



Liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje

Eetu Niemelä

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2020

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Infrarakentaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Infrarakentaminen

NIEMELÄ, EETU:

Liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje

Opinnäytetyö 44 sivua, joista liitteitä 26 sivua
Toukokuu 2020

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää ja kehittää maanteiden hoitourakoiden inventointi- ja tarkastustyöhön käytettäviä menetelmiä sekä kartoittaa tierekisteritietojen ja liikennemerkkien todellisen tilanteen välisiä eroavaisuuksia.

Työssä esitellään inventointityön haasteita ja puutteellisista liikennemerkkitiedoista aiheutuvia ongelmia. Opinnäytetyössä pohditaan ja ratkaistaan edellä mainittuja ongelmia ja kootaan liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje. Ohjeen tarkoitus on helpottaa aloittavien ja kokeneiden työntekijöiden inventointityötä sekä auttaa ongelmatilanteissa. Ohje käsittelee inventointityössä käytettäviä menetelmiä, tapoja, sovelluksia ja turvallisuutta.

Työn perusteella voidaan todeta, että työntekijä joutuu tekemään paljon ylimääräistä työtä, koska tierekisteristä saatu tieto ei ole aina ajantasaista. ELY-keskus teki virheen, kun Harja-järjestelmä otettiin hoitourakoissa käyttöön, vaikka järjestelmän kehitys oli vielä kesken. Järjestelmää olisi pitänyt testata enemmän ennen käyttöön ottoa. Tierekisterin tietokannassa olevat virheet johtuvat näin ollen sekä ihmisestä että Harja-järjestelmän heikkoudesta.

Laaditun ohjeen avulla voidaan säästää työaika ja resursseja hoitourakoissa liikennemerkkien inventoinnin ja tarkastusten osalta, sekä vähentää virheitä ja tietopoikkeamia tierekisterissä. Harja-järjestelmän kehityksen edetessä inventointi helpottuu ja virheiden määrä saadaan minimoitua.

Asiasanat: inventointi, tarkastus, liikennemerkki, tierekisteri,

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Civil Engineering

EETU NIEMELÄ
Instructions for inventory and inspection of traffic signs

Bachelor's thesis 44 pages, appendices 26 pages
May 2020

The purpose of this thesis was to examine and develop the methods used for the inventory and inspection work in road maintenance contract works, as well as to map the differences between the road register data and the actual situation of traffic signs.

The work presents the challenges of inventory work and the problems caused by incomplete traffic sign data. The goal was to provide solutions to these problems, and to compile a guide for the inventory and inspection of traffic signs. The purpose of the guide is to facilitate the inventory work of both novice and experienced employees, and to help them in problem situations. The guide deals with the methods, applications and security used in inventory work.

Based on the work, it can be stated that the employee has to do much extra work because the information obtained from the road register is not always up-to-date. Centre for Economic Development, Transport and the Environment made a mistake when the Harja system was introduced in the process of making local contracts, even though the development of the system was still in work in progress. The system should have been tested more before commissioning. The errors in the road register database are therefore due to both human and the weakness of the Harja system.

The guide developed in this study can be used to save working time and resources in the inventory and inspection of traffic signs done in maintenance contract work as well as to reduce errors and data deviations in the road register.

Key words: local contract, road register, Centre for Economic Development, Transport and the Environment, traffic sign, inventory,

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	LÄHTÖTIEDOT	7
	2.1. Alkutilanne	7
	2.2. Ongelman esittely	7
	2.2.1 Ongelmien seuraukset maastossa	8
	2.2.2 Ongelmien seuraukset toimistossa	8
	2.2.3 Ratkaisun hakeminen	9
3	Haastattelu	10
	3.1. Haastateltavana asiantuntija ELY-keskuksesta	10
	3.1.1 Esitetyt kysymykset ja vastaukset	10
	3.1.2 Lisäkysymykset ja vastaukset	13
	3.2. Tulosten pohdinta	14
4	Ohje	15
	4.1. Ohjeen kokoaminen	15
5	POHDINTA	16
	LÄHTEET	17
	LIITTEET	18
	Liite 1. Liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje	20
	Liite 2. Liikennemerkkien kuntoluokitus	37
	Liite 3. Liikennemerkkijuliste	38
	Liite 4. Tietosisällön kuvaus	39
	Liite 5. Päivitetty versio tietosisällön kuvauksesta	43

LYHENTEET JA TERMIT

TAMK	Tampereen ammattikorkeakoulu
klv	kevyenliikenteenväylä
ELY-keskus	Elinkeino, liikenne ja ympäristökeskus
km	kilometri
Väylä	Väyläviraston lyhenne
vt	valtatie
kt	kantatie

1 JOHDANTO

Tietojen päivittämisellä ja tietojen oikeellisuudella on suuri merkitys liikennemerkkieninventoinnissa ja tarkastuksessa. Maanteiden hoitourakoissa kuin myös monissa muissa rakennusalan urakoissa nykyään, urakkatiedot viedään haluttuun järjestelmään josta, tietoja voidaan tarkastella tarvittaessa. Tiedonkäyttäjän näkökulmasta on tärkeää että, haettu tieto on ajantasaista ja oikeaa.

Tämä opinnäytetyön tarkoitus on selvittää, minkälaisia puutteita löytyy tierekisterin liikennemerkkitiedoista ja mistä puutteet johtuvat sekä, tuottaa selkeät ohjeet liikennemerkki-inventointiin.

Opinnäytetyössä keskitytään Destian maanteiden hoitourakkaan Oriveden alueella. Työssä keskitytään erityisesti liikennemerkkien tietojen päivittämiseen, koska niissä on havaittu enemmän puutteita kuin muissa varusteissa. Työssä pohditaan myös mitä tietojen puutteellisuus ja päivittämättömyys aiheuttaa hoitourakan näkökulmasta.

Ohje koottiin helpottamaan inventoijia ja selkeyttämään tietojen syöttämistä Väyläviraston Harja-järjestelmään. ELY:n valvomissa hoitourakoissa varustetiedot syötetään Harja-järjestelmän kautta tierekisteriin.

Ohjeeseen kuuluu inventointiosio, hieman turvallisuudesta sekä tietojen syöttäminen Harja-järjestelmään. Ohje suunniteltiin ja koottiin konkreettisen inventointityökokemuksen pohjalta. Inventoinnissa käytettiin apuna Exceliä, Kunto-sovellusta sekä Harja-järjestelmää.

2 LÄHTÖTIEDOT

2.1. Alkutilanne

Liikennemerkkien inventointi aloitettiin Oriveden alueurakassa kesäkuussa 2019. Inventointia tehdessä huomattiin monia erilaisia puutteita Harja-järjestelmän ja liikennemerkkien todellisen tilanteen välillä. Puutteet aiheuttivat suurta hämmennystä sekä hidastivat inventointityötä. Ajatus tähän opinnäytetyön aiheeseen sai alkunsa juurikin kyseisistä puutteista ja poikkeamista. Kysymykset kuten ”Miten virheet ja puutteet tulisi korjata?” ja ”Miten estää virheet jatkossa?” nousivat esiin jatkuvasti inventointityössä.

2.2. Ongelman esittely

Liikennemerkkien inventointityön alkaessa kenelläkään ei ollut tietoa, tierekisterin tietojen ja todellisen tilanteen välisten tietojen poikkeavuuksien määrästä. Inventointityötä aloittaessani Destian työnjohtaja Kyösti Rajala, joka oli aiemmin tehnyt inventointia, kertoi että muutamia poikkeamia varmasti ilmenee ja ne johtuisivat mahdollisista inhimillisistä erehdyksistä. Muutama poikkeama ei olisi haitannut mutta, kun poikkeamia saattoi olla useita kymmeniä yhdellä tiellä. Oriveden alueurakassa on n. 1000 km tietä ja n. 6500 liikennemerkkiä inventoitavana. Poikkeamien määrä alkoi vaikuttamaan työn sujuvuuteen, sekä hankaloittamaan mahdollisia liikennemerkkien korjaus- ja uusimistöitä.

Esimerkkejä tietopoikkeamia aiheuttavista seikoista:

- Ei selvää linjaa puuttuvien, lisättyjen ja asennettujen, mutta ei tierekisteriin merkittyjen merkkien suhteen.
- Ei yhtenäistä ohjetta inventointiin.

- Vajaat ohjeet merkkien kirjaamiseen.
- Harja-järjestelmän päivityksistä ei ilmoiteta urakoitsijalle.
- Ensimmäinen urakka, jossa Harja käytössä.
- ELY-keskus ei ole osannut antaa selkeitä ohjeita urakoitsijoille uudesta järjestelmästä. Parannuksia tarvitaan.
- Rakennusurakoitsijat eivät ole ilmoittaneet ELY-keskukseen liikennemerkki muutoksista rakennusurakan päätyttyä.

2.2.1 Ongelmien seuraukset maastossa

Tietopoikkeamat aiheuttivat maastotyöskentelyssä inventoijalle ja tarkastajalle hämmennystä ja tarpeettomia keskeytyksiä. Pahimmat hidastajat olivat tapaukset, joissa tierekisteristä otetussa listassa oli liikennemerkki, joka ei kuitenkaan ollut maastossa.

Liikennemerkkien korjauksien ja uusimisien suunnittelu hankaloitui, kun huomattiin että tiedot eivät olleet ajan tasalla. Useaan otteeseen kävi niin, että tierekisteristä katsottiin huonokuntoisia merkkejä, jotka tulisi vaihtaa ja kun merkkien asentaja pääsi kohteeseen hän huomasi, että merkki oli paremmassa kunnossa mitä tierekisteri antoi ymmärtää. Tällaiset tapaukset aiheuttivat turhia polttoaine kuluja ja työaikaa tuhlaantui.

2.2.2 Ongelmien seuraukset toimistossa

Toimistossa tehtävässä tietojen päivittämisessä ilmeni tietopoikkeamien lisäksi myös pari muuta ongelmaa, jotka hankaloittivat merkkien merkkaamista järjestelmään. Harja-järjestelmästä ei ollut olemassa ohjetta, jossa olisi kerrottu, mitä tehdään ongelma tapauksissa. Esimerkiksi ”Mitä tehdään, jos maastossa on merkki, jota ei ole tierekisterissä.” ja ”Mitä tehdään, jos maastosta puuttuu merkki, joka on kuitenkin merkitty tierekisteriin.” olivat askarruttavia kysymyksiä tietoja syöttäessä.

2.2.3 Ratkaisun hakeminen

Ongelmiin lähdettiin aluksi hakemaan ratkaisuja kysymällä esimiehiltä ja kollegoilta. Esimiesten puheista kävi ilmi, että tämän hetkinen hoitourakka on ensimmäinen urakka Oriveden alueella, jossa on käytössä Harja-järjestelmä. Näin ollen esimiehilläni ei ollut paljoakaan kokemusta Harja-järjestelmän inventointikäytännöstä.

Sovittiin työnjohtaja Rajalan kanssa alustavasti, miten toimitaan ongelmatilanteissa, kunnes saamme oikeaa tietoa ELY-keskukselta. Asian tiimoilta haastateltiin erästä ELY-keskuksen asiantuntijaa.

3 Haastattelu

3.1. Haastateltavana asiantuntija ELY-keskuksesta

Asian tiimoilta otin yhteyttä ELY-keskuksen asiantuntijaan sähköpostitse. Haastattelu tehtiin sähköpostitse ja vastaukset sain varsin nopeasti. Haastateltava asiantuntija halusi jäädä nimeämättä tässä opinnäytetyössä.

3.1.1 Esitetyt kysymykset ja vastaukset

Haastattelun kysymykset ELY-keskuksen asiantuntijalle. Haastattelu kulki keskustelumaisesti ja asiantuntija lähetti muutaman vastakysymyksen ja kommentin.

Kysymys 1. Mistä johtuu Juupajoella 2013 tehdyn klv-urakan liikennemerkkien tietojen puuttuminen tierekisteristä.

Vastaus 1. Niitä ei ole inventoitu eikä siksi myöskään päivitetty. Oletko katsonut kevarin 73413/460/ osoitteella, mitkä on kirjattu ennen rakennushanketta?

Kysymys 2. Miksi uusien liikenneympyröiden Orivedellä ja ylipäätään kaikkien rakennusurakoiden yhteydessä lisättyjen merkkien tiedot puuttuvat?

Vastaus 2. Kyllä ne on kirjattu rekisteriin. Huomaa sijainti kantatie 58:lla. Voitko tarkentaa puuttuvat kohteet? Rakennushankkeiden yhteydessä pystytettyjen merkkien päivitykselle on meillä oma menettelymme.

Kysymys 3. Miksi joitain tilapäisiä (esim. asfalttityön aikaisia) merkkejä on merkattu Harjaan?

Vastaus 3. Liikennemerkki-Inventointi on sattunut työmaan aikaan ja inventoija ei ole osannut eritellä työmaan aikaisia merkkejä pysyvistä.

Onko ko. merkit lisätty Harjan kautta tierekisterin tietokantaan? Harja lukee tierekisterin tietokannasta liikennemerkkejä.

Kysymys 4. Jämsän urakan ja Oriveden urakan rajalta puuttuu paikoin merkkien tiedot kokonaan, miksi?

Voiko puuttuvia tietoja olla Jämsän urakan harja tiedoissa?

Vastaus 4. Liikennemerkkit ovat yhdessä rekisterissä eli Tierekisterissä.

Tieosoitteen avulla tapahtuu haku. Urakka-alue-tieto on sidottu tieosoiteväliin.

Kukin ELY tilaa hoitourakoidensa tiestön liikennemerkki-inventoinnin huomioimatta hallinnollista ELY:n rajaa.

Kysymys 4.1 Esimerkiksi tiellä 3281 merkkien tiedot loppuvat n. 1,4 km ennen tien todellista päättymistä.

Vastaus 4.1 Katsoin tiekuva (kesä 2010) avulla osoitevälin liikennemerkkit ja tietokanta vastaa maastossa olevia merkkejä.

Kysymys 5. Miten inventointitiedot vietiin Harjaan, kun Harja otettiin käyttöön?

Vastaus 5. Harja lukee rajapinnan kautta tierekisterin tietokannan liikennemerkkitietoja. Harjaa käyttöön otettaessa Harja luki silloin tierekisterissä olevaa tietokantaa.

Kysymys 6. Kuinka paljon liikennemerkkeistä (opasteista) otetaan kuvia Harjaan?

Vastaus 6. Tilatuissa Varuste- ja laiteinventoinneissa on ohjeena kuvata opasteet. Käytäntö vaihtelee eri puolella Suomea. En osaa sanoa suhdelukua kuvattujen ja kuvaamattomien kohteiden välillä. Kuvat tallennetaan kuvatievarastoon.

Kysymys 7. Mitä hyötyä tarkastuksesta jos, vanhat tiedot ovat näin pahasti puutteellisia?

Vastaus 7. Tarkastus tuottaa hyötyä silloin, jos havaituista puutteista ja virheistä raportoidaan tierekisterin ylläpitäjää. Mielestäni tiedot eivät ole pahasti puutteellisia, koska minulle ei ole siitä raportoitu. Inventoinnin jälkeen hoitourakoitsijan on edellytetty joko ilmoittavan excelillä tai Harjakirjauksilla päivittävän muutokset. Voisit kysyä, että onko urakoitsija menetellyt oletetulla tavalla.

Kysymys 8. Voisiko jatkossa Harjaan kirjata merkin tekstiosaan, mikä merkki on kyseessä, koska se tulee paremmin näkyviin tierekisteristä saatavasta luettelosta.

Vastaus 8. Liikennemerkkinro / -nimi. Kyllä, jos Harjan sovellus mahdollistaa sen ja se olisikin toivottava menettelytapa.

”Helpottaisi tarkastustyötä varsinkin työtä ensimmäistä kertaa tekeviä.”

hv: Tämä on sovelluksen heikkous. Voit antaa palautetta.

Kysymys 9. Mitä merkataan Harjaan, jos merkki on rekisterissä, mutta ei maastossa eikä sitä ole korvattu millään?

Vastaus 9. Voit poistaa ko. tietorivin. Onko mahdollista kirjata kommentiksi virheen korjaus? Mieti tähän hyvä toimintapa ja anna palautetta sovelluskehittäjälle.

Kysymys 10. Teettääkö ELY-keskus inventointeja hoitourakoitsijoilla?

Vastaus 10. Ei teetä. ELY tarvittaessa tilaa puitesopimuksen kautta liikennemerkki-inventointeja.

Oletan, että rekisterissä olevan merkin sijainnin paikantaminen tieosoitteen avulla maastossa ei ole helppoa ennen kirjausmenettelyiden omaksumista. Liittymien merkkien tieosoitteen määrittely tapahtuu merkin vaikutussuunnan mukaan ja liittyvän tien hallinnollisen luokan mukaan.

Maantien alussa tai lopussa oleva liikennemerkki kirjataan ko. tien osoitteeseen.

3.1.2 Lisäkysymykset ja vastaukset

Haastattelu jatkui lisäkysymyksillä.

1. Hain tierekisteristä 3281 kaikki merkit ja vertasin tiekuvan kuviin kesä 2019 ja omiin maastossa tehtyihin havaintoihin niin huomasi että 3281/3/0 ja 3281/3/4888 välillä on ainakin 6 merkkiä joita, ei löydy rekisteristä ollenkaan. Tämän kaltaisista puutteita löytyy melkein poikkeuksetta lähes joka tieltä. Lisäksi usealla tiellä on tullut vastaan että, sama merkki on merkattu rekisteriin 2 kertaa tai jopa 3 kertaa. Näissä usean merkkauksen tapauksissa olen poistanut ylimääräiset ja jättänyt uusimman merkkauksen Harjaan.
- Vastaus 1. "Tämän kaltaisista puutteita löytyy melkein poikkeuksetta lähes joka tieltä." Tavoite on ollut se, että ennen urakan alkua liikennemerkki on inventoitu ja urakoitsija ylläpitää tietoja joko Harjan kautta tai on toimittanut minulle exceliin kirjattuna muutokset.

Puute johtuu joko siitä, että Harjan kautta ei ole muutoksia ylläpidetty tai excel-tiedostoa ei ole minulle toimitettu. Tiedon puutteen voi selittää myös se, että niitä ei ole alun perin inventoitu ja tai päivitetty rekisteriin.

- "Lisäksi usealla tiellä on tullut vastaan, että sama merkki on merkattu rekisteriin 2 kertaa tai jopa 3 kertaa." Ovatko ko merkit olleet lähes samassa osoitteessa? Harjan kautta päivitettäessä vanha merkki tulee kirjata poistettavaksi ja uusi lisäyksenä.
- Jos poistotapahtuma ei ole kirjattuna juuri entiseen osoitteeseen, niin poistettavaksi aiottu liikennemerkki ei poistu tietokannasta. Kaikkien liikennemerkkien alkupäivämäärän ja ID:n avulla pystyy seuraamaan historiaa ja tämänkin virheen syyn pystyy historian avulla selvittämään.

Kiitokset tietokannan perkauksesta!

2. Esimerkki muista rakennushankkeista: Kevyenliikenteenväylä Orivedelle tien 58 viereen 70058 ja sitten siltojen painorajoituskylltien pystyttäminen 2013. Jälkimmäisessä ELY-keskus kuulemma lupasi päivittää tiedot tierekisteriin koska silloin ei ollut Harjaa vielä käytössä.

Vastaus 2. Kyseessä lienee tietokatko. Kuka on tilannut liikennemerkkimuutokset ja onko hän tiedottanut siitä minulle? Tavoite on se, että palaute työn valmistumisesta tulee minulle ja tiedän reagoida asiaan.

3. Kun te päivitätte liikennemerkkitietoja, niin poistatteko te vanhat merkit rekisteristä. Nyt kantatie 58:n liikenneympyröiden kohdalla rekisterissä on tosi paljon merkkejä, joita ei ole enää maastossa. Esim. yhtäkään merkkiä ei ole enää maastossa, jotka oli aikaisemmin portaaleihin ja

puoliportaaleihin kiinnitetty, koska kaikki portaalit on purettu liikenneympyröiden myötä.

Vastaus 3. Kyllä ja kyllä. Prosessi ei ole toiminut toivotulla tavalla aikanaan. Kesän inventoinnin perusteella tiedot päivitetään ja näistä virheistä päästään eroon.

3.2. Tulosten pohdinta

Haastattelusta kävi ilmi useampia tekijöitä, joista tietopoikkeamat ovat voineet syntyä. Yleisimmiksi tekijöiksi nousivat kuitenkin hyvin inhimilliset seikat kuten unohtaminen ja laiskuus. Uudella Harja-järjestelmälläkin on osuutta asiassa mutta pääsääntöisesti tietovirheet johtuvat ihmisistä ruutujen takana.

Haastattelusta kävi ilmi, että jopa ELY-keskuksen asiantuntijat luulevat, että liikennemerkkit ovat samassa kunnossa kuin 10 vuotta sitten. Hälytyskellojen pitäisi soida, jos asiantuntija katsoo 10 vuotta vanhoista kuvista liikennemerkkit ja vertaa niitä tierekisterin tämän hetkisiin tietoihin ja ne täsmäävät. Edellinen hoitourakka ei joko ole toimittanut inventoinnista excel-taulukkoa ELY:yn tai ELY-keskuksessa ei olla päivitetty tietoja kunnolla, kun Harja-järjestelmä on otettu käyttöön hoitourakoissa vuonna 2017. On myös mahdollista, että edellisen urakan liikennemerkkitietoja ei ehditty päivittämään tierekisteriin ennen kuin Harja-järjestelmä otettiin käyttöön. Harja on siis saattanut lukea tierekisteristä tiedot, jotka ovat 10 vuoden takaa.

Virheistä oppineena voidaan toivoa, että hoitourakoiden edetessä Harja-järjestelmää kehitetään tarvittavalle tasolle tai korvataan jollain toisella järjestelmällä.

4 Ohje

4.1. Ohjeen kokoaminen

Ohjetta lähdettiin kokoamaan hankittujen kokemusten, sekä saatujen tietojen pohjalta. Ohje pyrittiin kirjoittamaan mahdollisimman selkeiksi ja yksiselitteiseksi, jotta aloittelevien liikennemerkki-inventoijien ja -tarkastajien olisi helppo ymmärtää sitä.

Ohjeella yritetään poistaa mahdollisten virheiden, ongelmien ja epätietoisuuden syntyminen. Jokaisella työntekijällä on omat työtapansa ja ne eroavat usein toisistaan, joten tällä ohjeella pyritään helpottamaan uuden työntekijän löytämään oma työtapansa. Lisäksi ohjeeseen on kerätty selkeät tavat tietojen kirjaamiseen Harja-järjestelmään, jotka olisi hyvä olla kaikilla inventoijilla ja tarkastajilla lähes samat. Yhtenäiset työ- ja kirjaustavat pienentävät tulkinnanvaraisuutta ja näin ollen virheiden ja tietopoikkeamien määrä vähenee.

Ohje kirjoitettiin TAMK:in raporttipohjaan ja siinä noudatettiin raportointiohjetta lähes poikkeuksetta koko ohjeessa. Ohje löytyy liitteestä 1.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tierekisterin tietojen virheellisyyttä verraten hoitourakan teiden oikeaan liikennemerkkien tilanteeseen. Tietojen virheellisyys aiheutti muissa hoitourakan töissä ongelmia. Työn tavoitteena oli luoda aloitteleville ja kokeneille inventoijille ja tarkastajille ohje.

Liikennemerkki-inventoinnit ja -tarkastukset liittyvät vahvasti ELY-keskuksen valvomiin hoitourakoihin. ELY-keskuksen osuutta inventointiin ei kuitenkaan käsitellä kovinkaan laajasti tässä opinnäytetyössä. Ohje haluttiin pitää tarkoituksella inventoijalle suunnattuna. Ohje soveltuu hyvin maanteidenhoitourakoissa tehtävään inventointityöhön kuin myös ELY:lle konsulttityönä inventointia tekeväälle yritykselle.

Loppujen lopuksi liikennemerkkien inventointi- ja tarkastustyö ei ole mitään rakettitiedettä ja ilman keskeytyksiä ja epäselvyyksiä työ sujuu varsin nopeasti. Työn sujuvuus vaatii kuitenkin, että merkkien tiedot ovat ajan tasalla ja oikeat. Näin ollen merkkien tietoja tulee ylläpitää ja päivittää huolellisesti. Opinnäyttyön lopputuloksena saatiin varsin kattava ohje liikennemerkkien inventointiin, tarkastukseen sekä tietojen päivittämiseen.

LÄHTEET

ELY-keskus, Kunnossapito. Luettu 8.5.2020.

<https://www.ely-keskus.fi/web/ely/kunnossapito2>

Destia Oy. Oriveden alueurakka 2016-2021. Urakkasopimus. Luettu 9.3.2020

Trafino.fi, Liikennemerkkijuliste. Luettu 9.1.2020

<https://www.trafino.fi/>

Tiekuva.com (Vaatii kirjautumisen)

<http://www.tiekuva.com/kartta/1000/7212261/429335>

Väylävirasto (Vaatii kirjautumisen)

<https://extranet.vayla.fi/katselu/katselu?katselutyyppe=K&tietolaji=tl506>

Väylävirasto. Harja-järjestelmä. (Vaatii kirjautumisen)

<https://extranet.vayla.fi/harja/#urakat/yleiset?>

Väylävirasto. Liikennemerkkien kuntoluokitus 2009. Luettu 10.2.2020

https://julkaisut.vayla.fi/thohje/pdf/2200060-v-09_liikennemerkkien_kuntoluokitus.pdf

Väylävirasto. Liikenne tietyömaalla – Kunnossapitotyöt.

https://julkaisut.vayla.fi/pdf8/lo_2015-03_kunnossapitotyot_web.pdf

Väylävirasto. Tietolajien sisältöjen kuvaukset. Luettu 17.2.2020.

https://vayla.fi/documents/20473/244621/Tierekisteri_tietosis%c3%a4ll%c3%b6n_kuvaus_2017/b70fdd1d-fac8-4f07-b0d9-d8343e6c485c

LIITTEET

Liite 1. Liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje

Liite 2. Liikennemerkkien kuntoluokitus

Liite 3. Liikennemerkkien asennusnumeroluettelo

Liite 4. Tietosisällön kuvaus

Liite 5. Päivitetty versio tietosisällön kuvauksesta

Liite 1. Liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje

Liikennemerkkien inventointi- ja tarkastusohje

Eetu Niemelä
Destia Oy

SISÄLLYS

1	Johdanto	3
2	Ohje	4
	2.1. Ohjeen sisältö ja kattavuus	4
	2.2. Ohjeen käyttö	4
	2.3. Tarvittavien tietojen haku	4
	2.3.1 Liikennemerkkiluettelo	5
	2.3.2 Tiekuva	7
3	Työntoteutus	9
	3.1. Maastotyö	9
	3.1.1 Turvallisuus	9
	3.1.2 Tietojen kirjaus maastossa	10
	3.1.3 Liikennemerkkien kunnon arviointi.....	11
	3.1.4 Tarkastus menetelmiä	11
	3.2. Liikennemerkkien kirjaaminen Harjaan	11
	3.2.1 Inventointi vai tarkastus	12
	3.2.2 Tietojen päivitys Harjaan	12
	3.2.3 Tarkastus.....	14
4	Inventointitietojen päivittäminen Harjaan	15
	4.1. Selitykset tietokenttiin.....	16
	4.2. Mahdollisia ongelma kohtia	16
	4.3. Puutteiden ilmoittaminen ELY-keskukseen	17
5	Loppusanat	18

1 Johdanto

Inventointiohje tehtiin Destia Oy:n Oriveden alueurakassa tehtävän liikennemerkkien tarkastuksen yhteydessä. Ohjeen on tarkoitus auttaa uusia inventoijia ja tarkastajia pääsemään jyvälle liikennemerkkien inventointityöstä ja työhön liittyvistä turvallisuusasioista.

Ohjeeseen kuuluu inventointivaiheen toimintaohje sekä ohjeistus tietojen syöttämiseen Harja-järjestelmään. Ohje suunniteltiin ja koottiin konkreettista inventointityötä tehdessä. Inventoinnissa käytettiin apuna Exceliä, Kunto-sovellusta, Tiekuva.com nettisivua sekä Harja-järjestelmää.

2 Ohje

2.1. Ohjeen sisältö ja kattavuus

Ohje sisältää neuvoja ja vinkkejä turvalliseen varusteinventointiin sekä opastavan ohjeen liikennemerkkien tietojen syöttämiseen ja päivittämiseen Harja-järjestelmään.

Ohjeessa ei käsitellä muiden varusteiden kuin liikennemerkkien tietojen syöttämistä ja päivittämistä.

Inventointityö ei työnä tule muuttumaan kovinkaan paljon tulevaisuudessa, mutta Harja-järjestelmä tulee päivittymään ja ohjeen osa-alueet, jotka koskevat Harja-järjestelmää tulevat vanhenemaan ja muuttumaan päivitysten myötä.

2.2. Ohjeen käyttö

Ohje on suunniteltu käytettävän maanteiden hoitourakoissa joissa, on käytössä Väyläviraston Harja-järjestelmä. Harja-järjestelmä on Väyläviraston ylläpitämä sähköinen järjestelmä, jonka avulla ELY-keskus valvoo maanteidenhoitourakoita. Ohjetta voidaan käyttää liikennemerkkien tarkastukseen sekä laajempaan liikennemerkkien inventointiin. Ohjeessa käsiteltäviä turvallisia työtapoja voi soveltaa myös muissa urakoissa, joissa tehdään teiden varusteinventointeja.

2.3. Tarvittavien tietojen haku

Ennen maastossa tehtävää työtä tarvitsee työnsuorittajan hakea tarvittavat tiedot inventoitavasta tiestä. Tiedot kannattaa hakea toimistolla tietokoneella, koska tietojen hakeminen maastossa tablet-laitteella on erittäin vaivalloista ja hankalaa.

2.3.1 Liikennemerkkiluettelo

Liikennemerkkiluettelo kannattaa tulostaa tai viedä excel-taulukkoon ennen kuin lähtee tien päälle. Liikennemerkkiluettelon pystyy hakemaan Tierekisteristä. Tierekisteriin pääsee Väylän extranetin kautta.

The screenshot shows the Väylän extranet interface. At the top, there is a blue header with the Väylä logo and 'Extranet' text. Below the header, there is a navigation bar with 'Seläsanain vaihto' and 'Ota yhteyttä'. The main content area is titled 'Tervetuloa Väylän extranet-palveluun' and lists various services. A grid of service tiles is displayed, with 'Tierekisteri' highlighted by a red circle. To the right, there is a 'Henkilöhaku' section with a search box and a 'Hae' button. Below the search box, there is a 'Käyttöoikeudet' section with links for 'Palvelun käyttöoikeudet', 'Palveluiden käyttöohdot', and 'Käyttöoikeushakemus'.

KUVA 1. Väylän extranetti. <https://extranet.vayla.fi/group/extranet/etusivu>

Väylän extranetistä löytyy kuvan 1. mukaisen punaisen ympyrän kohdalta Tierekisteri. Tierekisterin etusivu näyttää kuvan 2. mukaiselta.

Tierekisterin katselu:Pääsivu



Pääsivu Tiestötiedot Solmut ja liittymät Tiesoitteet Varusteet Kuntotiedot Onnettomuudet Tietokuvaus Ohje Poistu

Pääsivu

Tilannepvm

06.02.2020

Tiestötiedot Solmut ja liittymät Tiesoitteet Varusteet Kuntotiedot Onnettomuudet

KUVA 2. Tierekisterin pääsivu. <https://extranet.vayla.fi/trkatselu/>

Tierekisterin katselu:Varusteet

VÄYLÄ

Pääsivu Tiestötiedot Solmut ja liittymät Tieosoitteet **Varusteet** Kuntotiedot Onnettomuudet Tietokuvaus Ohje Poistu

Varustelista Tilannepvm
06.02.2020

Liva Tie Osa, alkua Etäisyys, alkua Osa, loppu Etäisyys, loppu

Urakka-alue Ajourata Puoli Kaista

Valitse tietolajit

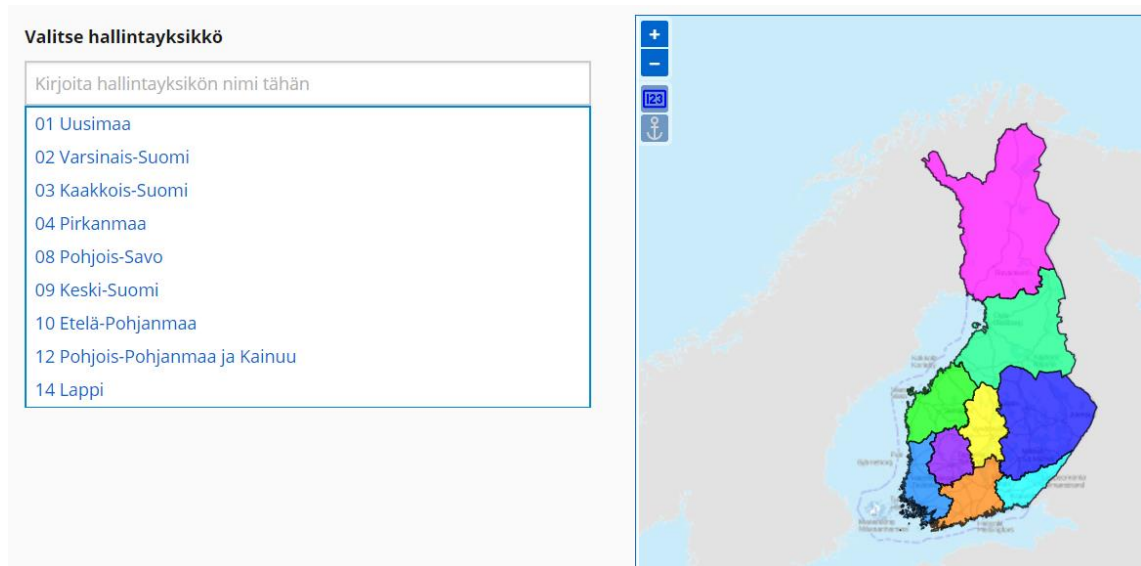
Tietolaji	Tietolajiselite	Kentät	Pvm	
ti501	Kaiteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti503	Levähdysalueiden varusteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti504	W/C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti505	Jätehuolto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti506	Liikennemerkkit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Koodit
ti507	Bussipysäkin varusteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti508	Bussipysäkin katokset	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti509	Rummut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti510	Viheralueet VANHA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti511	Viherkuviot VANHA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti512	Viemärit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit
ti513	Reunapaalut	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Koodit

KUVA 3. Tierekisterin varustelista <https://extranet.vayla.fi/trkatselu/paasivu.jsp>

Tierekisterissä mennään "Varusteet" sivulle ja täytetään tarvittavat kohdat.

Oman urakka-alueen kaikki liikennemerkkit saa yhdeksi listaksi täyttämällä kohdat kuvan 3. tavalla.

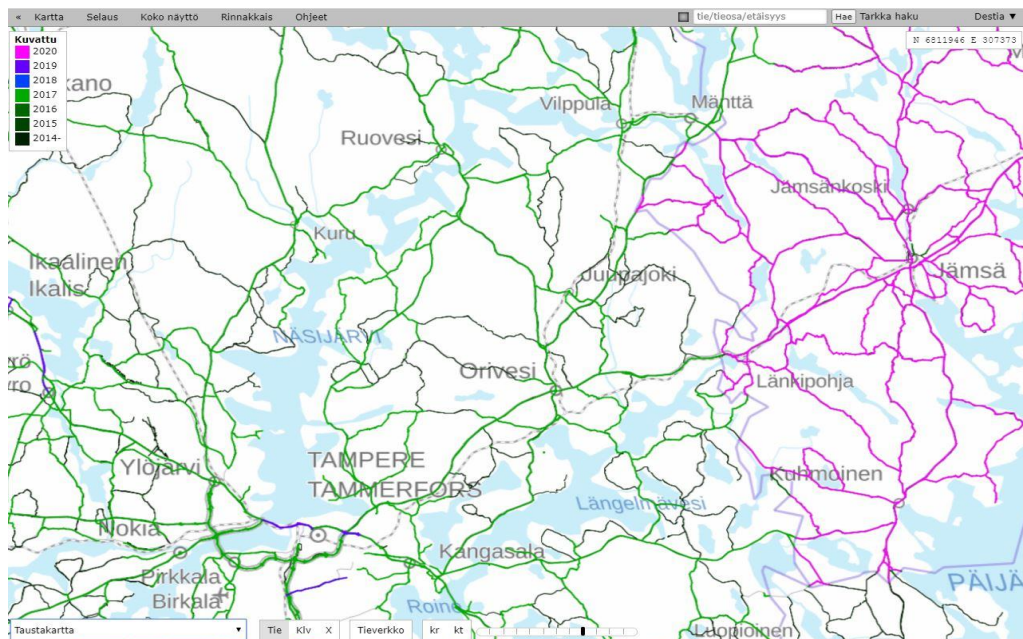
Kuvassa 3. on hakukenttä "Liva" joka tarkoittaa tässä tapauksessa hallintayksikköä. Väylän hallintayksiköt näkyvät kuvassa 4.



KUVA 4. Hallintayksiköt. <https://extranet.vayla.fi/harja/#urakat/yleiset?>

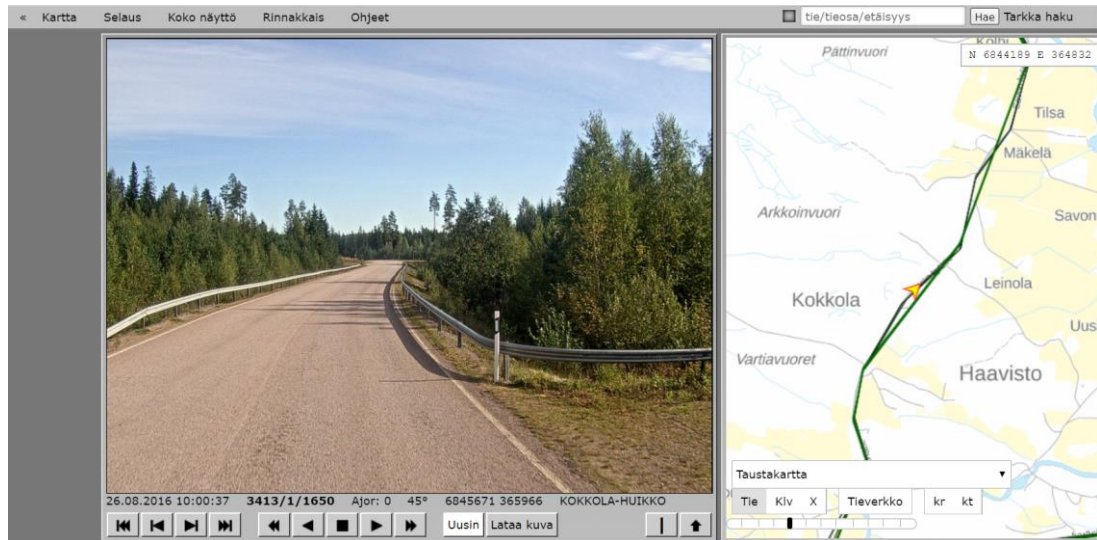
2.3.2 Tiekuva

Tiekuva on erinomainen väline, jolla voi tarkastella etukäteen mitä tietä lähtee inventoimaan. Varsinkin uusille työntekijöille, jotka eivät tunne vielä tiestöä kovin hyvin, Tiekuva on tosi hyödyllinen. Kirjaututtuasi Tiekuva.com sivulle, näytölle aukeaa kuvan 5. tapainen karttakuva. Ruudun oikeasta yläreunasta löytyy hakukenttä, johon syötetään tieosoite. Tieosoitteeseen kuulu tien numero, tienosa sekä etäisyys tieosan alkupisteestä metreinä. Esimerkki haku on mallia 58/7/100. Haetusta tiestä aukeaa tiekuvien selausikkuna. (Kuva 6.)



KUVA 5. Tiekuva.

<http://www.tiekuva.com/kartta/200/6847620.501187649/394733.9548693587?layers=map%20road&map=taustakartta>



KUVA 6. Tiekuvien selausikkuna.

<http://www.tiekuva.com/selaus/3413/1/1650/1?layers=map%20road&map=taustakartta>

Tiekuva.com on hyödyllinen työkalu inventoijalle ja sillä saa haettua hyvin tietoa esimerkiksi tien liikennemerkkeistä ja muista varusteista. Inventointia ja tarkastuksia ei saa tehdä Tiekuvan.com:in tarjoamien kuvien perusteella, sillä monin paikoin kuvat saattavat olla jopa 10 vuotta vanhoja ja maanteiden nykytilanne on oletettavasti hyvin erilainen.

3 Työntoteutus

3.1. Maastotyö

Työntekijän tavoite tarkastuksessa on selvittää liikennemerkkien kunto. Inventoidessa selvitetään liikennemerkeistä kaikki tiedot. Työn suorittamiseen tarvitaan ajettava ajoneuvo, tabletti tai muu älylaite, jolla voi käyttää Exceliä sekä valokuvaukseen soveltuva älypuhelin tai kameralla varustettu tabletti.

Työ on helpoin aloittaa tien alkavasta päästä eli missä tieosa on 1 ja etenemä on 1. Esimerkiksi tieosoitteesta 3413/1/1. Kun työn aloittaa tien alkupäästä niin, liikennemerkkiluettelossa kerrottu liikennemerkin puoli on ajosuuntaan nähden sama. Kun lähtee tien alkupäästä liikkeelle niin tierekisteristä haetussa liikennemerkkiluettelossa merkitty liikennemerkin oikea puoli on myös työntekijän ajosuunnassa oikea puoli.

3.1.1 Turvallisuus

Tien päällä töitä tehtäessä tulee työntekijällä olla voimassa oleva tieturvakortti. Varusteinventointia tehdään yleensä autolla tai muulla ajoneuvolla. Ajoneuvon katolla tulee olla huomiovalo tai -vilkku. Jos työntekijä joutuu poistumaan ajoneuvosta, tulee hänellä olla henkilökohtaiset turvavarusteet päällä. Työntekijällä tulee olla vähintään Tieturva 1 ja Työturvallisuuskortti suoritettuna.

Vilkaasti liikennöidyillä teillä kuten esimerkiksi valtatie 9:llä, suuret liikennemäärät ovat merkittävä työturvallisuusriski. Haasteellisten olosuhteiden takia on suositeltavaa tehdä liikennemerkkien inventointi/tarkastus videokuvaamalla.

"Autosta käsin suoritettavissa mittaus-, inventointi- sekä tarkastustöissä on huolehdittava, että ajoneuvo on varustettu tehokkailla varoitusvalaisimilla (esim. paneelimallinen varoitusvalaisin sekä suunnatut lisävaroitusvalot edessä ja

takana) sekä asian- mukaisilla varoitusmerkinnöillä, jotka on tarkemmin esitetty luvussa 4.1.12. Autossa on myös oltava 2. luokan varoitusvaatteet. ” (Liikenne tietyömaalla – Kunnossapitotyöt 2015, s. 19.)

”Ajokaistojen ulkopuolella jalan tehtävissä tarkastustöissä, joissa ajoneuvo voidaan pysäköidä sivummalle ja tarkastustyö tehdään pientareelta tai tien luiskasta käsin, ei erillisiä liikennejärjestelyjä tarvita. Tarkastajien tulee käyttää varoitusvaatetusta ja ylimääräistä seisoskelua ajoradan läheisyydessä tulee välttää.” (Liikenne tietyömaalla – Kunnossapitotyöt 2015, s. 19.)

”Jos mittaus-, inventointi- tai tarkastustyötä joudutaan tekemään ajoradalta käsin, tulee tapauskohtaisesti sopia tilaajan kanssa tarvittavat suojaustoimenpiteet huomioiden tien geometria ja liikennemäärä, työn turvallisuus, kesto ja ajankohta sekä häiriöt liikenteelle. Vilkasliikenteisillä teillä voi tilaaja asettaa tarkastusten suorittamiselle erityisehtoja kuten suoja-ajoneuvon tai törmäysvaimentimen käyttövaatimuksen tai, että työ suoritetaan hiljaisen liikenteen aikaan.” (Liikenne tietyömaalla – Kunnossapitotyöt 2015, s. 19.)

3.1.2 Tietojen kirjaus maastossa

Maastossa liikennemerkkien tiedot on helpoin kirjata muistiin joko tabletilla valmiiksi tehtyyn Excel-taulukkoon tai paperiseen liikennemerkkilistaan.


VÄYLÄ

2.03 Liikennemerkkit ja porttaalit (luettelo)

Valinnat: 25.06.2019, 455 Orivesi 16-21

Tie	Ajorata	Aosa	Aet/ Puoli	Kilnitys	Asetusnumero	Vanhaa tyyppiä	Pinta-ala [m2]	Kunto	Teksti
9	0	206	1138 oikea	putkivarsi	122	Ei		0,5	
9	0	206	1146 vasen	Ei arvoa	52	Ei		-1	
9	0	206	1330 vasen	Ei arvoa	51	Ei		-1	
9	0	206	1330 oikea	Ei arvoa	51	Ei		-1	
9	0	206	3057 oikea	putkivarsi	155	Ei		0,5	Hirvi
9	0	206	3483 vasen	putkivarsi	155	Ei		0,5	Hirvi
9	0	206	4610 vasen	Ei arvoa	661	Ei		-1	Moottoritien alkuun 4 km
9	0	206	4640 vasen	putkivarsi	661	Ei		5	9 E63 Tampere 11

Kuva 7. Malli liikennemerkkiluettelosta Excel-taulukossa.

Luetteloon on helppo tehdä merkinnät tabletilla maastossa ja luetteloon voi merkata jo tarkastetut merkit. Esimerkiksi maalaamalla tarkastetun merkin rivin eri värillä. Rivien maalaaminen helpottaa inventoinnin tilan seuraamista.

3.1.3 Liikennemerkkien kunnon arviointi

Liikennemerkkien kunnon arvioinnissa käytetään vanhan Tiehallinnon ohjetta ” Liikennemerkkien kuntoluokitus Tiehallinto 2009 ” (Liite 2).

Tiehallinnon kuntoluokitusohjeessa näytetään esimerkkikuvilla mihinkä kuntoluokkaa kuuluu minkäkin kuntoinen merkki. Liikennemerkkien kunto arvioidaan asteikolla 1-5, jossa 5 vastaa uudenveroista liikennemerkkiä ja 1 käyttökelvotonta tai hajonnutta liikennemerkkiä. Tiehallinnon kuntoluokitus ei sisällä referenssikuvia jokaisesta liikennemerkistä vaan yleiskatsauksen muutamista merkeistä ja opasteesta, jota verrataan muihin merkkeihin.

3.1.4 Tarkastus menetelmiä

Liikennemerkkien inventointiin on pari erilaista ns. menetelmää, joilla työn voi suorittaa. Näillä menetelmillä tarkoitetaan tapoja joilla, liikennemerkistä saadaan tarvittavat tiedot kirjaamista varten.

- Autolla ajetaan liikennemerkki kerrallaan läpi ja merkitään tiedot excel- taulukkoon. Päivitetään tiedot Harjaan tietokoneella.
- Ajetaan autolla tie kerrallaan läpi ja videokuvataan liikennemerkit, jonka jälkeen tiedot poimitaan kuvastusta videosta ja päivitetään Harjaan.

3.2. Liikennemerkkien kirjaaminen Harjaan

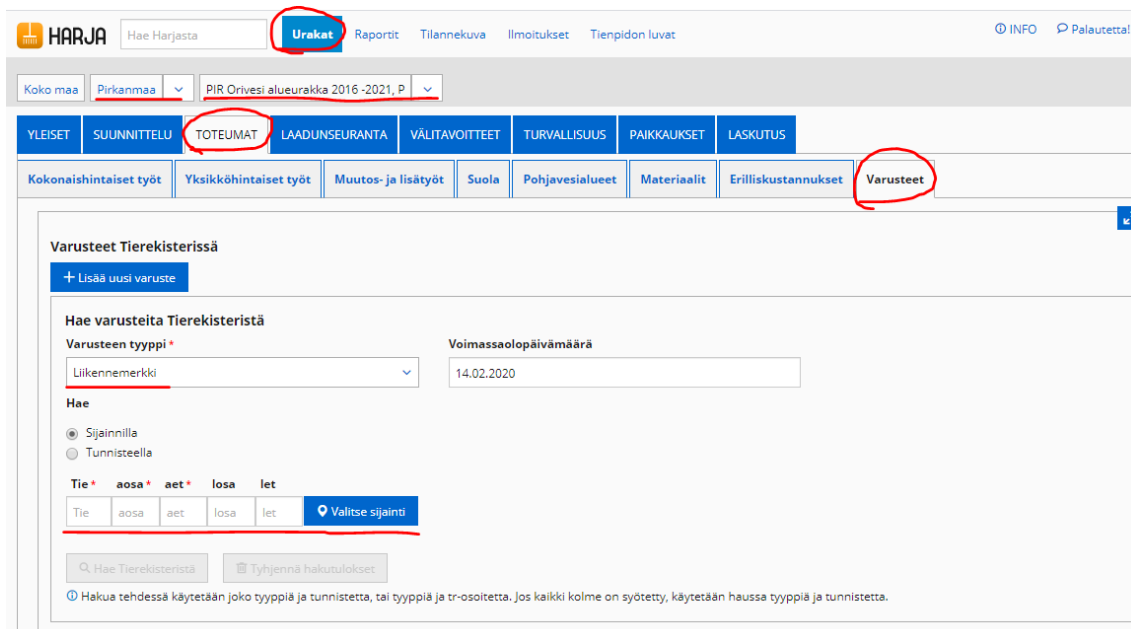
Liikennemerkkien varustetiedot päivitetään Harja-järjestelmään, josta tiedot siirtyvät tierekisteriin. Harja-järjestelmä on Väyläviraston ylläpitämä järjestelmä, joten se vaatii käyttöoikeudet. Käyttöoikeuksia voit hakea Väylän extranetin etusivulta löytyvältä lomakkeella.

3.2.1 Inventointi vai tarkastus

Ennen tietojen päivittämistä tulee olla selvillä, halutaanko tehdä kokonaisvaltainen inventointi vai pelkkä liikennemerkkien tarkastus? Tämä selviää hoitourakan urakkasopimuksesta. Yleensä hoitourakoihin kuuluu pelkkä liikennemerkkien tarkastus ja tarkemman inventoinnin ELY-keskus tilaa puitesopimuksen kautta. Mikäli asia ei selviä sopimuksesta tai se on tulkinnanvarainen, ota yhteyttä urakan vastuuhenkilöön ja urakan valvojaan.

3.2.2 Tietojen päivitys Harjaan

Tietojen päivitys aloitetaan avaamalla Harjasta varustetiedot. Ensin valitaan ”Urakat” välilehdeltä oma hallintayksikkö sekä urakka. Tämän jälkeen ruudulle aukeaa uusi valintarivi josta, valitaan ”Toteumat”. Tämä avaa vielä yhden valintarivin, josta valitaan ”Varusteet”. Varustetyypiksi valitaan liikennemerkki ja alla olevalle riville syötetään tieosoiteväli, jolta varusteiden tietoja halutaan tarkastella ja päivittää.



The screenshot shows the HARJA web application interface. At the top, there is a navigation bar with the HARJA logo and a search bar. The 'Urakat' menu item is circled in red. Below the navigation bar, there is a dropdown menu for 'Koko maa' and 'Pirkanmaa'. The 'TOTEUMAT' menu item is circled in red. Below the 'TOTEUMAT' menu, there is a row of menu items: 'Kokonaishintaiset työt', 'Yksikköhintaiset työt', 'Muutos- ja lisätyöt', 'Suola', 'Pohjavesialueet', 'Materiaalit', 'Erilliskustannukset', and 'Varusteet'. The 'Varusteet' menu item is circled in red. Below the 'Varusteet' menu, there is a section titled 'Varusteet Tierekisterissä'. This section contains a search form for traffic signs. The form has a dropdown menu for 'Liikennemerkki' and a text input field for 'Voimassaolopäivämäärä'. Below the search form, there are radio buttons for 'Sijainnilla' and 'Tunnisteella'. There are also fields for 'Tie', 'aosa', 'aet', 'losa', and 'let', and a 'Valitse sijainti' button. At the bottom of the search form, there is a note: 'Hakua tehdessä käytetään joko tyyppiä ja tunnistetta, tai tyyppiä ja tr-osoitetta. Jos kaikki kolme on syötetty, käytetään haussa tyyppiä ja tunnistetta.'

KUVA 8. Polku liikennemerkkitietojen päivittämiseen

(<https://extranet.vayla.fi/harja/#urakat/toteumat/varusteet?&hy=9&u=156>)

Varustehaun tieosoitteen syöttämismuodot lyhyesti selitettynä.

Tie = Tiennumero

aosa = aloitusosa, tienosa josta, varustetietojen haku aloitetaan.

aet = aloitusetenmä, etenmä metreinä tienosan alusta, josta haku aloitetaan.

losa = loppuosa, tienosa johon varustetietojen haku rajataan tai lopetetaan.

let = loppuetenmä, etenmä metreinä tienosan alusta johon varustetietojen haku rajataan tai lopetetaan.

Kun hakuväli on syötetty kenttään, ruutuun avautuu lista liikennemerkeistä ja opasteista, jotka sijaitsevat rajatulla alueella.

Varusteet Tierekisterissä Näytä kartta

+ Lisää uusi varuste

Hae varusteita Tierekisteristä

Varusteen tyyppi* Voimassaolopäivämäärä

Liikennemerkki 20.02.2020

Hae

Sijainnilla
 Tunnistella

Tie* aosa* aet* losa let

3413 1 1 1 1000 Muuta valintoja

Hakua tehdessä käytetään joko tyyppiä ja tunnistetta, tai tyyppiä ja tiiosoitetta. Jos kaikki kolme on syötetty, käytetään haussa tyyppiä ja tunnistetta.

Tietolaji	Tunniste	Tieosoite	Puoli	Liikennemerkki	Toiminnot
Liikennemerkki (t506)	Liv367901	Tie 3413 / 1 / 8	8 - Tien/ajoradan keskellä	417 - Liikenteenjakaaja	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367897	Tie 3413 / 1 / 18	2 - Vasen	231 - Väistämisevolyvisuus risteyksessä	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367899	Tie 3413 / 1 / 18	8 - Tien/ajoradan keskellä	641 - Tienvilta	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367900	Tie 3413 / 1 / 18	8 - Tien/ajoradan keskellä	641 - Tienvilta	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367898	Tie 3413 / 1 / 29	8 - Tien/ajoradan keskellä	417 - Liikenteenjakaaja	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367896	Tie 3413 / 1 / 77	1 - Oikea	532 - Kaukoliikenteen linja-auton pysäkki	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367768	Tie 3413 / 1 / 136	1 - Oikea	666 - Muun maantien numero	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367538	Tie 3413 / 1 / 200	2 - Vasen	661 - Etällystaulu	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367767	Tie 3413 / 1 / 200	2 - Vasen	231 - Väistämisevolyvisuus risteyksessä	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367537	Tie 3413 / 1 / 289	2 - Vasen	611 - Suunnistustaulu	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367536	Tie 3413 / 1 / 373	2 - Vasen	231 - Väistämisevolyvisuus risteyksessä	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367535	Tie 3413 / 1 / 541	2 - Vasen	532 - Kaukoliikenteen linja-auton pysäkki	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367534	Tie 3413 / 1 / 601	1 - Oikea	231 - Väistämisevolyvisuus risteyksessä	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>
Liikennemerkki (t506)	Liv367533	Tie 3413 / 1 / 619	1 - Oikea	532 - Kaukoliikenteen linja-auton pysäkki	<input type="button" value="Tarkasta"/> <input type="button" value="Muokkaa"/> <input type="button" value="Poista"/>

KUVA 9. Luettelo rajatun alueen liikennemerkeistä. (

<https://extranet.vayla.fi/harja/#urakat/toteumat/varusteet?&hy=9&u=156>)

3.2.3 Tarkastus

Kun liikennemerkeistä tehdään tarkastus, toimitaan seuraavasti.

1. Avataan Harjasta halutun liikennemerkin kohdalta "Tarkasta".
2. Valitaan nykyistä kuntoa vastaava kuntoluokitus. Lisätietoja kohtaan voi mainita, jos merkissä on jotain tavallisesta poikkeavaa. Esimerkiksi jos merkkiä on sotkettu spray-maalilla. Liitteet kohtaan voi tarvittaessa lisätä kuvan merkistä.
3. Klikkaa "Tallenna" painiketta.

Mikäli tarkastettavaa merkkiä ei löydy maastosta, kyseisen merkin tiedot voi poistaa Harjasta.

4 Inventointitietojen päivittäminen Harjaan

Kun liikennemerkkien inventointitiedot viedään Harjaan, toimitaan näin.

1. Avaa valitun liikennemerkin kohdalla ”Muokkaa” valinta. Ruutuun avautuu kuvan 10. mukainen valikko.
2. Päivitä tiedot omiin tietokenttiin.
3. Klikkaa ”Tallenna” painiketta.

Päivitetyt tiedot tallentuvat Harjaan ja sitä kautta tierekisteriin.

[< Takaisin varusteluetteloon](#)

Tietolajien sisältöjen kuvaukset

Muokkaa varustetta

Varusteen tunnistetiedot

Tunniste
Livi367535

Varusteen tyyppi
Liikennemerkki

Tie *	aosa *	aet *		GPS-sijainti
3413	1	541	Muokkaa reittiä	Paikanna

Ajorata *
0

Alkupaivamaara *
30.09.2010

Lisätietoja

Varusteen ominaisuudet

Liikennemerkin asetusnumero *
532 Kaukoliikenteen linja-auton pysäkki

Pinta-ala
0

Liikennemerkin tyyppi
1 Tavallinen

Liikennemerkin kiinnitys
1 Putkivarsi

Teksti

Liikennemerkkitolpan tunnus
1207826628

Liikennevirran vastainen

Urakka

Y-koordinaatti
6844670

Liitteet
[Lisää liite varustetoteumaan](#)

[Tallenna](#)

Tien puoli *
2

Loppupaivamaara
pp.kk.vvvv

Maantien asemesta sivutiellä

Vanha tyyppi
0 Ei

Kausiluontoinen liikennemerkki
0 Ei

Liikennemerkin materiaali
2 Vaneri

Omistaja

Nopeusrajoitus liikennemerkki

Yleinen kuntoluokitus
4 Hyvä

X-koordinaatti
365674

Z-koordinaatti

KUVA 10. Varustetietoikkuna

(<https://extranet.vayla.fi/harja/#urakat/toteumat/varusteet?&hy=9&u=156>)

4.1. Selitykset tietokenttiin

Liikennemerkkien tietojen päivittämissivulla on monta tietokenttää. Valtaosa tietokentistä on hyvin yksiselitteisiä siitä, mitä tietoa ne pitävät sisällään. Poikkeuksia kuitenkin löytyy. Esimerkiksi "Teksti" tietokenttään kannattaa kirjoittaa merkin nimi, mikäli kyseessä ei ole nopeusrajoitus tai merkki, jossa on tekstiä kuten opasteissa. Näin toimimalla saadaan jatkossa kuvan 7. mukaiseen liikennemerkkilistään näkyviin mikä merkki on kyseessä ilman, että joudutaan tarkastamaan se asennusnumeroluettelosta.

Harjasta löytyy linkki tierekisterin tietosisällön kuvaukseen, mutta kyseinen ohje on vuodelta 2013 (Liite 4). Päivitetty versio löytyy tällä hetkellä vain tierekisterin kautta. Linkki päivitettyyn versioon löytyy liitteestä 5.

4.2. Mahdollisia ongelma kohtia

Mikäli tarkastuksessa tai inventoinnissa käy ilmi huonokuntoisia liikennemerkkejä tulee niiden vaihtamisesta keskustella urakan vastuuhenkilön kanssa. Urakan tiedoista tulee tarkistaa ELY-keskuksen asettamat kuntovaatimukset liikennemerkkeille. Valta- ja kantateille on omat vaatimuksensa. Esimerkiksi Oriveden alueurakassa valtateillä alin sallittu liikennemerkkin kuntuoluokka on 3 ja kantateillä se on 2.

Tierekisterin tiedot voivat olla paikoitellen 5 - 10 vuotta vanhoja, joten tiedoissa voi olla paljon merkkejä mitä maastossa ei ole. Ylimääräiset merkkitiedot tulee poistaa, koska se antaa todellisen kuvan liikennemerkeistä tierekisteriin.

Maastosta voi löytyä merkkejä, joita ei ole tierekisterissä. Tällaisissa tapauksissa kannattaa selvittää, onko merkki tilapäinen. Esimerkiksi tietyö- tai työmaamerkit ovat tilapäisiä eikä niitä merkitä Harjaan. Jos löydetty merkki kuitenkin vaikuttaa olevan aiheellinen ja pysyvä, niin ota yhteyttä urakan vastuuhenkilöön ja selvittääkää, kuuluuko merkin inventointi urakkaan vai

ELY:lle. Merkki voi olla niin uusi ja vasta asennettu, että sitä ei ole ehditty kirjata Harjaan.

4.3. Puutteiden ilmoittaminen ELY-keskukseen

Mikäli tarkastuksen tai inventoinnin yhteydessä esiintyy merkittäviä poikkeamia tierekisterin tiedoissa, tulee virheistä ilmoittaa ELY-keskukseen, kun kaikki merkit on tarkastettu ja inventoitu. Virheistä tulee tehdä poikkeamaraportti, joka tulee toimittaa ELY-keskukseen urakan loppuvaiheessa. Raportti tehdään excel-taulukkoon.

Raportissa ilmoitetaan liikennemerkkitiedoissa havaitut poikkeamat ja puutteet.

Raportissa ilmoitetaan mm. seuraavista asioista:

- Rakennusurakoitsijan asentamia merkkejä ei ole tierekisterissä.
Tarkoittaa että jos hoitourakan alueella on ollut tietyömaa tai muu rakennustyömaa, jossa on rakennettu jotain uutta tieympäristöön esim. kevyenliikenteenväylää tai liikenneympyrä. Rakentamisen yhteydessä on asennettu uusia merkkejä, mutta niitä ei ole ilmoitettu ELY-keskukseen.
- Merkkejä, jotka ovat maastossa mutta eivät tierekisterissä. Merkeistä ilmoitetaan asennusnumero sekä tieosoite. Liikennemerkin asennusnumeron voit tarkistaa liikennemerkkijulisteesta (Liite 3).
- Ylimääräisistä liikennemerkkitiedoista tierekisterissä.

5 Loppusanat

Ohje on koottu inventoijia ja tarkastajia varten. Ohje perustuu yli 3000 liikennemerkin inventointi- ja tarkastustyön kokemukseen. Ohjeeseen on ammennettu kaikki mitä työkokemuksesta on opittu, mutta varmasti tulee vielä asioita vastaan mistä ei mainita tässä inventointiohjeessa.

ELY-keskus varmasti tulee päivittämään Harja-järjestelmää, joten osa ohjeen tiedoista voi vanhentua hyvinkin nopeasti. Varsinkin tietojen kirjaamista koskevat asiat. Soppaa tulee vielä sekoittamaan tieliikennelaki muutos 1.6.2020. Joten ohjetta tulee käyttää pienellä varauksella, koska osa tiedoista voi muuttua milloin vain ilman varoitusta tai saattaa olla jo vanhentunutta tietoa.

Liite 2. Liikennemerkkien kuntoluokitus

https://julkaisut.vayla.fi/thohje/pdf/2200060-v-09_liikennemerkkien_kuntoluokitus.pdf

Liite 4. Tietosisällön kuvaus

506 LIIKENNEMERKKI (1.12.2013)

Tiedon luonne: Ajoratataso / pistekohtainen

Tarkennuksena puoli:

1 = Tien oikealla puolella

2 = Tien vasemmalla puolella

3 = Ajoratojen välissä

8 = Ajoradan keskellä

Inventointi: Tälle tietolajille inventoidaan kaikki maanteiden ja kevyen liikenteen väylien varrella sijaitsevat tieliikenneasetuksen mukaiset pysyvät liikennemerkit, viitat, opastustaulut sekä erkanemis- ja taustamerkit, sekä niiden tyyppi, kiinnitys, materiaali ja kunto. Myös palvelualueiden ja pysäkkien liikennemerkit sekä yksityistieliittyneiden kärkekolmiot (231) ja stop-merkit (232) inventoidaan. Muista kuin vakiokoisista liikennemerkeistä inventoidaan pinta-ala sekä otetaan valokuva (365, 611- 614, 616-642, 645-650 kiertotietä lukuun ottamatta, 661 ja 662 sekä palvelukohteiden opastetaulut 701-704a). Viittojen, opastusmerkkien, rajoitusten ja lisäkilpien tietosisältö niiltä osin kuin sitä ei merkin numerosta voida päätellä sekä palvelukohteiden opastetaulujen (701-704a) mahdollisesti sisältämiä opastesymboleja vastaavien opastusmerkkien (711 - 774f) numerot kirjataan tekstikenttään.

Sisältö:

LMNUMERO

Liikennemerkin tieliikenneasetuksen mukainen numero on pakollinen tieto. Käytetyt numerot löytyvät

Tiehallinnon internetsivuilta:

http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikenneverkko/liikennemerkit_turvalaitteet

Mikäli tieltä löytyy vain tyhjävarsi, käytetään koodia 9999 tai jos merkkiä ei kyetä tunnistamaan, merkitään tähän kenttään 9998.

SIVUTIE	Sivutiellä olevat, väistämisvelvollisuutta osoittavat liikennemerkit kirjataan maantien puolelle seuraavissa tapauksissa seuraavin koodein: 1 = yksityistie 2 = katu tai kaavatie 9 = em. erottelua ei ole voitu tehdä
LMALA	Muiden kuin vakioliikennemerkkien pinta-ala ilmoitetaan 1 neliömetrin tarkkuuteen pyöristettynä
LMVANHA	Liikennemerkki vanhaa tyyppiä, 1 = on
LMTYYPPI	Liikennemerkin tyyppi ilmoitetaan koodilla: 1 = tavallinen 2 = muuttuva 3 = käännettävä 4 = kaksipuolinen
LMKAUSI	Kausiluontoinen liikennemerkki = 1 (määritellään toimistolla).
LMKIINNIT	Liikennemerkin kiinnitystapa ilmoitetaan koodilla: 1 = putkivarsi 2 = kehys 3 = kiinni muussa rakenteessa (esim. sillassa) 5 = kokoporttaali (vrt. tietolaji 262) 6 = puoliporttaali (vrt. tietolaji 262)
LMMATER	Liikennemerkin materiaali ilmoitetaan koodilla: 1 = alumiini 2 = vaneri 9 = muu
LMTEKSTI	Viittojen, opastusmerkkien, rajoitusten ja lisäkilpien tietosisältö (50 merkkiä) ja opastesymbolien numerot.

	Tähän voi tarvittaessa kirjata kausiluontoisen merkin voimassaoloajan
LMOMIST	Opasteen omistaja voidaan kirjoittaa tähän ellei se ole Tieviranomainen.
OPASTETUNN	Liikennemerkkitolpan tunnus, jos samassa tolpassa on useampi merkki.
KUNTOLUOKK	Liikennemerkkin kunto ilmoitetaan virallisen kuntoluokituksen 1-5 mukaan liikennemerkkien kuntoluokitusohjetta (TIEH 2200060-v-09) noudattaen: http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2200060-v-09 liikennemerkkien kuntoluokitus.pdf 1= erittäin huono kunto (ohjeessa huono) 2= huono (välttävä) kunto 3 = tyydyttävä kunto 4 = hyvä kunto 5 = erittäin hyvä kunto
TUNNISTE	Yksilöivä tunniste. Jätetään tyhjäksi uutta varustetta rekisteröitäessä, jolloin järjestelmä generoi tunnisteeseen automaattisesti tierekisteriin vietäessä.

URAKKA

Tässä kentässä ilmoitetaan urakan tunnus, mikäli opaste ei kuulu hoidon alueurakan vaan erillisen palvelusopimuksen piiriin (6 merkkiä). Jos hoitaja on paikallinen kunta, tunnus on 400.

Kattavuus: tiet, lautat, rampit, polut, (kadut), talvitiet, (työmaat), PPJK

Huom. Liikennemerkkit inventoidaan siten, että samassa varressa olevat merkit inventoidaan jokainen erikseen, jolloin on huomioitava, että osoite on kaikilla sama. Porttaaleissa olevien liikennemerkkien tieosoitteen pitää olla sama kuin porttaalin osoitteen tietolajilla 263 (korkeusrajoitus). Levähdys- ja pysäköintialueiden ja bussipysäkkien liikennemerkkit sekä yksityistieliittymien

kärkikolmiot (231) ja stop - merkit (232) inventoidaan samalle tieosoitteelle kuin levähdys- ja pysäköintialue, bussipysäkki tai yksityistien liittymä.

(Väylävirasto. Tierekisteri. Tietosisällönkuvaus 2013

https://vayla.fi/documents/20473/244621/Tierekisteri_tietosis%c3%a4ll%c3%b6n_kuvaus_2017/b70fdd1d-fac8-4f07-b0d9-d8343e6c485c)

Liite 5. Päivitetty versio tietosisällön kuvauksesta

https://julkaisut.vayla.fi/tierekisteri/tierekisteri_tietosisallon_kuvaus.pdf

