi pääsääntöisesti päivän mittainen ja siinä kirjataan tapaamisessa esiin tulleet palautteet jatkotoimenpiteitä varten.

Liikenneturvallisuus on monen pienen osatekijän summa. Kun liikennemerkkiympäristö on yksiselitteisen selkeä, niin sen jälkeen on kunnolliset perusedellytykset liikenneturvallisuustyön tekemiseen.

Markku Setälä

Porin kaupungin liikenneinsinööri 1986–2012,
liikennesuunnittelijana 1973–
markku.setala48@gmail.com

30. Talvitiepäivät

30th Winter Road Congress in Finland

21. - 22.1.2014 Jyväskylä

Talvikunnossapidon, talviliikenteen ja -liikkumisen kansainvälinen suurtapahtuma Talvitiepäivät järjestetään tammikuussa 2014 Jyväskylän Paviljongissa.

Talvitiepäivät 2014

- Kansainvälinen seminaari
- Monipuolinen näyttely
- Suositut työnäytökset
- Opiskelijoille oma sessio
- Yksityistietilaisuus

Seminaarin teemoina ovat

- talvikunnossapidon kehittäminen
- kunnossapito ja talous
- kunnossapidon osaaminen ja hankinta
- sään ja kelin ennakointi
- menetelmiä liukkauden tunnistamiseen
- kaupunkiympäristön erityishaasteet

Seminaarissa on simultaanitulkkaukset suomi/englanti/venäjä.

Näyttelyn myynti käynnistyy toukokuussa ja ilmoittautuminen seminaariin elokuussa. Seminaariohjelma valmistuu toukokuun lopulla.

Tervetuloa Jyväskylään!



www.talvitiepaivat.fi



JORMA MÄNTYNEN



Tulevaisuus syntyy tekemällä

Olin hiljattain kouluttamassa elinkeinoelämän ja julkishallinnon johtohenkilöitä. Teemana oli tulevaisuuden ennakoiminen. Pari päivää megatrendien ja hiljaisten signaalien maailmassa teki terää. Kaiketta päätellen myös kurssilaisille. Nyt jos koskaan Suomessa tarvitaan rohkeaa tulevaisuusajattelua. **John F. Kennedyllä** oli tähän hyvä perustelu: Niitä, jotka katsovat vain menneisyyteen tai nykyhetkeen, jää tulevaisuus huomaamatta.

Ihminen on ajan ja paikan vankei. Vaikka teknologia auttaa matkustamaan nopeasti eri maanosiin tai kommunikoidaan reaaliajassa maapallon toiselle puolelle, henkinen minä tahtoo harata vastaan. Suurin osa ihmisten ajatuksista askartelee tämän hetken ja lähipäivien ympärillä ja maantieteellisesti melko lähellä kotipiiriä. Vain välillä käväistään vähän kauempana joko ajan tai paikan akselilla. Sitten nopeasti takaisin kotipesään. Varmasti on hyvä, että ihminen elää tätä hetkeä ja pitää huolta lähipiiristään. Mutta maailman suuriin ongelmiin tarttuminen edellyttää irtautumista lähipiiristä ja nykyhetkestä. Samaa edellyttää

Suomen tulevaisuuden luominen. Tulevaisuus syntyy vain tekemällä. Tekemiseen täytyy olla jokin visio tai yllyke, muuten ajatellaan.

Tulevaisuudentutkijat hahmottavat faktojen maailman ja näkemyksellisen maailman. Faktat auttavat ymmärtämään nykytilaa ja työkaluna käytetään analyyttistä ajattelua. On ihmisiä, jotka eivät vakuutu mistään, ellei asiaa todisteta oikeaksi kolmella desimaalilla. Toisilla aloilla tämä käy päinsä paremmin kuin toisilla. **Albert Einstein** totesi, että mielikuvitus on tärkeämpää kuin tieto, koska tieto on rajallista. Siinä hän tuli kertoneeksi faktojen maailman rajallisuuden. Uutta syntyy vain näkemykselliseen maailmaan rohkeasti heittäytymällä. Siellä pystyy huomaamaan nousemassa olevia ilmiöitä ja ennakoimaan muutosten tuloja. Se vie maailmaa eteenpäin. Kivikausi ei päättynyt siksi, että kivet olisivat loppuneet. Löytyi uusia tapoja tehdä asioita.

Tarvitaan vuorovaikutusta näiden kahden maailman välillä. Jos on pelkän näkemyksen varassa vaila mitään faktaa, leijuu hyvin äkkiä ohuessa yläpilvessä. Ei kuulosta us-

kottavalta. Toinen ääriä on juuttua tilastoihin ja nykytilaan. Pelkkä fakta on erittäin tehokas tapa lukita mieli vakioasentoon. Se vasta pelottavaa on. Kun näitä kahta maailmaa – faktojen ja näkemyksellisyyden – sopivasti vuoroviljelee, syntyy kiinnostavaa ja uutta.

Palaan kokemuksiin koulutustapahtumasta. Palautekeskustelussa tuli ilmi, että monet kokivat kuin tullessa ulos laatikosta. Joku totei saaneensa rohkeutta ajatteluun. Yksi kommentti koski aivan uusiin tulokulmien ottamista vanhaan ja tuttuunkin asiaan. Rajoittuneiden ajatusten avartaminen oli monelle raikas kokemus. Hiljaisten signaalien metsästäminen kiinnosti. Nyt on hyvä aika myös liikennealalla tunnistaa hiljaisia signaaleja, pohtia uuden kehittämistä ja luoda visiota paremmasta tulevaisuudesta. Kokemusta ja tietoa meillä on, vaikka aina rajallisesti. Näkemyksellinen maailma auttaa meitä havaitsemaan alamme suuret mahdollisuudet.

Kirjoittaja on liikenne- ja kuljetustekniikan professori Tampereen teknillisessä yliopistossa.

Liikennemerkit

Liikennemerkillä on se merkitys, joka sille tieliikenneasetuksessa annetaan nimellä, kuvalla ja mahdollisella selityksellä.

Liikennemerkit jaetaan varoitusmerkkeihin, opastusmerkkeihin ja lisäkilpiin. Jos liikenteen ohjauksessa tarvitaan liikennemerkkiä, jota ei ole tieliikenneasetuksen

merkkeihin, opastusmerkkeihin ja lisäkilpiin.

Jos liikenteen ohjauksessa tarvitaan liikennemerkkiä, jota ei ole tieliikenneasetuksen

sa vahvistettu, voidaan käyttää suorakaiteen muotoista tekstillistä kilpeä.

Varoitusmerkit



Etujajo-oikeus ja väistämismerkki



Kielto- ja rajoitusmerkit





Määräysmerkit



Ohjemerkit



Opastusmerkit

Palvelukohteiden opastusmerkit



Leirintäalue



Matkailuajoneuvoalue



Levähdysalue



Ulkoilualue



Matkailutie



Matkailutie



Museo tai historiallinen rakennus



Maailmanperintökohde



Luontokohde



Näköalapaikka



Eläintarha tai -puisto



Muu nähtävyys



Uintiapaikka



Kalastuspaikka



Hiihtohissi



Golfkenttä



Huvi- tai teemapuisto



Mökkimajoitus



Aamiaismajoitus



Suoramyyntipaikka



Käsityöpaja



Kotieläinpiha



Ratsastuspaikka



Hätäpuhelin



Sammutin

Lisäkilvet



Kohde risteävällä tiellä



Kohde nuolen suunnassa



Kohde nuolen suunnassa



Vaikutusalueen pituus



Etäisyys kohteeseen



Etäisyys pakolliseen pysähtymiseen



Vapaa leveys



Vapaa korkeus



Sähköjohdon korkeus



Vaikutusalue molempiin suuntiin



Vaikutusalue molempiin suuntiin



Vaikutusalue nuolen suuntaan



Vaikutusalue alkaa



Vaikutusalue päättyy



Henkilöauto



Linja-auto



Kuorma-auto



Ajoneuvoyhdistelmä



Pakettiauto



Matkailuajoneuvo



Invalidin ajoneuvo



Moottoripyörä



Mopo



Polkupyörä



Pysäköintitapa



Pysäköintitapa



Kielto ryhmän A vaarallisten aineiden kuljetukselle



Läpiajokielto ryhmän B vaarallisten aineiden kuljetukselle



Voimassaoloaika arkisin ma-pe



Voimassaoloaika arklauantaisin



Voimassaoloaika sunnuntaisin ja pyhinä



Aikarajoitus



Maksullinen pysäköinti



Maksullinen pysäköinti



Pysäköintikiekon käyttövelvollisuus (kieltoyhteydessä)



Pysäköintikiekon käyttövelvollisuus (pysäköintipaikkamerkin yhteydessä)



Etujajo-oikeutetun liikenteen suunta



Etujajo-oikeutetun liikenteen suunta



Tukkitie



Kaksisuuntainen pyörätie



Tekstillinen lisäkilpi



Tekstillinen lisäkilpi



Hätäpuhelin ja sammutin

Lomaile Levillä Tieyhdistyksen mökillä

Suomen Tieyhdistyksen paritalomökki Pitkospuu I sijaitsee Rakkavaaran alueella, valaistun ladun varrella. Matkaa Levikeskukseen on 3,5 km ja rinteeseen 2,3 km.

Pitkospuu I:

91 m² + parvi 30 m², takkatupa-tupakeittiö, 2 mh, 2 wc, sauna.
Sopiva 7-10 hengelle.

Mökin varustus: kaapeli-tv, radio/cd-soitin, mikroaaltouuni, astian- ja pyykinpesukone, keskuspölynimuri, tilava lämmin varasto, autopistoke, piirtoheitin ja valkokangas.

Jos haluat pelata golfia Pitkospuu-lomallasi, soita p. 020 786 1000.

Pitkospuu I:n vuokrahinnat 2013

Kausi	€/viikko
A1 Korkea sesonki	1350
A2	1150
B Lumiaika ja ruska	880
C Alennettu hintakausi	520

Pitkospuu I mökkiä vuokraa Levin Mökkivuokraus,
www.levinmökkivuokraus.fi

Tieyhdistyksen jäsenet saavat majoitushinnasta 15 % alennuksen!
Jäsenet: varatkaa mökki Suomen Tieyhdistyksen toimistosta,
p. 020 786 1000.

Paritalomökin toinen mökki Pitkospuu II on myös vuokrattavissa,
www.nettimokki.com/kittila/5673 tai suoraan Risto Mätäsaho,
p. 040 537 8863, risto.matasaho@prt-forest.fi

Aina on syytä lähteä Lappiin!



PROFESSORI TERHI PELLINEN •
 JATKO-OPISKELIJAT MICHALINA MAKOWSKA JA PABLO OLMOS MARTINEZ •
 TEKNIIKAN KANDIDAATTI OLLI-VILLE LAUKKANEN •
 TIETEKNIIKAN LABORATORIO, GEORAKENTAMISEN TUTKIMUSRYHMÄ
 YHDYSKUNTA- JA YMPÄRISTÖTEKNIIKAN LAITOS, AALTO-YLIOPISTO

Tiepäällysteiden kestävyys ja rakenteellinen toiminta – Mitä voimme oppia Kehä II:n vauriotutkimuksen tuloksista?

Teiden huono kunto ja kunnossapitomäärärahojen niukkuus ovat entistäkin ajankohtaisempia ongelmia. Tutkimusten avulla voidaan ymmärtää mitä vaikutuksia päällystevaurioilla on teiden rakenteelliseen kuntoon. Tietoa tarvitaan, jotta osataan paremmin valita kustannustehokkaat kunnossapitotoimenpiteet vaurioituville teille.

Suomen teiden huonoksi koettu kunto on puhuttanut autoilijoita jo jonkin aikaa varsinkin, kun liikenne- ja viestintäministeriö on nostamassa raskaiden ajoneuvoyhdistelmien enimmäispainoja ja -mittoja. Muutoksilla halutaan parantaa Suomen kilpailukykyä. Nähtäväksi jää miten Suomen tieverkko pystyy sopeutumaan painavampiin ja korkeampiin ajoneuvoihin. Avoimia kysymyksiä ovat mm. teiden rakenteellinen kantokyky, siltojen kapasiteetti ja alikulkukorkeudet sekä tie- ja siltakaiteiden kestävyys.

Toinen autoilijoita ja liikennealan ammattilaisia puhuttanut asia on ollut teiden kunnossapitomäärärahojen niukkuus. Liikennevirasto onkin teettänyt useita tutkimuksia urasyvyyden toimenpiderajojen noston vaikutuksista kunnossapitokustannuksiin. Siksi Kehä II:n uudelleenpäällystäminen vuonna 2011 tien vaurioitumisien takia oli jokseenkin ei-toivottu toimenpide. Tosin toimenpide oli välttämätön ajomukavuutta haittaavien reikien, paikkausten, halkeamien ja nastarengasuran takia.

Kehä II tutkimuksen kohteena

Päällystevaurioiden syiden selvittämiseksi Aalto-yliopiston tietekniikan laboratorio on tutkinut Kehä II:n asfalttipäällystettä Liikenneviraston toimesta. Tutkimuksessa selvitettiin Kehä II:n nykyinen kunto, kehitettiin uusia tutkimusmenetelmiä materiaalien kelpoisuuden selvittämiseksi sekä kehitettiin teoria ja hypoteesi päällysteiden vauriomekanismista.

Kehä II rakennettiin kahdessa vaiheessa: tie avattiin liikenteelle vuonna 2000 ja tie päällystettiin suunnitel-

tuun kerrospaksuuteen vuonna 2002. Tien rakennusaikana sitä käytettiin myös koetienä kun VTT ja Tiehallinto testasivat raskaiden ajoneuvojen koerakenteita ns. koetiekoneella vertaamalla koerakenteita perinteiseen Uudenmaan tiepiiriin käyttämään tierakenteeseen, jota Kehä II edustaa.

Koetiekone hankittiin vuonna 1997 yhteisostona Ruotsin tielaitoksen kanssa ja laite myytiin sittemmin ruotsalaisille nimellishintaan VTT:n pääsääntöisesti vetäytyessä tietutkimuksesta ja lakkauttessa tielaboratorionsa.

Rakennusaikaisessa tut-

kimuksessa Kehä II toimi referenssirakenteena ja siinä oletettiin tierakenteiden käytön aikaisten kunnossapitotoimien koostuvan lähinnä nastarengasuran korjaamisesta kevyellä asfaltin pintakäsittelyllä 6–7 vuoden välein. Tien rakenteellista kuntoa lisäävä uusi asfalttilaatta tarvittaisiin vasta 40 vuoden kuluttua rakentamisesta.

Kevyessä pintakäsittelyssä eli REM-menetelmässä asfaltin pinta kuumennetaan, karhitaan, sekoitetaan uuden asfalttimassan kanssa, levitetään takaisin tielle ja tiivistetään. Uutta asfalttimassaa lisätään n. 18 kg/m² mikä on



Kuva 1. Vasemmalla poranäytteiden ottoa ja oikealla tieltä otettu asfalttilaatta, jonka pohjassa on jäätä. Myös SMA16/2002 massan ruskea väri on selkeästi havaittavissa.



Kuva 2. Vasemmalla hienoaineksen tutkimiseen käytetty FT-IR laitteisto. Keskellä bitumin reologian tutkimiseen käytetty DSR ja oikealla asfalttipäällysteen halkaisuvetolujuuden (HVL) mittausta servo-hydraulisella UTM -laitteella.

keskimäärin saman määrä mitä nastarenkaat kuluttavat tiestä urauttaessaan päällystettä.

Kehä II jouduttiin kuitenkin päällystämään vaurioitumisen takia jo kolmen vuoden kuluttua vuosien 2006–2009 REM- ja URAREM-korjauksista, vaikka urasyvytydet kaikilla muilla kaistoilla, paitsi etelään johtavalla ajokaistalla, olivat keskimäärin urapaikkauksen toimenpiderajaa alhaisemmat.

Tutkimukset vaurioitumisen selvittämiseksi

Nopean vaurioitumisen syiden selvittämiseksi Aalto-yliopisto otti tieltä poranäytteitä toukokuussa 2011 (kuva 1a) sekä kävi läpi rakennusaikaiset laadunvalvontadokumentit. Tutkimus keskittyi vuonna 2002 rakennetun SMA 16/100 päällysteen vaurioiden selvittämiseen, koska silmämääräisen arvioon perusteella se oli vaurioitunein asfalttikerros rakenteessa.

SMA on kivimastiksiasfalttia, jonka nimellinen maksimiraekoko on 16 mm ja jota levitettiin 100 kg/m² eli 40 mm paksuinen kerros. Päällystämisen jälkeen tieltä otettiin myös asfalttilaatta tammi-kuussa 2012 (kuva 1b), joka paljasti, että irronneiden kerrosten välissä oli jäätä. Laatasta voi selvästi nähdä vuonna 2002 rakennetun SMA16 massan oudon ruskean värin rakennettuun SMA 16 massaan.

Laboratoriokokeet sisälsivät raaka-aineiden tutkimista sekä perinteisillä että

uusia reologisilla ja analyttisillä menetelmillä sekä asfalttipäällysteen mekaanisten ominaisuuksien kuten jäykkyyden ja lujuuden testaamista servo-hydraulisella testauslaitteistolla (kuva 2).

Perinteisiä bitumin tutkimusmenetelmiä olivat penetraatio, pehmenemispiste ja Fraass murtumispiste ja uutena menetelmänä dynaaminen leikkausreometri (DSR).

Analyttisinä menetelminä hienoaineksen (filleerin) tutkimuksessa käytettiin FT-IR spektrometriä, termogravimetriä (TGA), röntgen-

diffraktiolaitetta (XRD), pyyhkäiselelektronimikroskooppia (SEM) sekä liukoisuustestejä suolahappoon.

Kehä II:n nopean vaurioitumisen syyt

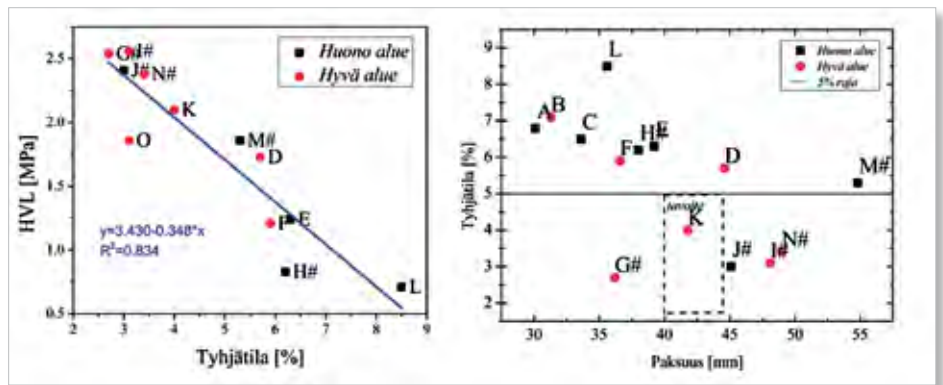
Tutkimus päättyi seuraaviin johtopäätöksiin asfalttipäällysteen kestävyuden heikentymisen syistä:

Poranäytteitä otettaessa havaittiin, että asfalttikerrokset olivat irti toisistaan ja kerrosten liimaus oli joko pettänyt tai se oli ollut puutteellista jo rakennusaikana, kuva 3.

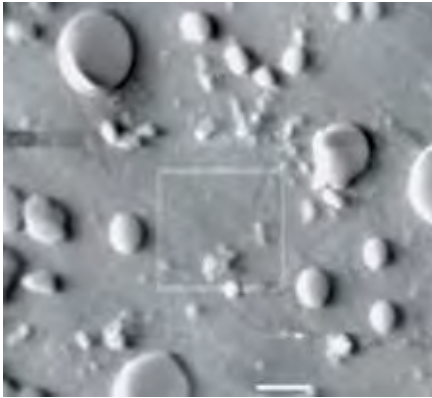
Vaurioituneista päällystekohdista otetut näytteet hajosivat jo näytettä otettaessa. Ehjänä säilyneistä näytteistä havaittiin, että päällysteen lujuus oli alhaisempi vaurioituneilla alueilla, ja korkea tyhjätila ja alhainen päällystepaksuus korreloivat lujuuden kanssa: mitä ohuempi päällyste sen suurempi tyhjätila ja alhaisempi päällysteen lujuus (kuva 4). Osa näytteistä oli otettu uran pohjalta, jossa liikenne oli kuluttanut päällysteen ohuemmaksi, mutta joissain kohdin asfalttikerros saattoi myös alun perin olla



Kuva 3. Vasemmalla vaurioitunutta tietä, oikealla poranäytteet paljastavat, että päällysrakennekerrokset ovat irti toisistaan.



Kuva 4. Vasemmalla asfalttimassan halkaisuvetolujuus (HVL) tyhjätilan funktiona sekä oikealla tyhjätila päällystekerroksen paksuuden funktiona. REM-osuudelta otetut porapalat on merkitty #-merkillä.



Kuva 5. SEM-mikroskoopin kuva (valkoinen viiva on 10 µm), jossa näkyy 0,063 mm seulan läpäisyyttä Kehä II:lta uutettua hienoainesta. Pyöreä raemuoto on tyypillistä lentotuhkalle.

ohuempaa mitä suunnitelma edellytti.

Bitumi on neste, joka on korkeissa lämpötiloissa juoksevaa ja alhaisissa lämpötiloissa kiinteää. Aluksi päällyste on sitkeää ja tartunta on hyvä, mutta ajan myötä ilman hapen ja UV-valon vaikutuksesta bitumi muuttuu elastisemmaksi ja vähemmän juoksevaksi ts. viskositeetti kasvaa ja bitumi menettää tartuntakykyään. Tämä johtaa asfalttimassan mekaanisten ominaisuuksien muuttumiseen ajan myötä. Jäykkyys kasvaa mutta samalla päällyste muuttuu hauraammaksi ja vähemmän joustavaksi ja lujuus laskee.

Analyttiset tutkimukset paljastivat, että asfalttimassassa oli 25 % kalkkifilleristä korvattu lentotuhkalla (kuva 5).

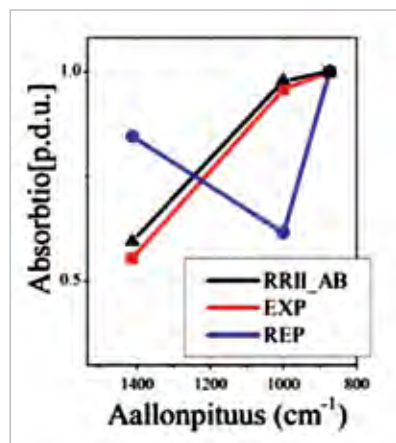
Tutkimusten perusteella kehitettiin myös käytäntöön paremmin soveltuva FT-IR menetelmä (kuva 6), jolla kalkkikivipitoisuus ja fillerin koostumus voidaan selvittää muutamassa minuutissa bitumista uutetusta hienoaineksesta.

Lentotuhkalla on suurempi ominaispinta-ala kuin kalkkifillerillä, joten se olisi vaatinut enemmän bitumia kuin mitä alkuperäinen VTT:n tekemä suhteitus edellytti. Päällystystyön aikana bitumia ei kuitenkaan lisätty, jolloin massasta tuli kuivaa ja vaikeasti tiivistettävää.

Ilmatieteen laitoksen tilas-

tojen perusteella rakentamisaikainen lämpötila oli lähellä nollaa, jolloin massan tiivistäminen entisestään vaikeutui ja päällysteen tyhjiätila jäi osin suuremmaksi kuin vaatimukset hyvälle ja kestäväälle päällysteelle edellyttävät, kuten kuvasta 4 voidaan havaita.

Metsäteollisuudesta peräisin oleva lentotuhka aiheutti myös kemiallisia muutoksia asfalttimassassa ja massan kestävyudessa tiepäällysteenä. Lentotuhkan sisältämät mineraalit kuten piihappo lisäsivät riskiä päällysteen kosteusvaurioihin.



Kuva 6. Suhteellinen FT-IR absorptio-spektri 0,125 mm seulan läpäisevälle hienoainekselle, jossa RRII_AB on tieltä otettu näyte, EXP on laboratoriossa valmistettu näyte samalla seossuhteella (graniitti, lentotuhka ja kalkki) ja REP on massan suhteitukseen perustuva sekoitus (graniitti ja kalkki). Tieltä otettu näyte ja sen toisinto laboratoriossa ovat miltei identtiset.

Tutkimuksessa havaittiin bitumin ja fillerin muodostaman mastiksin jäykkyyden kasvaneen fillerin sisältämien mineraalien takia. Tämä teki massasta vaikeasti tiivistettävää, mikä osaltaan selittää suuret tyhjiätilat päällysteessä. Jäykkyyden kasvu myös aiheutti päällysteen kylmäominaisuuksien heikkene-
misen murtumislämpötilan noustessa nollan yläpuolelle, mikä myös kiihdytti päällysteen vaurioitumista.

Asfalttipäällysteen vanhetessa bitumin kyky sitoa kivirakeet tiiviiksi kestäväksi rakenteeksi heikkenee ja kivet alkavat irrota varsinkin jos liikenne pumppaa vettä päällysteeseen.

Hypoteesi vaurioitumismekanismista

Tien vaurioitumisen perusteella kehitettiin hypoteesi päällysteiden vaurioitumismekanismista (kuva 7). Yksi tärkeä vaurioitumisen syy on se, että päällystekerrokseen syntyy liikenteen vaikutuksesta pituussuuntaisia leikkausvoimia, kun liimaus puuttuu kerrosten välistä. Nämä leikkausvoimat aiheuttavat mikrohalkeamia, joihin vesi sitten pääsee. Veden ja jään paine rikkovat päällysteen ja syntyy reikiä, jotka hyvin nopeasti kasvavat liikenteen kuormit-

taessa rikkoutunutta päällystettä ja syntyneiden reikien reunoja.

Tien rakentamisen kannalta asfalttikerrosten liimaus ja riittävä tiivistystyö sekä käytettyjen raaka-aineiden yhteensopivuus ovat siten avainasemassa päällysteen kestävyuden kannalta.

Tien kantavuus perustuu yhtenäiseen rakenteeseen

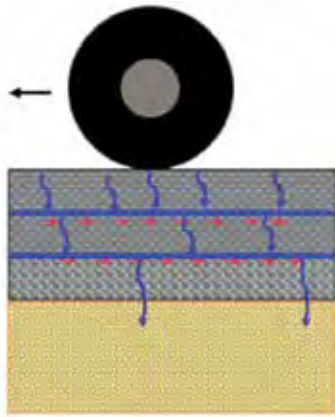
Kehä II päällystettiin 40 mm paksulla asfalttilaataalla vaurioiden korjaamiseksi. Tien hyvä rakenteellinen kantavuus perustuu kuitenkin siihen, että asfalttikerrokset ovat hyvin liimatut ja muodostavat monoliittisen yhtenäisen rakenteen, joka sitten välittää ajoneuvojen kuormituksia aina pohjamaahan asti.

Kehä II tapauksessa pohjamaa on kalliota ja ns. jaka-va kerros on louhepengerä. Suomessa ei ole tehty tutkimuksia miten tällainen louherakenne käyttäytyy, kun päällysrakennekerrokset ovat irti ja kuormitus välittyy sitomattomiin kerrokseen tavanomaisesti poikkeavalla tavalla.

Tierakenteen kannalta keskeistä on se, että tien sitomattomat kerrokset säilyttävät kykynsä kantaa kuormitusta ja tien päällysrakenne suojaaa rakennetta veden ja roudan vaikutuksilta sekä antaa hyvän ja tasaisen ajomukavuuden. Päällysrakenteen vaurioitumisen takia ennusteet Kehä II:n toiminnasta eli kestävydestä ja siten elinkaarikustannuksista eivät ole toteutuneet.

Miten sitten jatkossa, kestäkö vahvistettu, mutta jo vaurioitunut päällysrakenne liikenteen kuormitusta, vai jatkaako tien päällyste vaurioitumista kiihtyvällä vauhdilla? Kuinka paljon Suomessa on kyseisen kaltaisia tierakenteita, joissa päällystekerrokset ovat irronneet ja aiheuttavat mahdollisesti yhä tihenevää uudelleenpäällystystarvetta?

Liikennevirasto aikoo mitata Kehä II:n kantavuuden pudotuspainolaitteella, jotta rakenteen kokonaistoimintaa voidaan arvioida tarkemmin. Lisäksi tien rakenne on mitat-



Joustava päällysrakenne - monikerrosrakente.

- Kerrokset ovat irti toisistaan ja liikkuvat horisontaalisesti liikenteen puskemina
 - rakenteeseen syntyy leikkausjännityksiä, jotka synnyttävät mikrohalkeamia
- Liikenne painaa vettä päällysteeseen
 - syntyvä hydrostaattinen paine puskee kerroksia ylöspäin ja irrottaa niitä lisää alustasta
 - pienissä hiushalkeamissa syntyy suuri hydrostaattinen paine
- Jäätymis-sulamissyklit kasvattavat mikrohalkeamia ja ne keskittyvät ja kasvavat suuremmiksi, tiesuola edesauttaa prosessissa
- Päällysteen pinnan lämpeneminen auringon vaikutuksesta kehittää lämpötilagradientin päällysteeseen
 - mikrohalkeamissa syntyy vesihöyryn painetta, joka rikkoo edelleen rakennetta ja irrottaa kivirakeita

- Lopulta pienet halkeamat kasvavat suuremmiksi ja synnyttävät reikiä, jotka liikenteen vaikutuksesta kasvavat suuremmiksi ja päällyste alkaa purkautua
- Liikenteen aiheuttamien kuormitusten välittyminen rakennekerroksissa häiriintyy, kun päällysrakenteet ovat irti toisistaan ja vähitellen joko tien rakennekerrokset alkavat vaurioitua ja/tai päällysrakenne alkaa vaurioitua kiihtyvällä vauhdilla. Koko rakenteen vaurioituminen riippuu siten rakennekerroksissa käytetyistä materiaaleista ja kerrosten jäykkyydestä suhteessa toisiinsa.

Kuva 7. Hypoteesi teiden reikiintymisen ja vaurioiden synnystä.

tu maatutkalla Roadscanners Oy:n toimesta. Näiden tietojen avulla voidaan siten tarkemmin arvioida nykyisten ja tulevien liikennekuormien vaikutusta tien rakenteelliselle kestävyydelle ja kunnossapitotarpeelle. ●



TERHI PELLINEN



MICHALINA MAKOWSKA



PABLO OLMOS MARTINEZ



OLLI-VILLE LAUKKANEN

Jatko-opinnot Aalto-yliopistossa

Aalto-yliopiston insinööri-tieteiden korkeakoulussa voi suorittaa jatkotutkintoa tekniikan lisensiaatin ja tekniikan tohtorin tutkinnon.

Jatkotutkinto koostuu teoreettisista opinnoista ja tutkimustyöstä. Pääpaino on tieteellisellä tutkimustyöllä. Teoreettisia opintoja tutkinnossa on 40 opintopistettä. Mikäli teoreettiset opinnot suoritetaan tekniikan lisensiaattitutkinnon yhteydessä, tohtoriopintoihin kuuluu ainoastaan väitöskirjatyo.

Jatko-opiskelijaksi hyväksyttävältä edellytetään, että jatkotutkinnon pohjana olevan ylempi korkeakoulututkinto on suoritettu vähintään keskiarvolla 3,0/5 ja tutkintoon kuuluva opinnäytetyö on arvosteltu vähintään arvostamalla 3/5.

Kaikki korkeakoulun jatko-opiskelijat kuuluvat tohtoriohjelmaan. Tohtoriohjelmaan voi hakea kaksi kertaa vuodessa.

Insinööri-tieteiden tohtoriohjelma koostuu 12 tutkimusalasta, jotka kattavat maankäytön suunnittelun ja liikennetekniikan, kiin-

teistötalouden, geoinformatiikan, rakennus-, vesi- ja ympäristötekniikan, koneenrakennustekniikan, energiatekniikan sekä soveltavan mekaniikan. Syksystä 2013 alkaen Tietekniikka kuuluu Georakentamisen tutkimusalaan ja Liikennetekniikan tutkimusala on Maankäytön suunnittelu ja liikennetekniikka.

Tohtoriopintotuttavien pääasiallisia rahoitusvaihtoehtoja ovat valtakunnallisten tohtoriohjelmien rahoitus, tutkimusprojektirahoitus, henkilökohtaiset apurahat sekä joissain tapauksissa yleinen opintotuki. Aalto-yliopiston stipendiraastoista voi hakea lisätukea opinnoille. Rahoituksesta kannattaa neuvotella esimerkiksi tutkimusalaasta vastaavan professorin kanssa.

Tohtoriopinnot tähtäävät ylempää korkeakoulututkintoa syvempään tieteelliseen tietoon ja taitoon tieteellisessä tutkimustyössä ja sitä soveltavassa käytännön toiminnassa. Keskeisenä tohtoriopinnoissa on tutkimustyöhön ja tutkimustulosten soveltamiskykyyn tähtäävä opiskelu.



MARGARETHA LINDHOLM / VASTAVALO.FI

Yksityisteiden kunnossapito – talviauraus

Yksityisteiden kunnossapito on taitolaji. On syytä tehdä oikeat työt oikeaan aikaan ja vieläpä oikeilla koneilla ja materiaaleilla. Tässä artikkelisarjassa käydään tiiviissä muodossa läpi eri vuodenaikojen keskeisimmät kunnossapitotyöt. Tällä kerralla tietä aurataan ja lingotaan.

Talvi on tullut tai on ainakin hyvin lähellä. Tie on laitettu talvikuntoon. Jossain vaiheessa taas sataa lunta. Saattaa sataa marraskuussa kymmeniä senttejä kerralla tai sitten vasta tammikuussa vähäsen. Etukäteen voi arvata, mutta ei voi tietää. Liika lumi on joka tapauksessa saatava tieltä pois.

Tieosakkaat päättävät tien kunnossapitotasosta, myös aurauksen osalta. Mitään lakisääteistä laatutasoa ei ole. Yksityistielain mukaan tie on pidettävä sen tarkoitusta vastaavassa kunnossa. Metsätie voi olla koko talven auramatta. Mökkitietä aurataan vain tarvittaessa. Asutulla tiellä on turvattava tien päivittäinen liikennöinti tieosak-

kaiden tarpeiden mukaisesti. Kouluauton on päästävä kulkemaan, posti täytyy saada perille, työmatkalaisten on päästävä töihin ja takaisin, kauppareissujen on sujuttava, jne.

Tarpeen mukaiset laatutasotavoitteet

Auraukselle voidaan näistä tarpeista johtaa tiekohtaiset laatutasotavoitteet. Sallittu lumen tai sohjon enimmäismäärä, lähtökynnys eli lumen määrä, joka laittaa auraajan liikkeelle, tien aukipitämisen aikaväli, auraamisen toimenpideaika lumisateen jälkeen ja muut mahdolliset laatutasokriteerit päätetään tiekunnan kokouksessa tai muutoin

tieosakkaiden kesken, jos tiekuntaa ei ole. Merkittävimmille yksityisteille on annettu ohjeeksi, ettei lunta saisi olla tiellä 10 cm enempää yöaikaa ehkä lukuun ottamatta. Jokaisella tiellä asia ratkaistaan itse ottaen huomioon tietenkin myös tavoiteltavasta laatutasosta aiheutuvat kustannukset.

Aurauksesta on hyvä sopia kirjallisesti auraajan kanssa, vähintäänkin hoitokunnan pöytäkirjamerkintöjen verran. Vastuasiat on kirjattava tarkasti, esimerkiksi kuka vastaa aurauksen vahingoista ja aurauksen viitoituksen ylläpidosta aurauksen aikana. Samalla on sovittava aurauksen kalustoon ja laskutukseen liittyvistä asioista. Tuntihinnalla aurat-

taessa on sovittava laskutus-tarkkuudesta, kymmenen minuutin tarkkuus vaiko alkava tunti ja miten laskutetaan kaluston siirrot. Kuinka usein laskutetaan? Mikä on maksuaika, jne.

Auraaminen on syytä aloittaa varovasti. Ensimmäisen kannattaa antaa liikenteen painosta polantua tielle. Mursketta tai soraa ei kannata aurata. Myöskään aivan vähäisen lumisateen jälkeen ei kannata aurata, jos uusi sade on tiedossa. Toisaalta lumipolanteen ei kannata antaa kasvaa liian paksuksi.

Yksityistiet aurataan yleensä vasta lumisateen tai pyryn jälkeen. Tarvittaessa on kuitenkin aurattava myös pitkäkestoisen lumisateen aikana.

Ja jos pyry on poikkeuksellisen voimakas, on yritettävä pitää edes ajoradan toinen puoli auki. Kohtaamispaikka on oltava riittävästi.

Merkittävimmillä yksityisteillä kalustona käytetään nykyään yleisimmin traktoria ja vinoetuauraa. Auruustraktori- en teho ja aurausnopeus riittävät yleensä hyvin lumen lentämiseen riittävän kauas ja samalla aurausvallien kasvamisen estämiseen. Kärkiaura sopii tien aukipitämiseen lumipyryn aikana, mutta sillä lunta ei yleensä saada lentämään riittävästi.

Minne lunta saa aurata tai lingota

Runsaslumisina talvina aurausvallien kasvaessa voidaan myös muutoin aurattavalla tiellä käyttää linkoa apuna. Linko on sopiva työko- ne myös kinosten aukaisuun. Tehokkaalla lumilingolla lumi lentää kauas hiljaisellakin ajonopeudella. Käännettävällä lumitorvella lumisuihku voidaan ohjata haluttuun suuntaan.

Lunta saa luonnollises- ti aurata tai lingota tiealueen ulkopuolelle. Kiinteistöliittymien puhdistaminen auraus- valleista on kiinteistönomista- jien vastuulla. Tien vierustan rakenteita ja laitteita sekä erityisessä hoidossa olevaa pi- hakasvillisuutta on varottava vahingoittamasta. Varottavat kohteet on ilmoitettava auraa- jalle.

Postilaatikoiden on Viestin- täviraston määräyksen mu- kaan oltava vähintään puolen metrin etäisyydellä ajora- dan piennaralueen tai leven- nyksen ulkoreunasta. Määrä- ys on annettu postinjakelun näkökulmasta, mutta samal- la turvataan tien kunnossa- pitotöiden tekeminen ilman postilaatikoille jatkuvasti ai- heutuvia vaurioita. Kiinteis- tönomistaja vastaa siitä, että postilaatikko kestää sääolo- suhteet ja myös tavanomai- sen lumenaurauksen. Paina- vaa sohjolunta aurattaessa on postilaatikkotelineitä ja laati- koita tietenkin varottava.

Yliauraamista eli auraamis- ta liian leveältä sivuojan pääl- le on erityisesti vältettävä.



ESKO HÄMÄLÄINEN

Kuorma-auton alusterällä onnistuu paksun ja jäätyneenkin polanteen leikkaaminen.

Aurausviittojen oikea asenta- minen on siksi tärkeää. Mah- dollisissa vahinkotapauksissa tieosakkaat ovat korvausvel- vollisia. Auraaja voidaan kui- tenkin saada vastuuseen, jos kysymyksessä on selvä sopi- musrikkomus tai tuottamuk- sellinen teko.

Lunta ei saa aurata tai ka- sata näkemäesteeksi risteys- siin ja muihin vastaaviin paik-

koihin. Yli metrin korkuisia aurausvalleja on tarvittaessa madallettava.

Polanteen taseus

Aurauskaluston alusterän käyttö silloin tällöin parantaa aurauksen laatua ja vähentää polanteen tasaamisen tarvet- ta. Erityinen polanteen tasa- us aurauksesta erillisenä työ- nä on tarpeen, jos tien pinta on voimakkaasti urautunut tai muutoin hyvin epätasainen. Tasaamista ei kannata teh- dä kovalla pakkasella, mutta ei myöskään suojasäällä, jol- loin uusi pinta syöpyy nope- asti taas urille.

Keväällä polanne on ohen- nettava niin, ettei sen pettä- misestä ja sohjoutumisesta aiheudu liikenteelle ylenmää- räistä haittaa. Polanteen ja siitä syntyvän sohjokerrok- sen paksuus saisi olla merkit- tävimmillä yksityisteillä enin- tään 5 cm.

Kiinteistöliittymiin ja mui- den yksityisteiden liittymiin ei saa jättää kulkemista selvästi estävää polannekarhetta. Kar- he on työnnettävä luiskaan ennen liittymää tai käytettävä työkonessa ns. lumistoppa- ria. Rautatien tasoristeykseen ei saa jättää minkäänlaista karhetta. ●

Lisää tietoa aiheesta: Yksityis- teiden kunnossapito, Suomen Tieyhdistys 2012



ESKO HÄMÄLÄINEN

Linkous sopii hyvin kapeiden, mutkaisten, lyhyiden ja kinostumisalttiiden teiden lumen- poistoon.

JAAKKO RAHJA

Arctic Machinella uusi kokoonpanotehdas

Älyä tienhoito- laitteisiin

Pohjoisen Euroopan kenties johtavin tienhoitolaiteiden valmistaja Arctic Machine Oy on vahvasti suomalainen perheyhtiö, jonka tavoitteet ja kunnianhimo on asetettu korkealle. Yritys kuuluu piskaiseen joukkoon laitevalmistajia, jotka kykenevät omilla tuotteillaan varustelemaan kokonaisia tienhoidon yksiköitä.

Tien- ja kadunhoidon tuotavuudessa ja laadussa on vielä parantamismahdollisuuksia. Siksi olemme päättäneet panostaa laiteälyyn ja tiedonkeruuseen, kuvailee Arctic Machinen yritys näkymiä toimitusjohtaja **Juha Jääskelä**.

– Urakkakilpailuissa hinnan ohella tulee enemmän antaa painoa laadulle ja ympäristötekijöille. Ei ole yhdentekevää, kuinka esimerkiksi onnistuu suolan määrän optimointi käytännön työssä.

Jääskelä kuvaa, kuinka tien päällä työtä suorittavasta tienhoitolaiteista kulkee tieto suoraan urakoitsijan kautta tilaajalle:

– Automaattisella tiedonsiirrolla voidaan tieto yhdistää myös polttoaineen kulutustietoihin, jolloin urakoitsija voi optimoida koneittensa tekemistä taloudellisempaan suuntaan.

– Kyse on tiedon keruun ja sen automaattisen välityksen kokonaisuudesta. Sekä urakoitsija että tilaaja saavat eväät toiminnan laadun ja tuottavuuden parantamiseen.

Älyn tuominen laitteisiin merkitsee myös kuljettajan työmuokavuuden ja työturvallisuuden lisääntymistä. Yhden käden ohjainyksiköllä, Joy Stickillä, kuljettaja hallitsee koko laiterapertuaarin.

Yritys on halunnut kiinnittää huomiota myös valmistamiensa laitteiden muotoiluun. Yhteistyötä on tehty teollisen muotoilijan **Harri Koskisen**

kanssa. Hänen suunnittelemansa liuossuolan levittimen lanseeraus tapahtui Talvitiepäivillä 2012.

– Hyvällä muotoilulla voidaan parantaa myös laitteiden toiminnallisuutta. Esimerkiksi Koskisen suunnitteleman levittimen kapasiteetti kasvoi reippaasti ja sen lisäksi tuloksena oli laite, josta on silmäilekin iloa.

lisvedeltä ja Jyväskylästä maailman markkinoille

Arctic Machinen perusti **Olavi Virtanen** reilut 30 vuotta sitten. Yhtiön juuret tosin ulottuvat Konepaja Karvonen Oy:n yritystön kautta peräti 1940-luvun lopulle.

Nyt yritys toimii yhä enemmän kansainvälisillä markkinoilla ja on Suomessa alansa markkinajohtaja. Kotimaassa asiakaskuntana ovat pääurakoitsijat, aliurakoitsijat sekä kolmantena pääryhmänä kunnat ja kaupungit.

– Yhä enemmän katseemme ulottuu vientiin. Liikevaihdostamme viennin osuus on nyt reilusti yli puolet. Olemme onnistuneet erityisesti Venäjän, Valko-Venäjän ja Baltian maissa sekä muissa Pohjoismaissa, kertoo Jääskelä vientiponnistusten tuloksista.

– Tienpidon osaaminen kokee laajuudessaan voisi olla nykyistä paljon vahvempi vientituote. On lukuisia maita, joissa sillä olisi kysyntää.

Arctic Machine käynnis-

ti kesän lopulla Jyväskylässä uuden kokoonpanolaitoksen toiminnan. Entisissä tiloissa lisvedellä ja Karttulassa tapahtuvat kokoonpanohitsaukset ja Jyväskylässä pääosin kokoonpano ja asennukset.

Jyväskylään suunnatuilla investoinneilla ja 10 uuden työntekijän rekrytoinnilla tavoitellaan laitevalmistukseen nopeampia läpimenoaikoja ja joustavuutta tekemiseen.

– Kausivaihtelut ovat suuret ja tilausten ja toimitusten välinen aika on tullut erittäin lyhyeksi. Ja koska varastoon emme tuotteita tee, tulee meidän työmme olla joustavaa. Siksi olemme Jyväskylässä ottaneet käyttöön muun muassa työaikapankin.

Talvitiepäivillä Jyväskylässä

Ensi tammikuussa Jyväskylän Paviljongissa pidettävillä Talvitiepäivillä 2014 Arctic Machine on jälleen mukana. Silloin esillä on muun muassa Jyväskylän uusissa tuotantotiloissa koottu tienhoitoauto.

– Valmistamme lentokentille joitakin tuotteita sekä harjaja aurakalustoa ratapuolelle. Myös kahdella lingolla ja harjalla varusteltu metrolinko kuuluu valikoimaamme.

– Kuitenkin tienhoitoauto on meidän tuoteperheessämme se ykkösasia ja ylpeyden aihe, tiivistää Juha Jääskelä. ●

Juha Jääskelä kaipaa enemmän

Kokonaisvaltaista tuotekehittelyä ja vientitoimintaa

Kauppätieteiden maisteri Juha Jääskelä tarttui Arctic Machinen ohjaimiin Olavi Virtasen jälkeen 2007. Sitä ennen hän toimi muun muassa kaatopaikkajyriä valmistavassa Tana Oy:ssä. Hän on hallituksen jäsen muun muassa Pohjoismaisen tie- ja liikennefoorumi PTLn Suomen osastossa sekä Suomen Tieyhdistyksessä.

Juha Jääskelän mielestä suomalaisten tulisi tehdä paljon tiiviimpää vientiyhteistyötä keskenään, niin yritysten kuin viranomaistenkin.

– Tarvitsemme kansallisia vientihankkeita. Esimerkiksi Venäjällä ja muissakin itäisissä maissa arvostetaan suuresti suomalaista osaamista. Yrityksemme ovat kuitenkin aika pieniä toimimaan yksin.

– Pieni maa tarvitsee kaikki voimavaransa. Kilpailu on kovaa maailman markkinoilla. On erittäin hyvä, jos esimerkiksi liikenneviranomaisena voi olla oven avaajana, eräänlaisena keihäänkärkenä.

Jääskelän mielestä kansainvälisestäkin arvostettu tien- ja kadunpidon osaaminen uhkaa kadota, ellei tutkimus- ja tuotekehitystoiminta ryhdistäydy ja kehity nykyisestä.

– Yksittäiset yritykset varmaan tekevät oman osansa voimiensa mukaan. Mutta merkittäviä edistysaskelaita saadaan vain, jos koko ala - tilaaja mukaanlukien - on mukana yhteisesti.



Toimitusjohtaja Juha Jääskelä Venäjälle lähtevien laitteiden äärellä. Venäjä on Arctic Machinelle tärkein vientimaa. Siellä on myös omaa asennustoimintaa.



Asentaja Asso Seiler kääntökehän asennustyössä.



Jyväskylän uusi kokoonpanotehdas mahdollista tuotteiden nopeamman läpimennon.

JAAKKO RAHJA

Isot tehdasinvestoinnit Suolahdessa

Valtra vahva tienhoidossa



Nykyajan Valtran juuret ulottuvat kauas kunniaakkaaseen historiaan. Pertti Laaksosen mukaan esimerkiksi Valmet 20 oli aikanaan tärkeä apu kasankunnan rakentamisessa 1950-luvulla. Bensiniinimoottori tuotti 22 hevosvoimaa.

Suomalaisen työn kilpailukeinot ovat laatu ja tehokkuus. Niihin tekijöihin olemme Valtrassa keskittyneet. Niinpä omistajayhtiömme Agco on viime vuosina investoinut Suolahden laitoksiin kymmeniä miljoonia, paljastaa kotimaan myyntijohtaja Pertti Laaksonen.

Nykyajan Valtrassa yhdistyy kaksi merkittävää traditiota, suomalainen Valmet ja ruotsalainen Munktellista kehittynyt Volvo BM. Juuret ulottuvat varsin kauas, sillä **Theofron Munktellin** vuonna 1832 perustamaa Eskilstuna Mekaniska Werkstadiä voidaan hyvällä syyllä pitää Volvon ja myös Valtran alkujuurena.

Traktoritehtaan omistajaksi vuonna 2004 tullut Agco Corporation on maailman kolmanneksi suurin maata-

louskoneiden valmistaja. Likki kymmenen vuoden yhteiselo on ollut Valtralle eduksi. Ehkäpä ensimmäistä kertaa koko traktoritoiminnan historiassa omistajana on nyt yhtiö, joka toimii samalla alalla ja ymmärtää liiketoiminnan ja tarpeet. Mittavat investoinnit Suolahden tehtaalle ovat merkki tästä.

– Yksin tuotannonohjaukseen on investoitu yli 20 miljoonaa euroa, mikä ei ole aivan vähäinen summa, sanoo Laaksonen.

Logistiikan huippuesitys

Suolahden traktoritehtaalla valmistuu vuositasolla noin 10.000 traktoria. Se tarkoittaa keskimäärin 50 traktoria päivässä. Työntekijöitä on kaikkiaan yli 1.000.

Yhden traktorin valmistuksessa läpimenoaika on suuruusluokkaa 11 tuntia, mikä tarkoittaa erinomaisen suurin haasteita logistiikan toimivuuteen.

Valtran voimansiirtolaitteet tehdään omassa tehtaas-

sa Suolahdessa. Sen sijaan moottorit tulevat omalta tehtaalta Nokialta, jossa työstetään voimanlähteitä vuodessa peräti 40.000 Agcon kaikkiin merkkeihin. Ohjaamoita tulee rekoilla Ylihärmästä päivän tuotantoa vastaava määrä. Sama koskee periaatteessa muitakin komponentteja; varastossa osat eivät kauan ehti lepäämään ennen kokoonpanoa.

– Teemme koneen vain tilauksesta. Tilausajat ovat lyhentyneet niin, että ostajan osto-



Tästä lähtöpisteestä koneen osat alkavat muokkaantua valmiiksi traktoriksi. Valmis kone tulee ulos 230 metrin kokoonpanolinjan toisessa päässä.

päätöksestä hän saa koneensa noin 1,5 kuukauden päästä. Hän voi halutessaan itse tulla seuraamaan koneensa valmistamista.

– Traktorin kokoonpano on kyllä logistiikan huippua, tavara liikkuu lähes koko ajan. Niinpä esimerkiksi ohjaamoja tuovalla rekalla on aikataulun-

sa eikä siinä ole varaa myöhästyä vaikkapa huonon tienpidon takia. Käy pahimmassa tapauksessa vielä niin, että koko tehdas pysähtyy, kertoo myyntijohtaja Laaksonen.

Sen jälkeen, kun traktori on keskimäärin 11 tunnin ajan kulkenut 230 metriä pitkän kokoonpanohallin lä-

pi, putkahtaa toisesta päästä valmis kone. Sitten vuorossa on testaus, jossa käydään läpi mallista riippuen 500–800 eri kohtaa.

– Koeajon jälkeen traktorimme kelpaa lähettää uudelle omistajalle. Laatu on se, josta pidämme kiinni.

Tienhoito kasvava ala

Kotimaassa tärkeä ala Valtralle on tien- ja kadunhoito. Sen merkitys traktoreiden käytössä on kasvanut, sillä traktoriin on kehitetty viimeisen viiden vuoden aikana monia tienhoitoon soveltuvia ominaisuuksia.

– On tullut portaaton voimansiirto, tehot ja painot ovat kasvaneet, on tullut sähköinen hydraulikka, ergonomia, kuten jousitus ja ohjaamohyttin suojaus ja varustelu, on parantunut, kuvailee nykyajan traktoria Pertti Laaksonen.

Tienhoitotraktoreissa yleistyneet ovat myös alusterät, jotka Valtralle valmistaa FMG lisäalimessa. Yritys tekee tienhoidon traktoripaketteihin myös muun muassa harjalaitteet, aurat, lanat ja puskulevyt.

– Uskallan kyllä sanoa, että traktori on monipuolinen ja taloudellinen työkone. Niitä on näytteillä mm. Talvitiepäivillä Jyväskylässä tammi-kuussa. ●



Tämä yksilö menee Ranskaan, joka on Valtran tärkein vientimaa.

Jääkiekkovalmennuskaan ei ole outoa

Pitkän linja traktorimies

Agrologi Pertti Laaksonen on henkilö, joka on takulla hyvin perillä traktoreista ja niiden käytöstä. Hän tuli taloon jo vuonna 1987 ja toimii nykyisin kotimaan myynnin johtajana.

Kotimaan myynti on Valtralle erittäin tärkeä, sillä siitä koostuu noin 200 miljoonan euron liikevaihto, kun lukuun sisällytetään uudet ja käytetyt traktorit sekä puimurit ja varaosat.

Valtralla on hauska traditio, joka liittyy jääkiekkoon. Yritys on tehnyt pitkään yhteistyötä JyP:n jääkiekkjoukkueen kanssa. Siihen liittyy kiekko-ottelu Valtra–JyP.

– Valtran joukkue oli aiemmin lähinnä omaa henkilökuntaa. Mutta viime aikoina olemme laajentaneet sen koskemaan myös Valtran asiakkaita, kertoo Laaksonen.

Pertti Laaksonen on toiminut oman joukkueensa menestyksekkäänä managerina ja valmentajana, vaikka itse ei pelaakaan.

ELINA KASTEENPOHJA

Salaseuran toimintaa



Osakas vaatii useiden edellisten vuosien pöytäkirjoista kopiot. Pitääkö hoitokunnan suostua pyyntöön?

Tiekunnan asiakirjat ovat asianosaisille eli tiekunnan osakkaille julkisia. Näin ollen osakkaalla on periaatteessa oikeus katsoa aikaisempien vuosien pöytäkirjoja. Yksityistielain mukaan tiekunnan kokouksen tehtävänä on päättää, onko otteista ja jäljennöksistä suoritettava maksu. Jos maksu päätetään määrätä, niin sitten sen suuruudesta tehdään päätös. Maksun täytyy olla kohtuullinen.

Jos siis osakas haluaa kopiot edellisten vuosien pöytäkirjoista ja hänellä on myös esittävä perusteltu syy, hoitokunta kopioi pöytäkirjan ja veloittaa mahdollisen kopiointimaksun.

Muutamissa tiekunnissa on toimittu siten, että tiekunnan asiakirjat säilytetään kunnantalolla tielautakunnan sihteerin kaapissa. Tiekunnan osakas voi sitten virka-aikana käydä lukemassa pöytäkirjoja ym. sekä halutessaan ottaa kopioita maksua vastaan. Kunnassa voi olla yhtä lailla maakunta-arkisto, seurojentalo tai kyläyhdistys, joka voisi toimia vastaavalla periaatteella. Jos tiekunnassa henkilösuhteet ovat hankalat, niin tällainen järjestely voi olla hyvä ratkaisu.

Olen tehnyt tiekunnalle uuden yksiköinnin ja se on otettu käyttöön. Nyt yksi osakas vaatii, että minun pitää näyttää hänelle naapurin tiedonkeruulomake, jotta hän voi tarkistaa siinä olevat tiedot. Voinko näin tehdä?

Vaikka tiekunnan asiakirjat ovat lähtökohtaisesti julkisia, niin tervettä harkintaa kannattaa kuitenkin käyttää. Tiedonkeruulomakkeilla osakas on voinut ilmoittaa monenlaista yritystoimintaan liittyvää tietoa, jonka perusteella yksiköt on laskettu. Tällaisen tiedon näyttäminen ilman asianosaisen lupaa on aika arveluttavaa. Ennen kuin näyttäisin lomaketta naapurille, kysyisin siis luvan siihen.

Maksuunpanoluettelossa näkyy kaikkien osakkaiden osoitteet. Onko tämä laillista?

Yksityistielain mukaan maksuunpanoluettelossa tulee olla tieosakkaan tieyksikköä vastaavan tiemaksun suuruus, koottavien tiemaksujen yhteismäärä, käyttömaksut ja maksujen eräpäivä. Lain mukaan osoitetieto ei siis tarvitse olla.

Jos maksuunpanoluettelo on jossakin julkisessa paikassa esim. lyhtypylväessä esillä, jättäisin osoitteet pois.

Olen tehnyt tiekunnan uuden yksiköinnin tietokoneohjelmalla, josta olen tulostanut paperille uuden laskelman. Nyt tiekunta vaatii, että toimintamat tiedot tiedostona. Onko minun pakko antaa paperin lisäksi tiedosto?

Riippuu täysin siitä, mitä on sovittu! Sopimukset kannattaa tehdä aina kirjallisesti ja siten, että se on yksiselitteisesti tulkittavissa.

Jos tilaaja haluaa yksiköinnin sähköisessä muodossa, niin silloin pitää ehdottomasti sopia tietojen tallennusmuoto. Yksiköintiohjelman tallennustiedosta ei välttämättä saa auki muulla kuin ko. ohjelmalla.

Tiekunnan kokous on pidetty ja hoitokunta ei ole pyynnöstäni huolimatta lähettänyt minulle kopiota pöytäkirjasta. Voinko tehdä valituksen tielautakuntaan ilman pöytäkirjaa?

Tiekunnan kokouksen pöytäkirja pitää olla yksityistielain mukaan olla asianosaisten nähtävillä liitteineen viimeistään neljäntoista päivän kuluttua kokouksen päätymisestä.

Valituksen voit tehdä tielautakuntaan myös ilman pöytäkirjaa. Tällaisen tilanteen sattuessa tielautakunta sitten ajastaa pyytää tiekunnalta pöytäkirjan.

Tiekunnan kokouksessa oli tehty päätös, että seuraava kokous pidetään Helsingissä, koska iso osa mökkiläisistä asuu pääkaupunkiseudulla. Minä asun kuitenkin täällä maalla vakituisesti. Jos päätän lähteä Helsinkiin kokouseen, niin voinko vaatia tiekuntaa maksamaan matkakulut ja päivärahalla?

Suositus on, että tiekunnan kokous pidetään sillä paikakunnalla, jossa tiekin sijaitsee. Tilanteesta riippuen voidaan toimia toki muutenkin. Jos esim. metsätien osakkaista valtaosa asuu jossakin kaupungissa, niin on varmaan luonnollista pitää kokous myös siellä. Kokousta ei kuitenkaan saa pitää kiusantekomielessä sellaisessa paikassa, että osakkaiden tulo kokoukseen sillä tavoin estettäisiin.

Jos tien varrella on vakituista asutusta, suositellaan, että kokous pidetään silloin tien sijaintipaikkakunnalla.

Voit vaatia matkakuluja maksettavaksi, mutta lähtökohtaisesti niitä ei makseta. Jos katsot, että kokouspaikka on kiusantekomielessä valittu siten, ettet sinne pääsisi, niin silloin sinun on mahdollista vaatia korvausta. Käytännössä tämä vaatii kuitenkin erittäin vahvat näytöt siitä, että kokouspaikka on valittu nimenomaan tässä tarkoituksessa. Jos ette pääse tästä sopuun, niin asian käsittelyä voi sitten jatkaa käräjäoikeudessa.

Tieyhdistyksen hallitus piti kokouksensa lokakuussa Helsingissä Autotuojat ry:ssä **Tero Kallion** isännöimänä. Hallitus kokouksessaan totesi, että

- suullinen ja kirjallinen lausunto on annettu ensi vuoden budjetista liikenne- ja viestintävaliokunnalle
- kirjallinen lausunto ensi vuoden budjetista on annettu valtionvarainvaliokunnan liikennejaostolle
- yhdistys antanut lausunnon tasoristeysturvallisuuden teematutkinnasta
- Kasteenpohja ja Rahja ovat tavanneet ministeriön kanslia-päällikön ja muuta virkamiesjohtoa yksityistieasioissa
- toimitusjohtaja on kutsuttu Keskustan eduskuntaryhmään kuultavaksi perustienpidon tilanteesta

Toimitilat myyty – uusia tiloja etsitään

Yhdistyksen toimitiloista tehtiin ostotarjouksen, jota hallitus kokouksessaan käsittelee perusteellisesti. Päätöksenä oli myydä tarjouksen mukaisesti toimitilat ja aloittaa uusien tilojen haku. Myyntipäätöksellä yhdistys välttää osallistumisen kiinteistön varsin kalliiseen julkisivuremonttiin.

Tarkoitus on, että yhdistys muuttaisi helmi-maaliskuussa ensi vuonna.

Lehden lukijatutkimus

Hallitus käsittelee Tie & Liikenne -lehden lukijatutkimusta. Lukijakunta voidaan hyvin havaita erittäin heterogeeniseksi, mikä lehden toimittamisessa on haaste. Palautteissa lehdestä annettiin varsin hyvä kuva. Sen sisältö kattaa hyvin lukijakunnan monenlaiset toiveet. Myös ulkoasu on saanut lähes poikkeuksetta positiivisen palautteen.

Lukijatutkimusta on jo käsitelty henkilökunnan toimesta sekä asiantuntijakunnassa. Palautteita pyritään ottamaan huomioon jatkossa lehden toimittamisessa.

Yhdistys kiittää kaikkia kyselyyn vastanneita. Saatu palaute on erittäin tarpeellinen.

Uusia jäseniä

Tieyhdistyksen hallitus hyväksyi kokouksessaan uusia jäseniä yhdistykseen.

Yhdistyksen uusimmat henkilöjäsenet ovat;

Ahokas Tapani
Hattunen Marko
Helminen Hannele
Hirvonen Jarmo Ensio
Kähkönen Ari
Tuohiniemi Kauko
Virkki Birgitta

Uusimmat opiskelijajäsenet ovat

Juvonen Toini
Roivas Mika
Suutari Ilpo
Savolainen Lauri

Hallitus hyväksyi uudeksi yhteisöjäseneksi Metsäkiontion sekä seuraavat tiekunnat

Airolahden tiehoitokunta, Keuruu
 Auvila-Mulikon tiekunta, Jämsä
 Haagan yksityistie, Turku
 Haukkalan yksityistie, Iitti (uusi)
 Hirsalan tiekunta, Kirkkonummi
 Iisakkilan yksityistie, Pielavesi
 Iivonlahden tiekunta, Kitee
 Joutenniemen yksityistie, Polvijärvi
 Jurttivaaran yksityistie, Nurmes
 Kesäniemen yksityistien tiekunta, Nokia
 Koikkalantien tiekunta, Lohja
 Korkeantien tiekunta, Tornio
 Larinsaaren yksityistie, Juuka
 Majatien yksityistie, Ruovesi
 Mäkelän yksityistie, Rautjärvi
 Niemenmaan tiekunta, Hämeenkoski
 Piensalon tiekunta, Mikkeli
 Pilpanniemen yksityistie, Heinävesi
 Pitkäkallionkujan tiehoitokunta, Nurmijärvi
 Pitkänkedontien-Kiikunlinnantien yksityistie, Paimio
 Pöllä-Inakaran yksityistie, Raabe
 Rautialan yksityistie, Ruokolahti
 Ruokoniemen yksityistie, Kouvola
 Ruotsan yksityistie, Kuusamo
 Siikavan yksityistie, Kouvola
 Soinismäen metsätien tiekunta, Savonlinna
 Säynät-Ruhmaan yksityistie, Kouvola
 Uus-Nopon tiekunta, Hyvinkää
 Välimäen metsäautotie, Konnevesi

Hyväksyttiin uusiksi teisännöitsijäjäseniksi syksyn 2013 kurssilaiset

TI Ossi Hangasluoma
TI Kari Heikkinen
TI Jani Iso-Kukkula
TI Arho Kalkkinen
TI Marko Koskinen
TI Jouni Kosonen
TI Jussi Kurikka
TI Teijo Lehtola
TI Tapani Lipsanen
TI Jouni Mesimäki

TI Rauno Miettinen
TI Jussi Mikkola
TI Timo Mustonen
TI Tapio Mörtti
TI Kari Niemi
TI Simo Närvänen
TI Kari Partanen
TI Jukka Pennanen
TI Tiina Walin-Jatkola

Seuraava kokous joulukuussa

Hallituksen seuraava kokous pidetään 3.12. Tieyhdistyksen tiloissa. Lounasvieraksi tulee ministeri **Merja Kyllönen**.

Sanotaan, että aika on rahaa.
 Mutta se on enemmän: aika on elämä.

Lord Avebury

Uusi TIKO tieisännöitsijäkurssi 2013



Syksyn 2013 tieisännöitsijäkurssi on aloittanut opintonsa kuulakkaassa syysässä Laukaassa.

Kurssin aloitti 19 opinhaluista tulevaa tieisännöitsijää. Ensimmäisellä kurssijaksolla perehdyttiin mm. yksityis-

tiejärjestelmään, valtion- ja kunnanavustuksiin. Myös yksityiseläin alkuosan säädöksiä ja tieyksiköintiä käytiin läpi.

Kurssin seuraavat kolme lähiopetuspäivää on lokakuussa Jämsässä. Viimeinen jakso loppukokeineen pidetään Espoossa.



Tulevat TIKO tieisännöitsijät Laukaassa

ELINA KASTEENPOHJA

Yksi yhtenäinen Euroopan laajuinen liikenneverkko – TEN-T

Komissio julkaisi 17.10.2013 EU:n infrastruktuuripolitiikan radikaaleimman suunnanmuutoksen sitten 1980-luvun alkuaikojen. Uusissa kartoissa esitellään yhdeksän tärkeintä liikennekäytävää, jotka muodostavat liikenteen selkärangan sisämarkkinoilla ja mullistavat itä-länsi-yhteydet. Kunnianhimoisiin tavoitteisiin pääsemiseksi EU:n rahoitusosuus liikenteen infrastruktuurien alalla kolminkertaistetaan 26 miljardiin euroon vuosina 2014–2020.

EU:n uuden infrastruktuuripolitiikan kokonaistavoite on muokata nykyisestä teiden, rautateiden, lentoasemien ja kanavien hajanaisesta kokonaisuudesta yksi yhtenäinen Euroopan laajuinen liikenneverkko (TEN-T).

Uudessa politiikassa vahvistetaan ensimmäistä kertaa runkoverkko, jonka perustana on yhdeksän tärkeintä liikennekäytävää: 2 pohjois-etelä-suuntaista, 3 itä-länsi-suuntaista ja 4 diagonaalista liikennekäytävää. Runkoverkon on määrä olla valmis vuoteen 2030 mennessä.

Rahoituksen saatavuuden edellytyksenä on, että vuosien 2014–2020 monivuotista rahoituskehystä koskevat neuvotte-

lut johtavat myönteiseen lopputulokseen.

Uuden runkoverkon tukena on kattava tieverkosto, jonka reitit liitetään runkoverkkoon alueellisella ja kansallisella tasolla. Tavoitteena on, että viimeistään vuonna 2050 Euroopan kansalaisten ja yritysten suuri enemmistö on enintään 30 minuutin matkustusajan päässä tästä kattavasta verkosta.

Verkkojen Eurooppa -välineestä liikenteelle monivuotisessa rahoituskehyksessä varattujen 26 miljardin euron on itse asiansa tarkoitus toimia alkupääomana ja kannustaa jäsenmaita lisäämään investointejaan, jotta vaikeat rajatylittävät yhteydet ja liittymät, joita ei muuten ehkä rakennettaisi, saataisiin valmiiksi. On arvioitu, että runkoverkon ensimmäisen vaiheen toteutus maksaisi 250 miljardia euroa vuosina 2014–2020.

Runkoverkko kattaa Euroopan tärkeimpien 94 sataman liittämisen rautatie- ja maantieverkkoon, 38:n keskeisen lentoaseman raideliikenneyhteydet suurimpiin kaupunkeihin, 15.000 rautatiekilometrin muuttamisen suurnopeusradoiksi sekä 35 valtioiden rajat ylittävää suurta hanketta pullonkaulojen vähentämiseksi.

Kiinteistötunnus säilyy kuntaliitoksissa

Maanmittauslaitos uudistaa kiinteistötunnusjärjestelmää, jotta odotettavissa olevat suuret kuntaliitokset voidaan viedä kiinteistörekisteriin. Uudistus tulee voimaan helmikuussa 2014.

Nykyisin kaikki liittyvän kunnan kiinteistöt on rekisteröity kuntaliitoksissa uudelleen uudella tunnuksella. Uudelleenrekisteröinnin aikana ei ole voitu rekisteröidä kiinteistörekisteriin esimerkiksi uusia tontteja. Tontin rekisteröinnin viivästyminen pitkittää myös rakennusluvan myöntämistä.

Jatkossa kiinteistöjä ei enää rekisteröidä uudestaan kuntaliitoksessa, joten kiinteistötunnus pysyy samana myös liitoksen jälkeen. Näin vältytään pitkiltä rekisteröintikatkoilta.

Kiinteistötunnuksesta ei voi uudistuksen jälkeen enää päätellä kiinteistön sijaintikuntaa, rekisterikylää tai kaupunginosaa. Kiinteistörekisterikartalta kiinteistöjen rajat ja sijainti selviävät paljon paremmin.

Tällä hetkellä kiinteistötunnuksen kolme ensimmäistä merkkiä on kiinteistön sijaintikunnan kunnanumero ja kolme seuraavaa merkkiä tarkoittavat rekisterikylää tai kaupunginosaa. Seuraavat neljä merkkiä ilmaisevat korttelin tai talon numeron ja viimeiset neljä merkkiä ilmaisevat tilan tai tontin numeron.

Muutoksia kiinteistörekisteriotteeseen ja -karttaan

Muutokset kiinteistötunnuksen informaatioisällössä muuttavat myös kiinteistörekisteriotetta ja -karttaa. Rekisterikartalla ei jatkossa ole kylien rajoja, eikä rekisterikartalla näy kylien tai kaupunginosan nimeä. Kaikki rajat esitetään kiinteistörajoina lukuun ottamatta kunnan rajoja.

Rekisterikylän poistaminen rekisterikartalta ja kiinteistörekisteristä ei vaikuta käytettyyn paikannimistöön muilla kartatuotteilla, kuten peruskartalla.

Muutoksia myös asiakkaiden tietojärjestelmiin

Maanmittauslaitoksen kiinteistötietojärjestelmää hyödyntävien tulee huomata, että uudistus vaikuttaa kiinteistörekisteriin, sen tietosisältöön sekä kiinteistötietojärjestelmän asiakasjärjestelmiin.

Uutena tietona lisättävä sijaintikunta aiheuttaa mahdollisesti muutoksia asiakasjärjestelmien tietomalliin. Lisäksi ylläpitösanomoihin tulee lisättäväksi sijaintikuntatieto. Asiakkailta on jatkossa käytössä myös rajapinta, josta sijaintikuntatieto voidaan hakea. Kaikki aluejaotustiedot tulee hallita asiakasjärjestelmissä muutoin kuin tunnuksen perustuen.

Tiekuntien ja yhteisten alueiden yhteystiedot ajan tasalle

Maanmittauslaitoksen verkkosivujen kautta voi nyt ilmoittaa tiekuntien ja yhteisten alueiden yhteystiedot. Maanmittauslaitos, useat viranomaiset, yksityiset kansalaiset ja monet muut tahot tarvitsevat tietoja siitä, keneen täytyy ottaa yhteyttä yksityistietä ja yhteistä aluetta koskevissa asioissa.

Maanmittauslaitoksessa pidetään yllä tiekuntien ja yhteisten alueiden yhteystietoja.

Suomessa on noin 50.000 yksityistietä, joiden hallinnointia varten on perustettu tiekunta. Kiinteistöjen yhteisiä alueita on noin 45.000. Parikymmentätuhatta yhteistä aluetta on järjestänyt hallintonsa, ja niille on vahvistettu säännöt.

Maanmittaustoimistot pitävät rekisteriä tiekuntien hallinnassa olevista yksityisistä teistä. Tie kuntien tiet palvelevat tavallisesti maa- ja metsätalouden, asutuksen ja loma-asuntojen kuljetustarpeita.

Yksityistierekisterissä olevien teiden sijainti selviää kiinteistörekisterikartasta. Kiinteistörekisteristä käy ilmi, minkä kiinteistöjen alueella yksityiset tiet kulkevat.

On tärkeää, että tiekunnan yhteystiedot ovat ajan tasalla, koska muun muassa eri viranomaistahot kuten kunnat, metsäkeskukset ja ELY-keskukset tarvitsevat tiekuntien yhteystietoja. Yhteystiedot ovat tärkeitä myös Maanmittauslaitokselle, kun tien vaikutusalueella olevista maanmittaustoimituksista tiedotetaan.

Yhteystietojen ilmoituslomake löytyy maanmittauslaitoksen internetsivuilta osoitteesta www.maanmittauslaitos.fi/lo-makkeet/yksityistierekisteri-tiekunnan-yhteystietojen-ilmoittaminen.

Uusia moottoritieosuusuuksia avattiin liikenteelle etuajassa

Yhteensä lähes 55 kilometriä pitkän Koskenkylä–Kotka moottoritien rakentaminen on jaettu kuuteen tieosuuteen, joista kaksi, osuudet Koskenkylän ja Loviisan sekä Ahvenkosken ja Pyhtään välillä, avattiin liikenteelle lokakuun lopulla, lähes kaksi kuukautta suunniteltua aiemmin. Tämän jälkeen yhtenäinen moottoritie kulkee Kehä III:lta Loviisaan asti. Jatkossa moottoritien rakentaminen jatkuu pääasiassa täysin uudella moottoritieelinjauksella, joten liikennettä häiritsevät työt vähenevät merkittävästi.

E18 Koskenkylä–Kotka -hankkeessa valtatie 7 (E18) rakennetaan vihreäksi moottoritieksi Loviisan Koskenkylän ja Kotkan Kyminlinnan välillä. Moottoritie avataan liikenteelle kokonaisuudessaan vuonna 2014. Muut tiejärjestelyt ovat valmiita vuoden 2015 lopussa. Vuoteen 2026 kestäväällä elinkaarisopimuksella toteutettavan hankkeen palveluntuottaja on Tieyhtiö Valtatie 7 Oy, ja urakoitsijana YIT Rakennuksen ja Destian muodostama työyhteisöliittymä Pulteri.

Käytä heijastinta oikein

Liikenneturva seuraa suomalaisten liikennekäyttäytymistä ja heijastimen käyttöastetta vuosittain. Pimeään ja hämärään aikaan tehdyissä tarkkailuissa syksyllä 2012 havaittiin, että 51 prosenttia jalankulkijoista käytti heijastimia taajama-alueilla. Kansainvälisesti katsottuna suomalaisten heijastinluvut ovat ilmiömäisiä, sillä heijastin on tuntematon ilmiö monissa Euroopan maissa.

Vuoden pimeimpänä aikana loka-tammikuussa sattuu 43 % jalankulkijoiden kaikista henkilövahingoista. Erityisesti suojateillä tapahtuneet henkilövahingot keskittyvät näille kuukausille.

Kiinnitä riippuheijastin polven korkeudelle tienpuoleiselle sivulle. Heijastimen pitää päästä heilumaan vapaasti ja näkyä sekä eteen, taakse että sivulle. Myös stretch- tai jousiheijastin kiinnitetään tien puoleiselle sivulle ranteeseen tai kyynärvarteen. Molemmiin puoliin kiinnitetyt heijastimet auttavat autoilijaa hahmottamaan tiellä kulkijan myös leveysuunnassa.

Vakuutusyhtiöiden liikenneturvallisustoimikunta VALT: Kuolinonnettomuuksien määrä on laskusuunnassa

Tänä vuonna tieliikenteessä on menehtynyt aikaisempia vuosia vähemmän henkilöitä. Myönteisintä alkuvuonna on ollut ajoneuvojen välisten yhteenajojen väheneminen neljänneksellä, ilmenee liikenneonnettomuuksien tutkijalautakuntien tammi-syyskuun ennakkoraportissa.

Tutkijalautakunnat tutkivat alkuvuonna 185 kuolinonnettomuutta, joissa menehtyi kaikkiaan 195 henkeä, joka on 34 vähemmän kuin vuosi sitten.

Erityisesti henkilöautojen törmäämisiä raskaan ajoneuvon kanssa on ollut huomattavasti viime vuosia vähemmän.

Kehitys on ollut suotuisaa kaikkien ikäluokkien kuljettajaryhmissä. Tänä vuonna ajoterveysperäisten onnettomuuksien määrä on selvästi viime vuotta vähäisempi. Sen vuoksi iäkkäämpien kuljettajien aiheuttamia onnettomuuksia on ollut edellisvuotta vähemmän.

Vuoden kolmannella neljänneksellä heinä-syyskuussa tapahtui kaikkiaan 60 kuolemaan johtanutta moottoriajoneuvo-onnettomuutta, joista neljännes oli moottoripyöräilijöiden onnettomuuksia. Niistä tyypillistä oli moottoripyöräilijän oman riskinoton kostautuminen.

Onnettomuuden vastapuoleksi motoristi joutui lähinnä autoilijoiden havaintovirheiden vuoksi. Kaikkiaan alkuvuonna kuolemaan johtaneita motoristionnettomuuksia on ollut 26, joista 18 tapauksessa aiheuttajana on ollut motoristi itse.

Jalankulkijaonnettomuudet vähenivät, mutta pyöräilijän hengen vieneet onnettomuudet lisääntyivät. Niissä korostuu pyöräilijöiden varomattomuus, sillä alustavien tietojen mukaan valtaosassa pyöräilyonnettomuuksia pyöräilijä on ollut onnettomuuden pääaiheuttaja.

Eniten kuolinonnettomuudet ovat vähentyneet Uudellamaalla (-11), Etelä-Savossa (-10) ja Pohjois-Karjalassa (-7). Varsinais-Suomessa taas on tapahtunut 11 kuolinonnettomuutta enemmän kuin viime vuoden tammi-syyskuussa.

Vienti- ja rautatiekuljetukset kasvussa, raskas liikenne väheni

Liikenneviraston tuoreiden tilastojen mukaan ulkomaan meriliikenteen vientikuljetukset kasvoivat tammi-heinäkuussa 3,3 prosentilla viime vuodesta. Tuonti on sen sijaan vähentynyt 0,7 prosentilla.

Matkustajien kokonaismäärä on kasvanut puolitoista prosenttia vuoden takaiseen verrattuna. Liikenne Virosta lisääntyi 3,5 prosenttia, mutta Ruotsista sen sijaan väheni noin prosentin. Ruotsin liikenteen osuus koko ulkomaan matkustajaliikenteestä oli 49,6 prosenttia, Viron 42,5 prosenttia.

Rautatieliikenne kasvaa

Rautatieliikenne on kehittynyt varsin suotuisasti vuoden 2013 kahdeksan ensimmäisen kuukauden aikana. Sekä henkilö- että tavaraliikenteen määrät lisääntyivät edellisen vuoden vastaavasta ajankohdasta.

Pitkien reittien suosio on kasvanut, siksi matkat myös olivat keskimäärin aiempaa pidempiä. Pääkaupunkiseudun lähiliikenteen matkat lisääntyivät prosentilla.

Tavaraliikenteen kuljetusmäärät kasvoivat kahdeksan ensimmäisen kuukauden aikana kolme prosenttia edellisvuodesta. Kasvu on peräisin itärajan ylittävästä kansainvälisestä

liikenteestä, sillä kotimaassa kuljetukset puolestaan vähenivät. Tavaraliikenteen keskimääräinen kuljetusmatka lyheni, ja alkuvuoden tonnikilometrisuorite jäi hieman edellisvuotta pienemmäksi.

Pääteiden tieliikenne lisääntyi vajaan prosentin

Pääteiden liikenne lisääntyi tammi-elokuussa vajaan prosentin (0,73 %) viime vuoden vastaavasta ajankohdasta. Henkilö- ja pakettiautoliikennettä oli 0,85 prosenttia enemmän, kun taas raskas liikenne (linja- ja kuorma-autot) väheni 0,56 prosenttia.

Alueellisesti tarkasteltuna erot kevyen liikenteen kehityksessä olivat hyvin pieniä. Eniten liikenne lisääntyi Pohjois-Savossa, 1,7 prosenttia, kun taas Lapissa lisäystä oli vajaan puoli prosenttia. Raskas liikenne lisääntyi eniten Keski-Suomessa (3,35 %) ja väheni eniten Varsinais-Suomessa (2,12 %).

Tänään 1.10. vietetään heijastinpäivää. Liikenneturva muistuttaa, että on aika kiinnittää heijastin ja näyttää loistavalta. Joka toinen suomalainen käyttää heijastinta. Valtaosa autoilijoista raportoi hankaluuksista havaita ilman heijastimia liikkuvia jalankulkijoita.



Talviteillä ajetaan yhä vähemmällä nastoilla – vaarantuuko turvallisuus?

Useista tulevaksi talveksi ostetuista nastarenkaista löytyy entistä vähemmän nastoja. Muutoksella yritetään vähentää tien kulumista, mutta voiko muutos johtaa liukasteiluun liikenteessä?

Tuore lakimuutos määrää, että heinäkuun alusta valmistetuissa renkaissa pitää olla entistä vähemmän nastoja tai renkaan tietä kuluttavan vaikutuksen tulee pysyä tiukoissa rajoissa. Renkasvalmistajien mukaan liikenneturvallisuus ei muutoksesta kärsi. Päinvastoin, se saattaa jopa parantua.

– Nastan sijoittelulla ja muodolla sekä renkaan kumiseoksella ja kuvioinnilla pystytään takaamaan se, että nastarenkaat ovat vähintään yhtä turvallisia kuin ennenkin, vahvistaa teknisen asiakaspalvelun päällikkö **Matti Morri** Nokian Renkailta.

Joissakin uusissa nastarenkaissa on nastojen määrää jopa lisätty. Tämä on täysin sallittua, jos testillä voidaan osoittaa, että rengas kuluttaa tietä yhtä vähän tai vähemmän kuin pienemmän nastamäärän rengas.

– Nastateknologia on kehittynyt huomasti. Pelkästään nastan koon ja painon pieneneminen on vähentänyt tienkulun merkittävästi. Myös nastan kiinnityksellä ja muodolla vaikutetaan tien kulumiseen. Uuden lain mukaiset nastarenkaat kuluttavat tietä jopa neljänneksen aikaisempaa vähemmän, Morri kertoo.

Renkaiden turvallisuuteen ja pitkäikäisyyteen vaikuttaa olennaisesti myös niiden oikea käyttö. Kaikki lähtee rengaspaineiden tarkistamisesta. Talvirenkaissa paineet ovat aina hieman korkeammat kuin kesärenkaissa. Myös renkaiden kierrätys akselilta toiselle on syytä muistaa.

– Paremmat renkaat tulee aina asentaa taakse. Renkaita kannattaa kierrättää myös kesken kauden, koska liukkailla keleillä muun muassa ajonvakautusjärjestelmä kuluttaa takarenkaita enemmän, vinkkaa Vianorin Porin toimipisteen päällikkö **Ilkka Isoviita**.

Työsuhdematkalippu on HSL-alueella autoetua suosituampi

Työsuhdelippua käytti vuonna 2012 HSL:n tilastojen ja verohallinnon tietojen mukaan noin 65.000 henkeä, yli 10 prosenttia enemmän kuin vuonna 2011. Vuonna 2008 työsuhdelipulla kulki noin 34.000 henkeä.

Lippuetua tarjoaa tätä nykyä työntekijöilleen yli 1.300 HSL-alueen työnantaja. Kuukausilaskutettavaa työsuhdekausilippua käyttävien yritysten määrä on kasvanut tasaisesti yli 10 prosenttia vuodessa. Työmatkaseteleitä käyttävien yritysten määrä on kolminkertaistunut viimeisen kolmen vuoden aikana.

Valtakunnallisesti tarkasteltuna työsuhdelipun käyttäjistä 80 prosenttia matkustaa HSL-alueen joukkoliikenteessä. Lippuetu on HSL-alueella jo suosituampi kuin autoetu, jota käytti viime vuonna noin 36.000 henkeä.

Vuoden 2010 alussa voimaan tullut uudistus muutti matkalippuedun kokonaan verovapaaksi 300 euroon asti ja henkilökohtaiselle matkakortille ladatun kauden lisäksi myös arvo tuli etuuden piiriin. Tämä helpotti esimerkiksi osan vuotta työmatkapyöräilevien ja satunnaisten joukkoliikenneasiakkaiden mahdollisuutta hyödyntää etua.

Työsuhdelippu on edullinen myös työnantajalle, sillä lippujen hankkimisesta aiheutuvat kulut voi vähentää täysimääräisinä verotuksessa.

Työmatkasetelit palvelevat erityisen hyvin suuria työnantajia, joiden henkilöstö vaihtuu vilkkaasti ja joissa on paljon lyhytaikaisia työsuhteita. Kappalemääräisesti eniten seteleitä käyttävät pääkaupunkiseudun kuntatyönantajat, mutta viimeisen vuoden aikana suuret yksityiset työnantajat ovat ryhtyneet hankimaan seteleitä selvästi entistä enemmän.

Pienet maarakennusyrietykset tarvitsevat yhä työvoimaa

Synkkien yt-neuvottelu-uutisten keskellä on hyvä muistaa, että esimerkiksi maarakennus- ja konepalveluyrietykset tarvitsevat tulevina vuosina yhä enemmän ammattitaitoista työvoimaa, muistutti Koneyrittäjien **Markku Suominen** Maxpo 2013 -näyttelyssä syyskuussa.

– Maarakennuksen ja konepalveluiden työt eivät poistu Suomesta mihinkään. Tarve ammattitaitoisista ja osaavista työntekijöistä on tietyillä alueilla jo nyt polttava. Työpaikat, joissa peruskoulu riittää pohjakoulutukseksi, ovat vähentyneet. Maarakennusala ei ole aloista mikään poikkeus. Alan vaatimukset ovat kasvaneet.

– Lisääntynyt tietotekniikka, vaihtelevat olosuhteet, tiukentuneet aikataulut ja laatuvaatimukset – kaikki nämä vaativat työntekijöiltä entistä parempaa ammattitaitoa, luettelee Suominen.

Maarakennusalan oppilaitosten ja työelämän pitää edelleen tiivistää yhteistyötään, jotta alaa opiskeleva nuori saa riittävän ammattitaidon sekä todellisuutta vastaavan käsityksen tulevasta työstään.

Koneyrittäjien liitto on 2.500:n energia-, maarakennus- ja metsäalan koneyrittäjän valtakunnallinen yrittäjä- ja työnantajajärjestö.

Pirkanmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskukset kokeilivat ympäristöystävällistä asfalttia

Pirkanmaan ELY-keskus valitsi Siuro–Hämeenkyrö välisen tien päällysteeksi NCC Green Asphaltin, sillä se vähentää asfaltintuotannon hiilidioksidipäästöjä 25–30 prosenttia perinteiseen asfalttiin verrattuna, koska asfaltti pystytään valmistamaan matalamassa lämpötilassa. Menetelmä pienentää myös typpidioksidin, hiilimonoksidin ja rikkidioksidin päästöjä ympäristöön.

Pirkanmaan ELY-keskuksen ylläpitovastaavan **Anne Valkosen** mukaan ELY-keskusta kiinnostaa NCC Green Asphaltissa myös sen työturvallisuutta parantavat ominaisuudet. Savua ja hajua ei synny yhtä paljon kuin perinteistä kuuma-asfalttia valmistettaessa.

Myös Varsinais-Suomen ELY-keskuksen urakassa Paimiossa kiinnitettiin huomiota tähän.

– NCC Green Asphalt näytti lopputuotteena olevan täysin verrattavissa kuumaan asfalttiin. Tuotantoprosessissa huomattavin ero oli massan hajuttomuus ja käyttömyys, kertoo Varsinais-Suomen ELY-keskuksen päällysteinsinööri **Tero Ahokas**.

Päällysteet valitaan ELY-urakoissa yleensä edullisimman hinnan perusteella. Anne Valkonen uskoo, että ympäristönäkökohdat vaikuttavat päällysteen valintaan yhä enemmän.

– Suomihan on sitoutunut hiilidioksidipäästöjen vähentämiseen. Julkinen tilaaja pystyy ottamaan ympäristönäkökohdat huomioon hankinnoissa asettamalla niille ehtoja.

ELY-keskuksia konsultoiva **Harri Spoof** Pöyry CM Oy:stä uskoo myös, että ympäristötekijät painavat tulevaisuudessa enemmän päällystehankinnoissa.

– Tilaaja voi kilpailuttaessaan tarjouksia esimerkiksi antaa bonuksia sen mukaan, miten urakoitsija ottaa ympäristöasiat huomioon. Ongelmana on, että ympäristövaihteiden todentaminen voi olla vaikeaa. Ala kuitenkin tarvitsee kaikenlaisia innovaatioita.

HENKILÖUUTISIA

VTT:n Petri Mononen palkittiin Euroopan komission iMobility Awardilla älyliikenteen edistämisestä

Älyliikenteen ammattilaiset valitsivat voittajan iMobility Forumin ja Euroopan komission asettamista ehdokkaista. iMobilityForum on komission rahoittama ja ohjaama foorumi, jonka tavoitteena on tukea turvallista, älykäästä ja päästöttöntä liikkuvuutta.

Perustelut voitolle olivat, että Petri Mononen on edistänyt merkittävästi älyliikenteen käyttöönottoa Euroopassa. Hän on myös koordinoitunut huomattavia eurooppalaisia tutkimusprojekteja, kuten TeleFOTia ja TeleFOT-INCOa.

Monosen älyliikenteen tutkimusprojektit ovat laajoja. TeleFOT-projektin kenttäkokeisiin osallistui noin 3.000 kuljettajaa kahdeksassa eri Euroopan maassa. Projektissa analysoitiin yli kymmenen miljoona ajettua kilometriä perinpohjaisesti. Tulokset ovat julkisesti saatavilla ja siten osaltaan tukemassa älykkäämmän liikennejärjestelmän kehittämistä.

– Tutkimustyössä selvitettiin ajoneuvoihin jälkiasennettavien ja mobiilien älyliikennepalveluiden vaikutuksia. Palvelut ovat kuluttajien saatavilla ja otettavissa helposti ja edullisesti käyttöön. Älypuhelimella käytettävät liikennepalvelut ovat yhtä tehokkaita tai jopa tehokkaampia kuin ajoneuvoteollisuuden uusien autojen lisävarusteena tarjoamat tai yhteiskunnan varoin tien varteen rakennetut järjestelmät, kertoo Petri Mononen.

– Tutkimustyössä selvitettiin ajoneuvoihin jälkiasennettavien ja mobiilien älyliikennepalveluiden vaikutuksia. Palvelut ovat kuluttajien saatavilla ja otettavissa helposti ja edullisesti käyttöön. Älypuhelimella käytettävät liikennepalvelut ovat yhtä tehokkaita tai jopa tehokkaampia kuin ajoneuvoteollisuuden uusien autojen lisävarusteena tarjoamat tai yhteiskunnan varoin tien varteen rakennetut järjestelmät, kertoo Petri Mononen.

– Tutkimustyössä selvitettiin ajoneuvoihin jälkiasennettavien ja mobiilien älyliikennepalveluiden vaikutuksia. Palvelut ovat kuluttajien saatavilla ja otettavissa helposti ja edullisesti käyttöön. Älypuhelimella käytettävät liikennepalvelut ovat yhtä tehokkaita tai jopa tehokkaampia kuin ajoneuvoteollisuuden uusien autojen lisävarusteena tarjoamat tai yhteiskunnan varoin tien varteen rakennetut järjestelmät, kertoo Petri Mononen.

MANK Tömpä ja Pikkutömpät 2013

Maarakennusalan Neuvottelukunta MANK ry on myöntänyt alan arvostetuimman tunnustuksen, Tömpän vuonna 2013 Rudus Oy:lle ansiokkaasta toiminnasta rakennusalan työturvallisuuden edistämisessä.

Suomessa sattuu rakennus- alalla lähes 70 tapaturmaa miljoonaa työtuntia kohden. Se on erittäin suuri luku muihin Pohjoismaihin verrattuna. Rudus Oy:llä tapaturmien määrä on saatu merkittävästi vähemmään systemaattisella ja pitkäjänteisellä toiminnalla.

Henkilökohtaisista ansiois-

ta infra-alan hyväksi tehdystä työstä jaettiin Pikkutömpät **Kari Haposelle**, **Tapani Karoselle** ja **Pekka Vaaralle**. Pikkutömpä voidaan myöntää infra-alan hyväksi tehdystä henkilökohtaisista ansioista ja saavutuksista.

Toimialapäällikkö Kari Haponen on toiminut erittäin ansiokkaasti ja pitkäaikaisesti koneyritysten ja pienten koneyritysten edunvalvojana maarakennusalanalla. Tehtävässään Koneyritysten maarakennusalan toimialapäällikkönä Haponen on vuodesta 1985 saakka osallistunut maarakennusalan yleiseen kehittämiseen muun muassa Maarakennusalan neuvottelukunnan kautta.

Pekka Vaara on toiminut Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLIn infra-toimialapäällikkönä vuosina 2007–2011, josta hän hiljattain on siirtynyt aktiivisen ja osallistuvan ”vanhemman kansalaisen” tehtäviin. MANKin hallituksessa Pekka on ollut vuosia vakiokalustoa ja viimeisimpänä tehtävänä hän nosti esiin maarakennusalan uudenlaiset osaamistarpeet ja valmisti sittemmin käynnistetyt

nuoriso-ohjelman. Tapani Karosen ansiot ulottuvat MANKin syntylähteille. MANK ry:n perustavassa kokouksessa 5.12.1985 kokouksen puheenjohtajana toimi tielaitoksen ylijohtaja **Väinö Suonio** ja sihteerinä SML:n Tapani Karonen. Siitä lähtien Karonen onkin ollut mukana lukuisissa MANKin hankkeissa. Viimeisin on laaja Infra muutoksessa -yhteistyöhanke, jonka johdoryhmän puheenjohtaja hän toimii.

Liikenne- ja viestintäministeriö

Valtioneuvosto on nimittänyt liikenne- ja viestintäministeriön viestintäjohtajaksi filosofian maisteri **Taina Pieskin** (46). Pieskin uusi toimikausi alkoi 15.10.2013. Viestintäjohtajan virkakausi kestää viisi vuotta.

Pieski on toiminut liikenne- ja viestintäministeriön viestintäjohtajana vuodesta 2008. Tätä ennen hän toimi sosiaali- ja terveysministeriön viestintäpäällikkönä ja ympäristöministeriön viestintäpäällikkönä.

Viestintäjohtaja osallistuu ministeriön johtamiseen ja on ministeriön johtoryhmien jäsen. Hän johtaa ministeriön viestintää, joka vastaa ministeriön ulkoisesta ja sisäisestä viestinnästä, sidosryhmätoiminnasta ja verkkoviestinnästä. Vastuualueeseen kuuluu myös viestintäasioiden yhteistyö valtioneuvostossa ja ministeriön hallinnonalalla.

A-Insinöörit

Ins. (AMK) **Johanna Pajula** on nimitetty projektipäälliköksi A-Insinöörien Infrasuunnittelun toimialalle Helsinkiin.



DI **Lucija Truksane-Markovitch** on aloittanut suunnittelijana A-Insinöörien Infrasuunnittelun toimialalla geosuunnittelussa.



DI **Tuomas Mäkitalo** on aloittanut A-Insinöörien Infrasuunnittelun toimialalla geosuunnittelussa.



A-insinöörien Rakennesuunnittelun toimialan Porin yksikönjohtajaksi on nimitetty RI **Jari Kivelä**.



Akustiikkasuunnittelun suunnittelujohtajaksi on nimitetty TkL **Mikko Kyliäinen** A-Insinöörien Rakennesuunnitteluun.



Sito

Jukka Andersson on nimitetty liiketoimintajohtajaksi Rakennuttamistoimialalle 1.8.2013 alkaen.



Mari Paananen on nimitetty vanhemmaksi asiantuntijaksi Rakennuttamistoimialalle 5.8.2013 alkaen.

Asko Kähkönen on nimitetty vanhemmaksi asiantuntijaksi Rakennuttamistoimialalle 5.8.2013 alkaen.

Juho Koskela on nimitetty nuoremmaksi suunnittelijaksi Kaupunki-toimialalle 5.8.2013 alkaen.



Laura Parkkinen on nimitetty suunnittelijaksi Kaupunki-toimialalle 12.8.2013 alkaen.



Tuula Virkkula on nimitetty henkilöstön kehittämisskonsultiksi 15.8.2013 alkaen.



Vesa Vierimaa on nimitetty projektipäälliköksi Tietopalvelut-toimialalle 19.8.2013 alkaen.



Laura Poskiparta on nimitetty nuoremmaksi suunnittelijaksi Liikenne ja logistiikka -toimialalle 2.9.2013 alkaen.



Colmec

Colmecin myyntipäälliköksi on 14. lokakuuta alkaen nimitetty **Markku Asikainen** (42). Hän on työskennellyt rengasalalla 17 vuotta.



Viimeiset kuusi vuotta Asikainen oli Vianorin aluemyyntipäällikkönä Jyväskylässä vastuualueenaan kuorma- ja linja-autojen rengas- sekä palvelumyynti. Tätä ennen hän oli vastaavissa tehtävissä Euromasterilla.

Sweco PM

Sweco PM Oy:n Länsimetro-yksikköön on nimetty 1.9.2013 lähtien projekti-insinööriksi **Jenni Haakana**.

Ramboll

KTM **Tomi Tanninen** aloitti Ramboll Finland Oy:n uutena talousjohtajana ja johtoryhmän jäsenenä lokakuussa. Tanninen vastaa Rambollin talouden kokonaisvaltaisesta hallinnasta ja osallistuu yrityskauppojen valmisteluun.



Tanninen siirtyi Rambolliin Altiasta, jossa hän toimi talous- ja rahoitusjohtajana vuodesta 2008. Tätä ennen Tanninen työskenteli Pauligilla erilaisissa taloushallinnon johto- ja kehitystehtävissä lähes 15 vuoden ajan.



Opastamisen ja pysäköintiratkaisujen ammattilainen - jo vuodesta 1972

Tuotteita liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen:

- opasteet, liikennemerkkit ja kilvet
- liikenteen ohjaus- ja sulkulaitteet, puomit
- aluekartat ja matkailijoiden opasteet
- tarrakirjaimet, -tekstit ja kuvat
- kiinnittimet, pystytuspylväät ja jalustat
- törmäysturvalliset Jerol-pylväät
- kadun kalusteet esim. penkit ja katokset
- pysäköintilippuautomaatit

Laatua ja luotettavuutta, ammattitaidolla

LAATUKILPI

Opastie 10, 62375 Ylihärmä - puh. 06 4822 200
info@laatukilpi.fi - www.laatukilpi.fi

www.finnpark.fi



Pysäköintijärjestelmien EDELLÄKÄVIJÄ

FINNPARK
Tekniikka

puh. (03) 3878 360, myynti@finnpark.fi



valopaa
Energy Efficient Lighting

Led-tievalaistuksen osaava kumppani!


TEHTY SUOMESSA
MADE IN FINLAND

www.valopaa.com

Suomen laajin rakennetun ympäristön osaaminen

Täydet suunnittelun, konsultoinnin ja projektinjohdon palvelut.

www.poyry.fi/infra

PÖYRY

STOP TRAFIIKKI
LIIKENTEENOHJAUSLAITTEET

- Liikennemerkkit ja opasteet
- Kuvalliset ja sanalliset lisäkilvet
- Heijastavat tarrakalvot ja tekstit
- Pystytystarvikkeet
- Sulku- ja varoituslaitteet

Satakunnan Vankila
Köyliön osasto
Vankilantie 515, 27750 Köyliö
Puh. 029 568 4300, fax 029 568 4402
www.satakunnanvankila.fi

Plaana

Yhdyskuntasuunnittelua - ihmisiä ja elämää varten

Tyrnäväntie 12
90400 OULU
www.plaana.fi

TRAFINO OY

Trafino Oy myy ja vuokraa liikenne- ja varoistustarvikkeita ympäri Suomen.

Trafinosta saa kaikkea mitä tarvii tiellä, taidanpa minäkin lähteä käymään siellä!



Käy tutustumassa uusilla nettisivuillamme www.trafino.fi

Nyt avattu uusi toimipiste Jyväskylään Tervetuloa!

ESPOO • RAISIO • PIRKKALA • JYVÄSKYLÄ
www.trafino.fi • puh. (09) 348 34150

Ympäristösi tekijä.

Sito on infran, liikenteen ja ympäristön moniosaajista koostuva yritys, joka tarjoaa maan parasta palvelua sekä korkealaatuista luovaa suunnittelua. Palvelumme kattaa asiakasprosessin kaikki vaiheet konsultoinnista projektin kunnossapitoon. Meidän kanssamme suuretkin hankkeet onnistuvat.

SITO www.sito.fi

LIIKENNEMERKIT JA PYSTYTSTARVIKKEET
Info- ja opastetaulut
Kiinteistökilvet
Työmaataulut
Tarrat

MERKKIMIEHET OY
Yliahontie 5, 42700 Keuruu
P. 014 720 354
merkkimiehet.fi

TRAFICON

LIIKENNESUUNNITTELUN ERIKOISTOIMISTO

Länsiportti 4 • 09-804 1922
02210 Espoo • www.traficon.fi

- Ohjaa oikealle tielle -

elfving opasteet
Elfving Opasteet Oy Ab
Vanha Valtatie 24
12100 OITTI
puh. 0207 599 600
fax. 0207 599 601
asiakaspalvelu@elfvingopasteet.fi
www.elfvingopasteet.fi

elfving tielinja
Tielinja Oy
Päiviöntie 3
12400 TERVAKOSKI
puh. 0207 599 700
fax. 0207 599 701
asiakaspalvelu@tielinja.fi
www.tielinja.fi

YKSITYISTIEASIOIDEN NEUVONTAPUHELIN
0200 345 20
Arkisin 9-18 • 0,92 euroa/min + pvm



UNITED BY OUR DIFFERENCE



WSP

IDEOISTA TOTEUTUKSEEN

www.wspgroup.fi

RAMBOLL

www.ramboll.fi

Kantavuusmittaukset pudotuspainolaitteella ja levykuormituslaitteella nopeasti ja luotettavasti



ROAD MASTERS

West Coast Road Masters Oy
Hiekkakatu 45 • 28130 Pori
puh. 0400 121 907 • info@roadmasters.fi
www.roadmasters.fi

FCG

Infra-, talo- ja ympäristösuunnittelun asiantuntija

FCG Suunnittelu ja tekniikka
www.fcg.fi

trafix

Liikennesuunnittelu, liikenteen hallinta ja liikennejärjestelmän toimivuus

Upseerinkatu 1, Espoo www.trafix.fi

TAKES YOU THERE



Novapoint
VIANOVA.FI

Suomen Tieyhdistyksen julkaisuja



Esko Hämäläinen
Yksitystien parantaminen
Suunnittelun ja toteuttamisen perusteet
ISBN 978-952-99824-1-7
140 s., 48 €
Tieyhdistyksen jäsenille 40 €

Esko Hämäläinen
Yksitysteiden hallinto
Tiekunta ja tieosakas 2013
Liitteenä asiakirjamalleja ja yksityistielaki
ISBN 978-952-99824-6-2
152 s., 32 €
Tieyhdistyksen jäsenille 25 €

Kimmo Levä
Lumiaura – Snöplogen
Koneellisen talvikunnossapidon historia
Det maskinella vinterunderhållets historia
ISBN 951-95123-5-7
174 s., 17 €

Pekka Rytälä
Kaiken maailman moottoritiet – Juhlajulkaisu 2012
Moottoriteitä Suomessa 50 vuotta – Suomen Tieyhdistys 95 vuotta
Värikäs kertomus maailman moottoriteistä.
ISBN 978-952-99824-5-5
64 s., 25 €
Tieyhdistyksen jäsenille 20 €


Esko Hämäläinen
Jaakko Rahja (toim.)
Yksitystien kunnossapito
Kunnossapitotöiden suunnittelun ja toteuttamisen perusteet
ISBN 978-952-99824-3-1 (nid.)
ISBN 978-952-99824-4-8 (PDF)
108 s., 38 €
Tieyhdistyksen jäsenille 30 €

Hinnat sisältävät arvonlisäveron. Postikulut lisätään hintaan.

SUOMEN  TIEYHDISTYS

Tilaukset: Suomen Tieyhdistys • Kaupintie 16 A, 00440 Helsinki •
Puhelin 020 786 1000 • Faksi 020 786 1009 • toimisto@tieyhdistys.fi •
www.tieyhdistys.fi -> Muut julkaisut -> Julkaisujen tilaus

Kaikki liikenteen varoitus- ja turvalaitteet ja kadunkalusteet



ELPAC OY
Robert Huberin tie 7
01510 Vantaa
p. 010 219 0700
f. (09) 870 1201
www.elpac.fi

ELPAC OY

Robert Huberin tie 7, 01510 Vantaa

puh. 010 219 0700

fax. 09-870 1201

www.elpac.fi

myynti@elpac.fi

ELPAC

**Tilaa veloituksetta
uusin kuvastomme:
www.elpac.fi/kuvasto
tai soita.**

**Liikenteenohjaus
Sulku- ja varoituslaitteet
Soita 010 219 0700**



Nopeat toimitukset kaikkialle Suomeen