

Harri Kytökangas

## **Työnaikaisen liikenteenohjauksen järjestäminen**

## **Työnaikaisen liikenteenohjauksen järjestäminen**

Harri Kytökangas  
Opinnäytetyö  
Syksy 2015  
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma  
Infrarakentaminen

---

Tekijä: Harri Kytökangas  
Opinnäytetyön nimi: Työnaikaisen liikenteenohjauksen järjestäminen  
Työn ohjaaja: Jarmo Erho  
Marraskuu 2015  
Sivumäärä: 36 + 6 liitettä

---

Työnaikaisen liikenteenohjauksen suunnittelu on aina hankekohtainen. Toimivan liikenteenohjauksen järjestäminen on kannattavaa niin tienkäyttäjän, urakoitsijan kuin työntekijöiden kannalta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuoda urakoitsijan näkemys ja tehtävät turvallisen työnaikaisen liikenteenohjauksen järjestämiseen. Lisäksi työssä käydään läpi lainsäädäntöä sekä yleisiä ohjeita liikenteenohjauksen järjestämiseksi.

Työssä esimerkkikohteena on käytetty Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät –hanketta. Lähteenä työssä on käytetty liikenneviraston ohjeita, tieliikenne- ja työturvallisuuslakia, valtioneuvoston asetusta työturvallisuudesta, VRJ Pohjois-Suomi Oy:n laatimia suunnitelmia sekä omakohtaisia kokemuksia liikenteenjärjestelyiden toteuttamisesta kyseisessä hankkeessa.

Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät –hanke on valmistunut, viimeistä pinta-asfaltointia lukuun ottamatta. Suunnitellut ja toteutetut liikenteenohjausjärjestelyt toimivat pääosin hyvin.

---

Asiasanat: liikenteenohjaus, liikennejärjestelyt, työmaa, katu, tietyö

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Bachelor of Construction management  
Option of Civil Engineering

---

Author: Harri Kytökangas  
Title of thesis: Temporary Traffic Management  
Supervisor: Jarmo Erho  
November 2015  
Pages: 36 + 6 appendices

---

A working temporary traffic management at the roadwork is important for the road users as well as for the contractor and the employees due its benefits for safety and traffic flow. Traffic management is always specific for each project.

The main goal for the thesis was to bring out the contractors point of view, their job and responsibilities. Furthermore, this thesis will include legislation and guidelines for temporary traffic management.

The example project for this work was the construction of new traffic management in Metsokankaantie and its walkways. Guidelines of Finnish Transport Agency, the legislation of road traffic and work safety, the regulation of work safety from the Council of State, the blueprints designed by VRJ Pohjois-Suomi Oy and the authors own experience from the project at hand were used as a reference in this thesis.

The project is completed except for one minor asphalt work. All of the used traffic managements were working as planned.

---

Keywords: temporary traffic management, roadwork, construction site

## **ALKULAUSE**

Haluan kiittää VRJ Pohjois-Suomi Oy:tä työpaikasta, joka oli haastava, opettava ja palkitseva. Olen kiitollinen siitä, että vastuu kasvoi töiden edetessä, koska se mahdollisti parhaan oppimisen. Eritoten haluan kiittää työpäällikkö Sami Orajärveä sekä teknistä johtajaa Timo Hilliä, jotka auttoivat ongelmien ratkaisussa sekä opettivat paljon rakentamisesta, niin käytäntö- kuin suunnittelutasolla.

Haluan myös kiittää Oulun ammattikorkeakoulun lehtori Jarmo Erhoa ripeästä toiminnasta opintojeni suhteen sekä avusta opinnäytetyön aiheen valinnassa sekä laajuudessa.

Harri Kytökangas

19.11.2015

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
ALKULAUSE	5
SISÄLLYS	6
SANASTO	7
1. JOHDANTO	8
2. TYÖNAIKAISET LIIKENNEJÄRJESTELYT	9
2.1 Yleisperiaatteet	9
2.2 Lait ja asetukset	10
2.3 Oulun kaupunki	11
2.4 Liikenteenohjaussuunnitelma	12
3 METSOKANKAANTIEN LIIKENNEJÄRJESTELYT JA KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT -HANKE	13
3.1 Urakkamuoto	13
3.2 Sijainti	13
3.3 Tilaaajan turvallisuusvaatimukset	14
4 CASE METSOKANKAANTIEN JÄRJESTELYT JA KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT	17
4.1 Liikenteenohjauksen suunnittelu	17
4.2 Liikenteenohjauksen järjestäminen	23
4.3 Liikenneportaalin nosto	27
4.4 Lopputilanne	30
5 YHTEENVETO	33
LÄHTEET	35
LIITTEET	37

## SANASTO

ELY	elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Hämärän aikaan tehtävä työ	työ, jota tehdään illalla auringon laskun ja pimeän välisenä aikana tai aamulla pimeän ja auringon nousun välisenä aikana. (7, s. 8)
KVL	keskimääräinen vuorokausiliikenne, ajo- neuvoa/vrk
Työkohde	työmaa-alueen sisällä oleva alue, jolla työtä tehdään. (7, s. 8)
Työmaa-alue	työmaa-alue kattaa kokonaan sen alueen, jolle liikennejärjestelyitä on tehty eli tietyö- merkein rajattu alue. (7, s. 8)

# 1. JOHDANTO

Työnaikaiset liikennejärjestelyt ovat tärkeä osa tietyömaan turvallisuudessa, niin työntekijöiden kuin tienkäyttäjien kannalta. Liikennejärjestelyt ja niiden toteuttaminen ovat aina erilaisia, riippuen tehtävästä työstä, ympäröivästä liikenteestä ja ympäristöstä. Liikennejärjestelyjä tehdessä tulee ottaa huomioon monia asioita, jolloin suunnittelun merkitys korostuu. Hyvin suunnitellut liikennejärjestelyt minimoivat turvallisuusriskejä, parantavat käyttömukavuutta ja alentavat kustannuksia.

Työn tavoitteena on tuoda esille urakoitsijan tehtävät työnaikaisten liikennejärjestelyiden järjestämiseksi, eritoten työnjohdon näkökulmasta. Työn esimerkkikohteena on Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät – hanke. Lisäksi työssä käydään läpi yleiset säännökset liikennejärjestelyille sekä hankkeen turvallisuusvaatimukset, jotka tilaaja on asettanut.

Työn aluksi perehdytään liikennejärjestelyiden yleisiin periaatteisiin sekä lakeihin. Sen jälkeen kerrotaan hankkeesta yleisesti sekä tilaajan turvallisuusvaatimuksista. Lopuksi kerrotaan miten ja mitä suunnitelmia urakoitsija laati hankkeeseen, sekä hankkeen lopputilanne.

Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät – hankkeen tilaajana toimi Oulun kaupunki – Ympäristö- ja yhdyskuntapalvelut ja pääurakoitsijana VRJ Pohjois-Suomi Oy. Muita hankkeeseen osallistuvia tahoja olivat Oulun Energia, Sito Oy, Kesko Oy ja Ramboll Oy.



## 2. TYÖNAIKAISET LIIKENNEJÄRJESTELYT

### 2.1 Yleisperiaatteet

Katu- ja tiealueella tai sen välittömässä läheisyydessä työskenneltäessä on työt suunniteltava ja hoidettava niin, ettei niistä aiheudu vaaraa tai tarpeetonta haittaa tienkäyttäjille tai työntekijöille. Työmaakohdan, työmaatukikohdan, työskentelytilojen, kulkuteiden ja liikenteen suunnittelu liittyy kiinteästi työkohdesuunnitteluun (liite 4). Selkeä ja tehokas työkohteen merkitseminen sekä hyvin suunnitellut, toteutetut ja valvotut liikennejärjestelyt helpottavat työn toteuttamista. Samalla lisäävät työkohteen työturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta. (5, s. 140; 7. s. 10.)

Tiehallinto on määrittänyt laatuvaatimukset yleiselle liikkumiselle tietyömaalla. Siinä tienkäyttäjille on luvattu seuraavia asioita:

- Tietyömaat eivät saa haitata kohtuuttomasti tienkäyttäjän liikkumista. Tiehallinto edellyttää urakoitsijaa varmistamaan tienkäyttäjien ja työntekijöiden turvallisuuden sekä minimoimaan työskentelyn aiheuttamat haitat tienkäyttäjille.
- Yksisuuntaisella tietyömaalla, odotusajan tulee olla korkeintaan 10 minuuttia. Erityisolosuhteissa odotusaika voi olla pidempi.
- Helposti ruuhkautuvilla teillä työt keskeytetään ruuhka-aikoina. Ruuhka-aikoja ovat viikonloppuruuhkat sekä arkisin aamu- ja iltapäiväruuhkat.
- Tietyömaista tulee ilmoittaa riittävän ajoissa liikennemerkkein ja informaatitauluilla. Kun tienkäyttäjien tai työmaan työntekijöiden turvallisuuden kannalta tietyömerkin tai nopeusrajoitusten käyttö on tarpeellista, tulee kyseisiä liikennemerkkejä käyttää. Merkkien tarpeetonta käyttöä tulee välttää. (6, s. 9.)

Liikennevirasto vaatii työhön osallistuvilta henkilöiltä Tieturva-koulutuksen. Tieturva 1 -koulutus vaaditaan kaikilta tienpidon tehtävissä työskenteleviltä henki-

löiltä. Tieturva 2 – koulutus vaaditaan työ- ja liikenneturvallisuudesta vastaavalta henkilöiltä sekä tienpitoon liittyvissä työnjohto-, valvonta- ja liikenteen järjestelyjen suunnittelutehtävässä työskenteleviltä. (7, s. 14.)

Työmaan nopeusrajoitusten määrittämisen hoitaa tilaaja. Nopeusrajoituksille määritetään aina rajoitusarvo, pituus ja käyttöaika. Työmaan nopeusrajoitus asetetaan työmaan luonteen ja ympäröivän liikennemäärän mukaan. Työturvallisuus on tärkeintä, mutta liikennettä tulee haitata mahdollisimman vähän. Nopeusrajoituksen tarpeeton vaikutusmatka voi heikentää nopeusrajoituksen noudattamista, jolloin se heikentää turvallisuutta. Työajan ulkopuolella, kuten viikonloppuisin, nopeusrajoitus voidaan nostaa entiselleen, jos liikennejärjestelyt sen sallivat. (6, s. 13.)

## **2.2 Lait ja asetukset**

Valtioneuvoston asetukset, tieliikennelaki, tieliikenneasetukset ja työturvallisuuslaki määräävät liikennejärjestelyjä. Seuraavat lait ja asetukset määräävät suoraanaisesti työskentelyä tiellä sekä niihin liittyviä liikennejärjestelyitä.

Valtioneuvoston asetuksen (205/2009) 11. §:n mukaan päätoteuttajan on esitettävä urakoitsijalle rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmat (liite 4). Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelussa liikenteenjärjestelyitä koskevissa asioissa on kiinnitettävä erityistä huomiota työmaaliikenteeseen sekä sen ja yleisen liikenteen liittymiskohtiin. (2.)

Valtioneuvoston asetuksen (205/2009) 25. §:n mukaan liikennejärjestelyitä, kuten ajoteitä, kulkuteitä ja muita liikennepaikkoja rakennustyömaalla toteutettaessa, on otettava huomioon 11. § tarkoitettu työmaasuunnitelma. Ajotiet on tehtävä kestäväksi liikenteestä ja nostureista aiheutuvat kuormitukset ja järjestettävä siten, etteivät ne risteä työmaan muiden kulkuteiden kanssa tarpeetto-

masti. Liikenne rajoitukset osoitetaan liikennemerkkein. Työskenneltäessä yleisessä liikenteessä työkohteen haittaavuudesta huolehditaan liikenteenohjauksella, liikennemerkkeillä, turvalaitteilla ja valaistuksella. (2.)

Työturvallisuuslain (738/2002) 10. §:n mukaan työnantajan on työn ja toiminnan luonne huomioon ottaen järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työstä, työajoista, työtilasta, muusta työympäristöstä ja työolosuhteista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät. Jos niitä ei ole mahdollista poistaa, niiden merkitys työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle on arvioitava. (3.)

Asetus tieliikenneasetuksen muuttamisesta (328/1994) 50. §:n mukaan kunnalla tai tienosalla tehdään työtä, joka saattaa vaarantaa liikennettä, on tie tai tienosa varustettava asianmukaisin liikennemerkkein. Työntekijöiden on käytettävä varusteita, jossa on selvästi erottuvia värejä. Jos työtä tehdään pimeässä tai hämärässä, tulee varusteiden olla heijastavaa materiaalia. (4.)

### **2.3 Oulun kaupunki**

Oulun kaupungilta tulee hakea kaivulupaa (liite 1), kun yleiseen alueeseen kohdistuu kaivamista. Kaivulupaa tulee hakea 21 vuorokautta ennen kaivuutöiden aloittamista. Kaivuluvan edellytyksenä on sijoituslupa. Tässä tapauksessa sijoitusluvan oli hakenut tilaaja. Mahdollisista vahingoista, mitkä aiheutuvat kaivannosta tai sen painumisesta, vastaa kaivuluvan saaja kahden vuoden ajan. (8.)

Työmaalla tulee olla työmaataulu (liite 6), josta tulee käydä ilmi seuraavat asiat:

- työn toteuttaja
- työstä vastaavan yrityksen yhteystiedot
- työn kesto (8).

Liikenteelle haittaa aiheutuvasta työstä tulee ilmoittaa Oulun seudun liikenteen hallintakeskukseen, ilmoituksen voi tehdä sähköisesti lomakkeella (liite 2). (8.)

## **2.4 Liikenteenohjaussuunnitelma**

Liikenteenohjaussuunnitelma tulee tehdä ja hyväksyttää ennen liikennejärjestelyiden aloittamista. Liikenteenohjaussuunnitelma hyväksytetään kunnan alueella ELY:n edustajalla ja kaupungin alueilla kaupungin edustajalla. Liikenteenohjaussuunnitelman laatijalta vaaditaan Tieturva 2 – koulutusta. (7. s. 14.)

Suunnitelmassa tulee olla työkohde kokonaisuudessaan karttapohjalla, johon tulee huomioida nopeusrajoitukset, liikenteen pysäytyksen tarve, suojalaitteet, liikenteen kanavointi niin tieväylillä, kevyen liikenteen väylillä ja silloilla. Lisäksi suunnitelma sisältää kirjallisen osuuden, jossa kerrotaan tarkemmin liikenteenohjauksesta, sen aikataulusta, suojalaitteiden toimintaluokista sekä keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä. (11.)

### **3 METSOKANKAANTIEN LIIKENNEJÄRJESTELYT JA KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT -HANKE**

Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät -hankkeessa oli tarkoituksena rakentaa Metsokankaantielle väylät J1, J2, J3, J4, L1, K1 sekä L2 ja Kaakkurinojantielle väylät J5 sekä J6. Urakoitsijana hankkeessa toimi VRJ Pohjois-Suomi Oy ja rakennuttajana Oulun kaupunki Ympäristö- ja yhdyskunta-palvelut. Toimin hankkeessa urakoitsijan työnjohtajana.

#### **3.1 Urakkamuoto**

Urakka oli yksikköhintaperusteinen kokonaisurakka. Rakennuttaja toimitti urakoitsijalle tarjouspyyntöasiakirjat, joiden perusteella urakoitsija jätti tarjouksen. Työmäärät oli sidottu määrä- ja yksikköhintaluetteloon. Tällöin kokonaishinnan tuli perustua suunnitelmista ja muista urakka-asiakirjoista ilmeneviin määriin.

Kokonaishintaan tuli sisällyttää kaikki työt, materiaalihankinnat sekä työn suorittamiseen liittyvät väliaikaiset rakenteet ja laitteet. Mikäli määrät muuttuivat työn aikana, urakkahintaa muutettiin määrä- ja yksikköhintaluettelon perusteella. Tämä koski myös työmäärää vähentäviä muutoksia, jolloin rakennuttajaa hyvitettiin yksikköhintojen mukaisesti.

#### **3.2 Sijainti**

Rakennettavat väylät sijaitsevat Kaakkurissa Metsokankaantien ja Kaakkurinojantien kiertoliittymän välittömässä läheisyydessä (liite 3). Kiertoliittymän eteläpuolella sijaitsee paljon liikekiinteistöjä sekä uutta asutusta, jotka lisäävät liikennemääriä alueella. Toteutettavien väylien tärkein tehtävä on palvella ja helpottaa tien käyttäjien päivittäistä liikkumista.

Urakka sijoittui suurimmaksi osaksi rakennetulle alueelle, mutta on kuitenkin aika kaukana asuinrakennuksista. Alueella oli paljon työmaata ohittavaa ja riskiteävää liikennettä. Pääosa urakasta voitiin suorittaa siten, että rakennettavilla väylillä ei ollut läpikulkevaa kevyttä- tai raskasta liikennettä.

### 3.3 Tilaajan turvallisuusvaatimukset

Urakoitsija toimi kohteessa pääurakoitsijana ja lainsäädännön (VNA 205/2009) tarkoittamana päätoteuttajana ja vastasi päätoteuttajan velvollisuuksista rakennuskohteessa. Päätoteuttajan tulee laatia ja ylläpitää työmaalla turvallisuus-suunnitelmaa, jossa ilmenivät keinot ja menetelmät turvallisuusasiakirjassa ja sen liitteissä esille tuotujen vaarojen ja haittojen poistamiseksi tai hallitsemiseksi. (2.)

Urakoitsijan tuli nimetä rakennuskohteelle pätevä vastuuhenkilö, joka huolehti turvallisuuden ja terveyden kannalta työmaan yleisjohdosta, toimintojen yhteensovittamisesta sekä urakka-alueen yleisestä siisteydestä ja järjestyksestä. Urakoitsijan oli lisäksi huolehdittava rakennustyömaan käyttöä siten, että tapaturman vaara, terveyden haitta ja palon vaara ovat työmaalla mahdollisimman vähäiset. Urakoitsijan tuli luovuttaa turvallisuussuunnitelma tilaajalle sekä rakennuttajakonsultille, joka toimi hankkeessa valvojana sekä tilaajan edustajana. (2.)

Tilaaja määrittä turvallisuusasiakirjassa turvallisuusvaatimuksia, jotka urakoitsijan tuli täyttää. Näitä olivat:

- Työmaalla työskenteli vähintään yksi ensiaputaitoinen henkilö alkavaa 25 työntekijää kohti.
- Tie- ja katualueilla työskenteleviltä vaadittiin Tieturva 1 pätevyys sekä työ- ja liikenneturvallisuudesta vastaavilta Tieturva 2.
- Suositeltavaa oli, jos jokainen työmaalla työskentelevä oli suorittanut työturvallisuuskoulutuksen.
- Kaikki työmaalla työskentelevät henkilöt tuli perehdyttää työmaahan ja sen turvallisuusasioihin.
- Urakoitsijan tuli tehdä ilmoitus Aluehallintovirastoon työsuojelun vastuualueelle.
- Työlait tuli olla työntekijöiden nähtävillä.
- Vastaanottotarkastukset ja viikoittainen kuntotarkastus oli tehtävä työkohteille, tarkastukset tuli tehdä ajallaan ja tarkasti.

- Urakoitsijan tuli suorittaa viikoittainen kunnossapitotarkastus, johon osallistui vähintään urakoitsijan työnjohton ja työntekijöiden edustaja. Tilaajan edustajalla oli oikeus osallistua tarkastuksiin.
- Urakoitsijan tuli ylläpitää turvallisuusaineistoa, johon kuului tarkastukset, suunnitelmat, perehdytykset sekä muut työturvallisuuteen liittyvät raportit.
- Turvallisuuteen liittyvät tapahtumat ja poikkeamat sekä muuttuvat liikennejärjestelyt tuli kirjata työmaapäiväkirjaan. (13.)

Lisäksi turvallisuusasiakirjassa oli määritelty vaaraa aiheuttavat rakennustyöt, menettelyohjeet, muut toiminnot, työterveys ja työhaitat sekä käyttöönotto. Tässä työssä käsitellään liikenneturvallisuuteen ja liikenteenohjaukseen liittyviä määräyksiä.

Urakka-alueen läheisyydessä asuvien asukkaiden turvallisuus on otettava huomioon työn aikana. Asukkaita on tiedotettava riittävän ajoissa muuttuvista liikennejärjestelyistä ja väliaikaisten kulkureittien tulee olla turvallisia. Urakoitsija oli velvollinen huolehtimaan tiedottamisen pelastuslaitokselle ennen uusien liikennejärjestelyiden käyttöönottoa. Työt tuli ajoittaa niin, että kadun sulkemista vaativat työvaiheet tehtiin muulloin kuin ruuhka-aikana. Urakka-alue tuli rajata ja merkitä työmaa-alueeksi aidoin, puomein ja kyltein ennen töiden aloittamista. Työmaalla täytyi olla työmaakyltti (liite 7), josta kävi ilmi urakoitsijan ja tilaajan yhteystiedot sekä työmaan arvioitu kesto. Urakoitsijan tuli huolehtia työkohteen siisteydestä ja järjestyksestä, ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla tai sen läheisyydessä liikkujille. Ajotiet tuli rakentaa niin, että auton suistuminen estyy ja järjestettävä siten, ettei tarpeetonta risteämistä työmaan kanssa tulisi. (13.)

Liikennejärjestelyjä suunniteltaessa ja tehtäessä, urakoitsijan tuli noudattaa Suomen kuntatekniikan yhdistyksen julkaisua ”Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella” sekä Liikenneviraston ohjeita ”Liikenne tietyömaalla”. Urakoitsijan tuli kiinnittää erityistä huomiota työalueen merkitsemiseen ja suojaamiseen, ja ulkopuolisia varoitettiin liikkumisesta työalueella kieltomerkein. Hämärän tai pimeän

aikaan työskenneltäessä tuli käyttää heijastimia, heijastusliivejä tai niihin verrattavia välineitä suojavaatteiden lisäksi. Liikenteenohjaus- ja sulkulaitteiden tuli olla määräysten mukaisia ja käytettävissä liikenteenohjauslaitteissa tuli olla urakoitsijan yhteystiedot. Lippusiimaa ei saanut käyttää kaivannon suojauksena.

(13.)

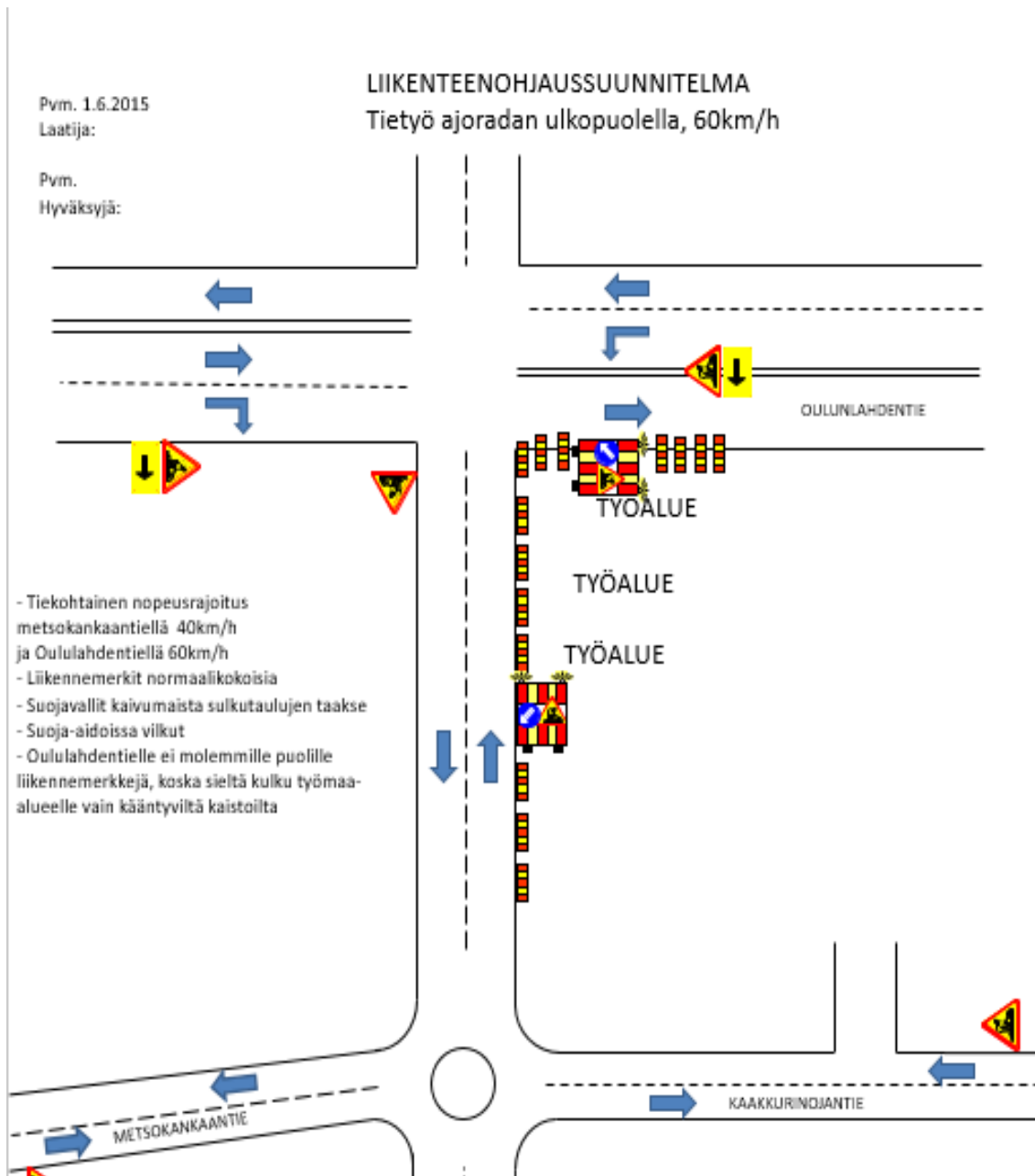


## 4 CASE METSOKANKAANTIEN JÄRJESTELYT JA KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄT

### 4.1 Liikenteenohjauksen suunnittelu

Työmaaliikenne aiheutti keskitasoa suuremman riskin työmaalla, joten liikenteenohjauksen suunnittelu aloitettiin hyvissä ajoin ennen töiden aloittamista. Suunnitelmat tuli hyväksyttävä valvojalla. Kuvassa 1 on urakoitsijan suunnitelma liikenteenohjaus ELY:n valvomalla alueella tehtäviin töihin. Työskentely tapahtui Oulunlahdentien ja Metsokankaantien risteyksessä. Oulunlahdentiellä nopeusrajoitus oli 60 km/h ja Metsokankaantiellä 40 km/h. Todettiin, että nopeusrajoituksia ei tarvitse laskea, koska työmaa on ajoradan ulkopuolella.

Tärkeää oli ilmoittaa edessä olevasta työmaasta tienkäyttäjiä riittävän ajoissa, jotta tienkäyttäjät osaavat varautua tietyömaahan. Huomioitavaa oli, että kulku työmaalle tapahtui useasta eri suunnasta ja liittymästä. Tällöin oli varmistettava, että jokaiselle tielle, josta oli pääsy työmaalle, tuli laittaa tietyömaamerkki tarvittavin lisänuolin. Katsottiin, että Oulunlahdentielle ei tarvitse laittaa molemmin puoleisia liikennemerkkejä, koska sieltä kulku tapahtuu vain kääntyviltä kaisoilta.



KUVA 1. Liikenteenohjaussuunnitelma ELY:n valvomalla tiealueella

Työskentelystä Oulunlahdentiellä ei aiheutunut suurta vaivaa tienkäyttäjille, koska työskentely tapahtui pääosin ajoradan ulkopuolella. Työn kannalta urakoitsijalle oli eduksi, että risteyksessä oli liikennevalot. Liikennevalot hidastavat ajonopeuksia ja rytmittävät liikennettä niin, että työskentely ajoradan ulkopuolella on vaivatonta ja suhteellisen turvallista. Tienkäyttäjistä osa kuuluu aina ris-

kiryhmään, mutta tähän varauduttiin kaivuumaista tehdyillä suojavalleilla. Suojavalleilla pyrittiin estämään mahdolliset ulosajautumiset ajoradalta ja suojelemaan työntekijöitä.

Metsokankaantiellä nopeusrajoitus oli 40 km/h, eikä sitä tarvinnut laskea. Nopeusrajoituksen laskeminen olisi voinut johtaa liikenteen takkuamiseen, eikä se olisi palvellut tienkäyttäjiä. Liikenteenohjaussuunnitelmaa ja turvallisuussuunnitelmaa laatiessa tulimme siihen tulokseen, että kaivuumaiden poisajo on parasta suorittaa ajoradan ulkopuolella tai ajoradan laidassa niin, ettei liikenne joudu pysähtymään.

Alueella sijaitsevat paljon liikekiinteistöjä, minkä vuoksi liikennemäärät pysyivät suhteellisen korkeana muulloinkin kuin ruuhka-aikana. Työ suoritettiin toukokuun ja elokuun välisenä aikana, joka saattoi olla myös osatekijänä korkeisiin liikennemääriin. Eritoten arkipyhät olivat liikennemääriltään suuria. Kuvassa 2 näkyy työaikainen liittymä kuorma-autoille, joka mahdollisti kaivuumaiden poisajon sekä rakennekerrosten ajon työmaalle ajoradan ulkopuolella.



*KUVA 2. Työaikainen liittymä työmaa-ajoa varten*

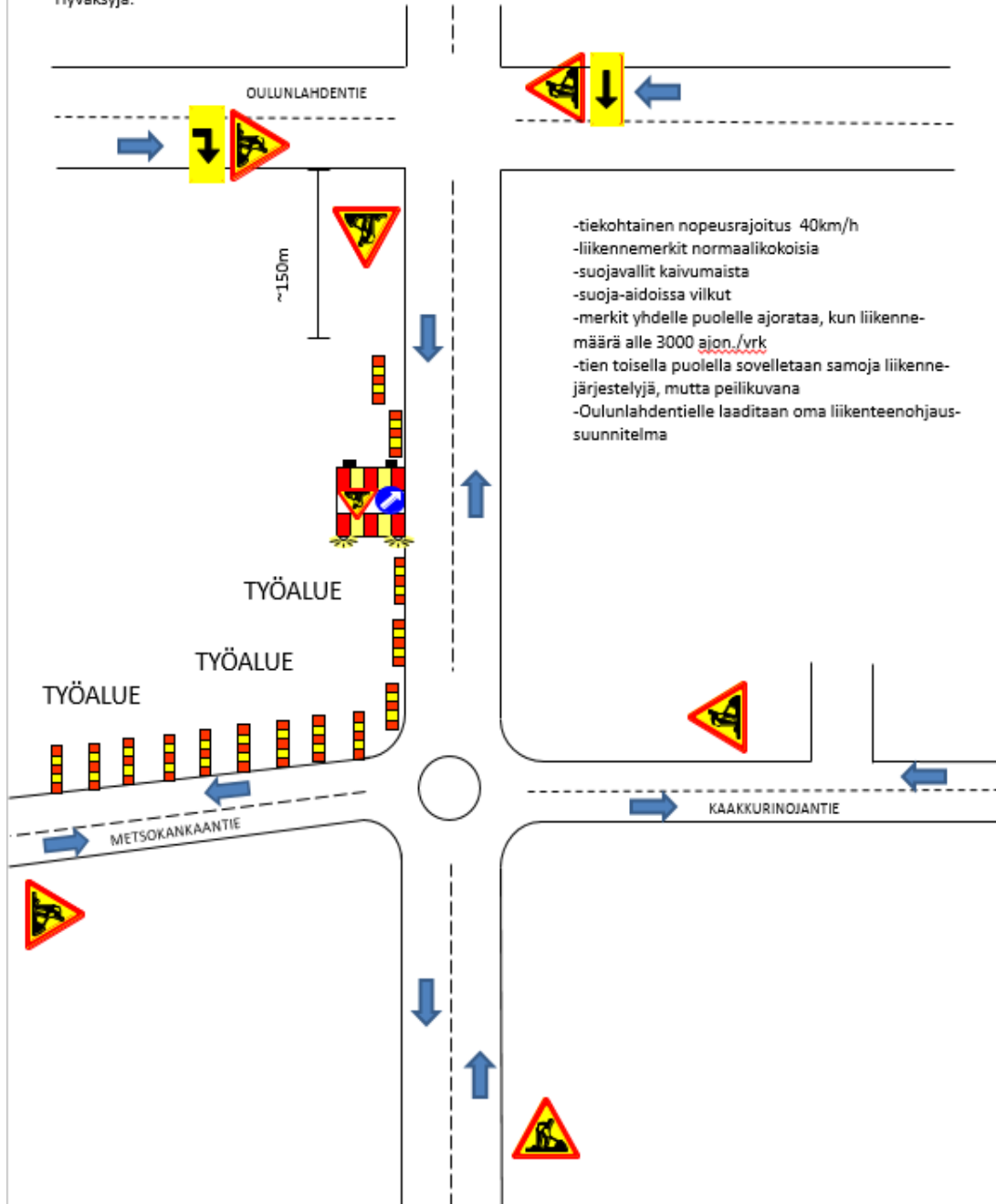
Työvaiheet suunniteltiin suoritettavaksi niin, että ensin pyrittiin leikkaamaan rakennekerrosten alapintaan asti ja asentamaan tarvittava salaojitus ja hulevesiviemäröinti. Tämä tarkoitti sitä, että kaivuumaat oli läjitettävä väliaikaisesti sivuun ja ajettava sitten lopulliseen läjitykseen, kun rakennekerrokset ovat kantavalla murskeella ja kuorma-autot voivat ajaa siinä. Käytännössä tämä ei onnistunut aivan kuten suunniteltu, koska kaivuumaiden läjitystila ei riittänyt. Ongelma ratkaistiin sillä, että kaivuumaita ajettiin poissa tarvittaessa. Poisajo suoritettiin niin, että kuorma-autot ajoivat aivan ajoradan reunaan kun kuorma lastattiin. Tällöin ajorata pieneni vain hieman ja tienkäyttäjille ei aiheutunut ylimääräistä haittaa. Varmistuaksemme turvallisuudesta aina kuormaa lastattaessa liikenteenohjaaja seurasi liikennettä ja tarvittaessa ohjasi sitä.

Kuvassa 1 on urakoitsijan laatima liikenteenohjaussuunnitelma, joka on hyvin samanlainen kuin kuvassa 3. Tilaajan turvallisuusvaatimuksissa vaadittiin ELY:n sekä kaupungin katualueelle omat liikenteenohjaussuunnitelmat. Kuvan 1 suunnitelmasta huomioitavia asioita on, että liikennemerkkejä ei tarvitse laittaa molemmin puolin ajoväylää kun keskimääräinen vuorokausiliikenne on alle 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Muita tärkeitä huomioita olivat tietyömerkkien sijoittaminen jokaiseen tulosuuntaan, lisäksi liikennemerkkien tuli olla normaalikokoisia.

Pvm. 12.5.2015  
Laatija: :

## LIIKENTEENOHJAUSSUUNNITELMA Tietyö ajoradan ulkopuolella, 40km/h

Pvm.  
Hyväksyjä:



KUVA 3. Liikenteenohjaussuunnitelma kaupungin katu- ja tiealueella

## 4.2 Liikenteenohjauksen järjestäminen

Työt alkoivat aina liikenteenohjauksen järjestämisellä sekä varmistamisella, että kyseiset järjestelyt toimivat. Suunnitellut liikenteenohjaukset eivät välttämättä aina toimi halutulla tavalla, jolloin täytyy osata reagoida ja sopeutua liikenteeseen muuttamalla liikennejärjestelyitä. Tällöin työnjohdon rooli korostuu ja on suotavaa, että aina uusien liikennejärjestelyiden käyttöönoton aikana työnjohdon tulee olla paikalla varmistamassa liikenteen sujuvuus. Hyvä tapa varmistaa toimivuus oli ajaa liikennejärjestelyjen läpi tienkäyttäjän roolissa.

Kuvassa 4 on Metsokankaantien liikennejärjestelyt, kun työskenneltiin ajoradan ulkopuolella. Työvaiheena kuvassa on kevyen liikenteen väylän, bussipysäkin sekä ajoradan laajennuksen rakentaminen. Oikean puoleista kaistaa kavennettiin hieman, jotta kuorma-autot pysyvät ajamaan työalueelle. Kun kuorma-auto ajoi työalueelle, liikenteenohjaaja varmisti liikenteen sujuvuuden pysäyttämällä liikenteen tarvittaessa. Pysäytyksiä ei tehty ruuhka-aikoina eivätkä pysäytykset kestäneet kuin muutaman minuutin. Työteknisistä syistä kuorma-autoja ei aina voinut ajaa työalueelle, jolloin tietä kavennettiin yksikaistaiseksi. Liikennevaloista täytyi päästä ajamaan suoraan, vasemmalle sekä oikealle, joten tie täytyi muuttaa kaksikaistaiseksi ennen liikennevaloja.



*KUVA 4. Liikenteenohjaus työskenneltäessä ajoradan ulkopuolella*

Kaakkurinojantien suuntaista kevyen liikenteen väylää J5 (liite 3) rakennettaessa täytyi estää pääsy työalueelle. Nykyisen pyörätien ja K-Citymarketin parkkipaikan välille oli muodostunut polku, joka oli aktiivisessa käytössä. Kuvissa 5 ja 6 on esitetty urakoitsijan ratkaisu työkohteeseen pääsyn estämiseksi. Järjestelyistä huolimatta kevyen liikenteen väylän käyttäjät pyrkivät käyttämään tutuksi tullutta polkua. Tämä oli haasteellista urakoitsijalle, koska resursseja opastuksen järjestämiseksi ei ollut. Opastuksen järjestäminen olisi käytännössä vaatinut ympärivuorokautisen liikenteenohjaajan opastamaan nykyisen pyörätien päähän sekä K-Citymarketin parkkipaikalle. Työskentelyaikana opastus järjestettiin. Urakoitsija ei saanut järjestelyistä moitteita, eikä urakoitsijan tietoon tullut aiheutuneita vaaratilanteita saati loukkaantumisia.





*KUVA 5. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen ja kulun esto työmaalle*



*KUVA 6. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen ja kulun esto työmaalle*

Kaakkurinojantien kevyen liikenteen väylää rakennettaessa oma haasteensa oli myös tilanpuute. Kaivuumaiden lastaus kuorma-autoon osoittautui haasteelliseksi. Lastausta yritettiin ensin ajoradan ulkopuolella työkohteessa, mutta kuorma-auto joutui ajamaan pitkän matkan pyörätietä päästäkseen työkohteeseen. Koettiin, että tästä aiheutui turhaa riskiä kevyen liikenteen väylän käyttäjille, lisäksi kuorma-auton renkaista irtosi huomattava määrä likaa väylälle.

Ongelma ratkaistiin liikenteenohjauksella. Kuorma-auto oli lastauksen ajan Kaakkurinojantien ajoväylällä ja liikenteenohjaaja pysäytti takana olevan liikenteen lastauksen ajaksi. Tästä aiheutui pientä haittaa liikenteelle, mutta Kaakkurinojantien liikennemäärät olivat vähäisiä ja työvaiheet kestivät vain kaksi päivää. Liikennemäärien vähäisyydestä huolimatta pysäytyksiä ei tehty ruuhka-aikoina.

### 4.3 Liikenneportaalin nosto

Työteknisesti haastava työvaihe oli liikenneportaalin nosto. Tätä varten työskenneltiin hämärän aikana kaksi kertaa urakan aikana. Hämärän aikana työskenneltiin, jolloin liikenne olisi mahdollisimman vähäistä. Ensimmäisellä kerralla tehtiin valmistelevia työvaiheita, joita olivat liikenneportaalin jalkojen asennus, täyttö ja tiivistys. Muut valmistelevat työvaiheet, työturvallisuus- ja ympäristöasiat sekä työsuoritusmenetelmät näkyvät tarkasti liitteessä 6. Kuvasta 7 näkyy valmistelevien työvaiheiden tekoa. Työ aloitettiin kello yhdeksän illalla, kun K-Citymarket suljettiin ja työ saatiin valmiiksi noin kello kaksitoista yöllä. Työ suoritettiin alkuillasta, koska liikennettä ei tarvinnut pysäyttää kuin hetkittäin.



*KUVA 7. Työskentelyä ajoväylällä, valmistavien työvaiheiden tekoa ja liikenneohjauksen järjestämistä liikenneportaalin nostoa varten*

Toinen hämärän aikana tehtävä työvaihe oli liikenneportaalin nosto. Liikenneportaalin nostoa varten tilaaja vaati kaksi suunnitelmaa, liikenteenohjaussuunnitelman sekä työsuunnitelman (liite 6). Kuvasta 8 näkyy urakoitsijan liikenteenohjaussuunnitelma portaalin nostoa varten. Lähtökohtana oli, että työ suoritetaan niin myöhäisenä ajankohtana, että liikennettä on mahdollisimman vähän. Toinen lähtökohta oli, että liikenne pysäytetään noston ajaksi kokonaan.

Kun liikenneportaali saatiin nostettua paikoilleen, kiinnitettiin se pylväisiin nivelpuominostimelta. Kun portaalin asento oli tarkistettu ja saatu kiinnitettyä se oikeaan asentoon, nivelpuominostin sekä autonosturi siirrettiin pois ajoväylältä, ja liikenne palautettiin normaaliksi. Tärkeää oli pysäyttää liikenne riittävän kaukana työkohteesta, jotta tienkäyttäjät ehtivät reagoida tilanteeseen. Käytännössä tämä toteutettiin niin, että liikenne pysäytettiin liikenneympyrän luokse ja liikenteenohjaaja neuvoi tienkäyttäjille vaihtoehtoisen reitin Oulunlahdentielle. Työ aloitettiin noin kello kaksitoista yöllä ja saatiin valmiiksi noin kello kolme aamuyöllä. Liikenne Metsokankaantieltä Oulunlahdentielle oli suljettuna noin kolmekymmentä minuuttia noston aikana.

Työskenneltäessä kaupungin katualueella muulloin kuin 6–22 välisenä aikana tulee työskentelystä ilmoittaa Oulun ympäristötoimelle. Urakoitsija teki ilmoituksen puhelimitse ja sähköpostilla, kumpanakin kertana noin vuorokautta ennen työskentelyn aloittamista.

Metsokankaan liittymä-  
järjestelyt, 2015

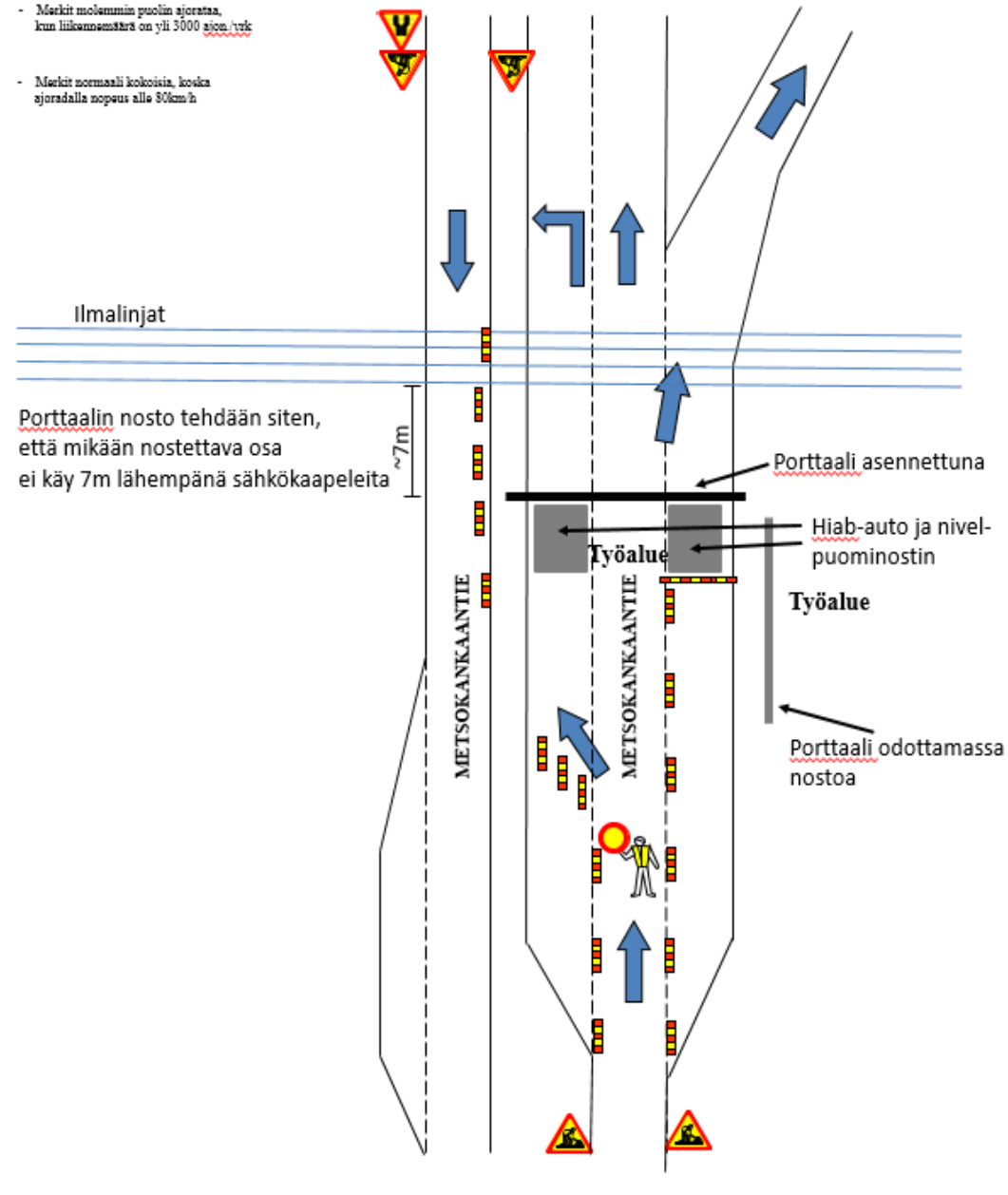
VRJ Pohjois-Suomi Oy  
Pvm. 31.7.2015  
Läsnä:

Pvm.  
Hyväksyjä:

- Merkit molemmiin puolin ajorataa, kun liikennesuora on yli 3000 ajon, työk
- Merkit normaali kokoisia, koska ajoradalla nopeus alle 30km/h

LIIKENTEENOHJAUSSUUNNITELMA, PORTTAALIN NOSTO  
METSOKANKAANTIELLÄ

Työ ajoradalla  
Ajouradalla liikenne pysäytetty noston ajaksi  
Työn suoritetaan yöllä jotta liikennettä on mahdollisimman vähän  
Alueella 40km/h nopeusrajoitus



KUVA 8. Liikenteenohjaussuunnitelma liikenneportaalin nostoa varten

#### 4.4 Lopputilanne

Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät -hankkeen tavoite oli palvella ja helpottaa tien käyttäjien päivittäistä liikkumista. Alueella sijaitsi paljon liikekeskuksia ja asutusta, mikä on johtanut liikennemäärien kasvuun, ja vanhat liikennejärjestelyt eivät palvelleet tienkäyttäjiä halutulla tavalla.

Kuvassa 9 on Metsokankaantien viereen rakennettu uusi kevyen liikenteen väylä J2 (liite 3). Kyseinen kevyen liikenteen väylä on osa isompaa kokonaisuutta ja kaupunki rakennutti sen urakan yhteydessä. ELY-keskuksen olisi tarkoitus jatkaa pyörätietä Valtatie 4:n alitse Perävainiolle.



*KUVA 9. Uusi kevyenliikenteen väylä valmistunut Metsokankaantien vierelle*

Metsokankaantien ajoväylälle uusittiin päällyste, rakennettiin kaksi linja-autopysäkkiä sekä muutettiin liikennejärjestelyitä ja liikennevaloja. Rakennettu uusi K1-väylä mahdollistaa Metsokankaantieltä kääntymisen oikealle Oulunlahdentielle ilman liikennevaloja, mikä edistää liikenteen sujuvuutta. Kuvasta 10 näkyvät uusittu liikenneportaali sekä uudistetut liikennejärjestelyt.



*KUVA 10. Metsokankaantien uusitut liikennejärjestelyt*

Kuvassa 11 on noppakivirantu, jolla varmistetaan esteetön pääsy liikennevalojen painonapille. Tämä oli tilaajan toive ja tarjotun urakan ulkopuolisia töitä, jotka urakoitsija suoritti lisätöinä. On tärkeää, että kevyen liikenteen väylät palvelevat tasapuolisesti kaikkia sen käyttäjiä.



*KUVA 11. Esteetön pääsy liikennevalojen painonapille*



## 5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuoda esille urakoitsijan tehtävät turvallisen ja sujuvan työnaikaisen liikenteenohjauksen järjestämiseksi. Asioita käsitellään pääosin urakoitsijan näkökulmasta, mutta työssä tuodaan esille myös yleisiä ohjeita ja lainsäädäntöä liikenteenohjauksen järjestämiseksi sekä Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät -hankkeen tilaajan turvallisuusvaatimuksia.

Urakoitsijan suunnittelemat ja järjestämät liikenteenohjaukset onnistuivat hyvin, sillä liikenne oli sujuvaa läpi urakan eikä väliaikaisista liikennejärjestelyistä aiheutunut kohtuutonta haittaa tienkäyttäjille. Työmaan liikennejärjestelyiden onnistumiseen vaikuttivat useat yksityiskohdat, kuten panostaminen huolelliseen suunnitteluun lainsäädännön ja ohjeiden mukaisesti. Yleiset ohjeet sekä lainsäädäntö antavat hyvän pohjan suunnittelulle, mutta täytyy muistaa, että jokainen liikennejärjestely on hankekohtainen. Suunnitelmien toteutuksen jälkeen on tärkeää, että liikennettä ja sen sujuvuutta tarkkaillaan. Jos ongelmakohtia ilmenee, on järjestelyjä korjattava toimivimmiksi.

Työaikaisen liikenteenohjauksen järjestämisellä on oma hintansa. Työteknisesti olisi tehokasta edetä suoraviivaisesti, mutta yleensä se ei ole mahdollista. Työt on järjestettävä liikenteen ehdoilla ja tämä johtaa siihen, että työvaiheita on tehtävä jaksoissa. Tämä on tärkeä ottaa huomioon jo urakan laskentavaiheessa.

Huolellinen suunnittelu ei aina ole tae siitä, että asiat toimisivat käytännössä. Tätä ilmiötä kutsutaan rakennustyön kitkaksi. Työnjohdon on oltava tietoinen työmaalla tapahtuvista ongelmista ja otettava aktiivinen rooli asian ratkaisemiseksi. Näistä esimerkkinä Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät –hankkeessa ilmenneitä liikenteenjärjestelyiden ongelmia olivat maiden poisajo läjitykseen sekä kevyen liikenteen väylän sulkeminen.

Opinnäytetyössä huomioitavaa on, että esitetyt arviot ja kannanotot liikenteen sujuvuuden ja toimivuuden kannalta on ainoastaan urakoitsijan, tilaajan sekä

valvojan näkemyksiä. Tienkäyttäjiltä ei tässä urakassa kerätty palautetta. Pohdittavaksi jää, miten ja kuinka paljon palautetta tulisi kerätä ja kuinka sitä voitaisiin hyödyntää nykyisten ohjeiden ja lainsäädännön mukaisesti. Lisäksi tulee miettiä, kuka palautteen kerää ja analysoi.

## LÄHTEET

1. Mäkitalo, Pekka 2010. Työaikaiset liikennejärjestelyt Case: Lahden matkakeskus. Visamäki: Hämeen ammattikorkeakoulu, rakennustekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Saatavissa: [http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/89717/Maki-talo\\_Pekka.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/89717/Maki-talo_Pekka.pdf?sequence=1). Hakupäivä 7.11.2015
2. Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta. 2009. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>. Hakupäivä 7.11.2015.
3. Työturvallisuuslaki. 2002. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Hakupäivä 7.11.2015.
4. Asetus tieliikenneasetuksen muuttamisesta. 1994. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940328>. Hakupäivä 7.11.2015.
5. Liikennevirasto. 11.2014. Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnittelu. Saatavissa: [http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lo\\_2014-11\\_jalankulku\\_pyorailyvaylien\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lo_2014-11_jalankulku_pyorailyvaylien_web.pdf). Hakupäivä. 7.11.2015.
6. Tiehallinto. 29.1.2009. Tierakennustyömaat. Saatavissa: [http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2200053-09\\_tienrakennustyomaat.pdf](http://alk.tiehallinto.fi/thohje/pdf/2200053-09_tienrakennustyomaat.pdf). Hakupäivä 7.11.2015.
7. Liikennevirasto. 2.2015. Liikenne tietyömaalla – yleiset käytännöt ja turvallisuusvaatimukset, sivu 8. Saatavissa: [http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lo\\_2015-02\\_liikenne\\_tietyomaalla\\_web.pdf](http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lo_2015-02_liikenne_tietyomaalla_web.pdf). Hakupäivä 7.11.2015.
8. Oulun kaupunki. 2015. Kaivulupa. Saatavissa: <http://www.ouka.fi/oulu/kadut-kartat-ja-liikenne/kaivulupa>. Hakupäivä 7.11.2015.

9. Oulun kaupunki. 2015. Rakennustyönaikainen yleisen alueen käyttölupahakemus. Saatavissa: [http://www.ouka.fi/c/document\\_library/get\\_file?uuid=8681017d-2c13-43a4-9fe2-fcb556154efe&groupId=64248](http://www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=8681017d-2c13-43a4-9fe2-fcb556154efe&groupId=64248). Hakupäivä 7.11.2015.
10. Oulun kaupunki. 2015. Ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä. Saatavissa: <http://www.ouka.fi/oulu/kadut-kartat-ja-liikenne/lomakkeet>. Hakupäivä 7.11.2015.
11. ELY-keskus. 25.4.2013. Liikenteenohjaussuunnitelmat. Saatavissa: <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/liikenteenohjaussuunnitelmat#.Vj8xUrfhDIU>. Hakupäivä. 8.11.2015.
12. SITO. 16.9.2013. Metsokankaantien järjestelyt ja kevyen liikenteen väylät: Yleiskartta. Urakan materiaali.
13. Tomi Väisänen Ramboll Oy sekä Tapio Onkamo Oulun kaupunki. 8.4.2015. Metsokankaantien liittymäjärjestelyt, turvallisuusasiakirja. Urakan materiaali.

## **LIITTEET**

Liite 1 Kaivulupa (9.)

Liite 2 Ilmoitus liikennettä haittaavasta työstä (10.)

Liite 3 Yleiskartta urakka-alueesta (13.)

Liite 4 Aluesuunnitelma

Liite 5 Työsuunnitelma, liikenneportaalin nosto

Liite 6 Työmaataulu

OULU

Rakennustyönäikainen yleisen  
alueen käyttöluvahakemus

Vastaanotettu <input type="text"/> / <input type="text"/> 20		Lupa haettava 21 vrk ennen työn alkamista.	
<b>Hakija (työstä vastaava)</b>			
Yritys/Nimi <input type="text"/>			
Osoite <input type="text"/>	Postinumero <input type="text"/>	Postitoimipaikka <input type="text"/>	
Vastuuhenkilön sukunimi <input type="text"/>	Vastuuhenkilön etunimi <input type="text"/>	Puhelin <input type="text"/>	
Vastuuhenkilön sähköpostiosoite <input type="text"/>			
<b>Työmaasta vastaava (urakoitsija)</b>			
Yritys <input type="text"/>			
Sukunimi <input type="text"/>	Etunimi <input type="text"/>	Puhelin <input type="text"/>	
Osoite <input type="text"/>	Postinumero <input type="text"/>	Postitoimipaikka <input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> Tieturva I <input type="checkbox"/> Tieturva II	Sukunimi <input type="text"/>	Etunimi <input type="text"/>	
<b>Laskutustiedot</b>			
Yritys/Nimi <input type="text"/>	Y-tunnus <input type="text"/>	Puhelin <input type="text"/>	
Laskutusosoite <input type="text"/>	Muuta, mitä? <input type="text"/>		
<b>Kohteen tiedot</b>			
Käyttötarkoitus <input type="text"/>			
Kaupunginosa <input type="text"/>	Kortteli <input type="text"/>	Tontti <input type="text"/>	
Katuosoite <input type="text"/>	Postinumero <input type="text"/>	Postitoimipaikka <input type="text"/>	
<b>Lupa-aika ja aluevaraus</b>			
Alkaa, pvm <input type="text"/> / <input type="text"/> 20	Päätyy, pvm <input type="text"/> / <input type="text"/> 20	Kaivuluvan aluevaraus <input type="checkbox"/> Alle 60 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 60-120 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 120-240 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Yli 240 m <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> <input type="text"/> m <sup>2</sup>	
Muu aluevaraus: leveys, <input type="text"/> m		pituus, <input type="text"/> m	
Nosturin etäisyys seinästä etäisyys, <input type="text"/> m		Nosturin leveys tukijalkoiheen leveys, <input type="text"/> m	pituus, <input type="text"/> m
<b>Liitteet</b>			
<input type="checkbox"/> Sijoitusluvahakemus <input type="checkbox"/> Tilapäinen liikennejärjestelysuunnitelma		<input type="checkbox"/> Aiemmin hankittu sijoittamislupa <input type="checkbox"/> Tieto kaivupaikkaan liittyvistä johtotiedoista	
<input type="checkbox"/> muuta, mitä? <input type="text"/>		<input type="checkbox"/> Kartta, johon rajattu lupa-alue	
<b>Päiväys ja allekirjoitus</b>			
Paikka ja aika <input type="text"/>		Hakijan allekirjoitus ja nimenselvitys <input type="text"/>	

## Palautusosoite:

Kaivuluvat: Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, Solistinkatu 2, 90015 Oulun kaupunki.

Faksi: 08 557 2343. Sähköposti: [mika.jutila@ouka.fi](mailto:mika.jutila@ouka.fi) (Oulu ja Ylikiiminki), [jouni.leskinen@ouka.fi](mailto:jouni.leskinen@ouka.fi) (Oulunsalo), [seppo.kuoppala@ouka.fi](mailto:seppo.kuoppala@ouka.fi) (Haukipudas) ja [tuomo.kaaria@ouka.fi](mailto:tuomo.kaaria@ouka.fi) (Kiiminki ja Yli-Ii)

Muut yleisen alueen luvat: Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, Solistinkatu 2, 90015 Oulun kaupunki.

Faksi: 08 557 2343. Sähköposti: [merja.palosaari@ouka.fi](mailto:merja.palosaari@ouka.fi) ja [marjo.honkamaa-eskola@ouka.fi](mailto:marjo.honkamaa-eskola@ouka.fi) ja [jouni.leskinen@ouka.fi](mailto:jouni.leskinen@ouka.fi) (Oulunsalo, Haukipudas, Kiiminki ja Yli-Ii)

Postiosoite

Oulun kaupunki

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut

PL 32

90015 Oulun kaupunki

Käyntiosoite

Solistinkatu 2

90140 Oulu

Puhelin

vaihe 08 558 410

Faksi

08 557 2343

www.ouka.fi

PK\_060\_13

# OULU

Ilmoitus liikennettä haittaavasta  
työstä Oulun kaupungin katu- tai  
kevyen liikenteen verkolla

Yllättävistä häiriöistä ilmoitus puhelimitse liikennepärvystäjälle p. 044 703 2100		
<b>Ilmoituksen aihe</b>		
<input type="checkbox"/> Ensimmäinen ilmoitus työstä <input type="checkbox"/> Ilmoitus työn päättymisestä <input type="checkbox"/> Korjaus/muutos aiempaan ilmoitukseen <input type="checkbox"/> Muu		
<b>Kohteen tiedot</b>		
Projekti/Urakka [ ]		
Urakan valvojan nimi [ ]	Puhelin [ ]	
Urakoitsija, yhteyshenkilö [ ]	Puhelin [ ]	Puhelin (päiv.) [ ]
Kohteen sijaintitiedot [ ]	Alku, pvm [ ]	Loppu, pvm [ ]
<b>Työn tyyppi</b>		
<input type="checkbox"/> Kadun rakennus <input type="checkbox"/> Rakenteen parannus <input type="checkbox"/> Alikulkukäytävän rakentaminen <input type="checkbox"/> Kevyenliikent. väylän rakentaminen <input type="checkbox"/> Siltatyö <input type="checkbox"/> Liittymä ja kaistajärj. rakentaminen <input type="checkbox"/> Päällystystyö	<input type="checkbox"/> Jyrsintätyö <input type="checkbox"/> Kaidetyö <input type="checkbox"/> Verkostotyö <input type="checkbox"/> Valaistustyö <input type="checkbox"/> Tiemerkitätyö <input type="checkbox"/> Räjätystyö <input type="checkbox"/> Tutkimus / mittaus	<input type="checkbox"/> Tienvarsilaitteiden huolto <input type="checkbox"/> Liikennevaloihin liittyvä työ <input type="checkbox"/> Viherrakennustyö <input type="checkbox"/> Talonrakennustyö <input type="checkbox"/> Yleisötapahtuma <input type="checkbox"/> Muu, mikä? [ ]
<b>Työaika</b>		
Paivittäinen työaika (tarvittaessa erittely, mikäli vaihtelee esim. ma-ti, ke-la) [ ]		
<b>Vaikutukset liikenteelle</b>		
<b>Kaistajärjestelyt</b> <input type="checkbox"/> Ajokaista kavennettu <input type="checkbox"/> Ajokaista suljettu <input type="checkbox"/> Ajorata suljettu <input type="checkbox"/> Muu [ ] <input type="checkbox"/> Kevyen liikenteen väylä suljettu <input type="checkbox"/> Kevyen liikenteen väylä kavennettu	<b>Pysäytyksiä</b> <input type="checkbox"/> Työn aikaiset liikennevalot <input type="checkbox"/> Liikenteenohjaaja <b>Tien pinta työmaalla</b> <input type="checkbox"/> Päällystetty <input type="checkbox"/> Jyrsitty <input type="checkbox"/> Murske	<b>Rajoituksia</b> <input type="checkbox"/> Poikkeava nopeusrajoitus [ ] km/h <input type="checkbox"/> Kiertotie <input type="checkbox"/> Painorajoitus [ ] tonnia <input type="checkbox"/> Ulottumarajoituksia <input type="checkbox"/> [ ] m suurin sallittu korkeus <input type="checkbox"/> [ ] m suurin sallittu leveys <input type="checkbox"/> Työkoneita liikenteen seassa
<b>Vaikutussuunta</b>		
<input type="checkbox"/> Haittaa molemmissa ajosuunnissa	<input type="checkbox"/> Haittaa ajosuunnassa [ ]	
<b>Muita huomioita</b>		
[ ]		
<b>Ilmoittajan tiedot</b>		
Paikka ja aika [ ]	Ilmoittajan nimi [ ]	Puhelin [ ]

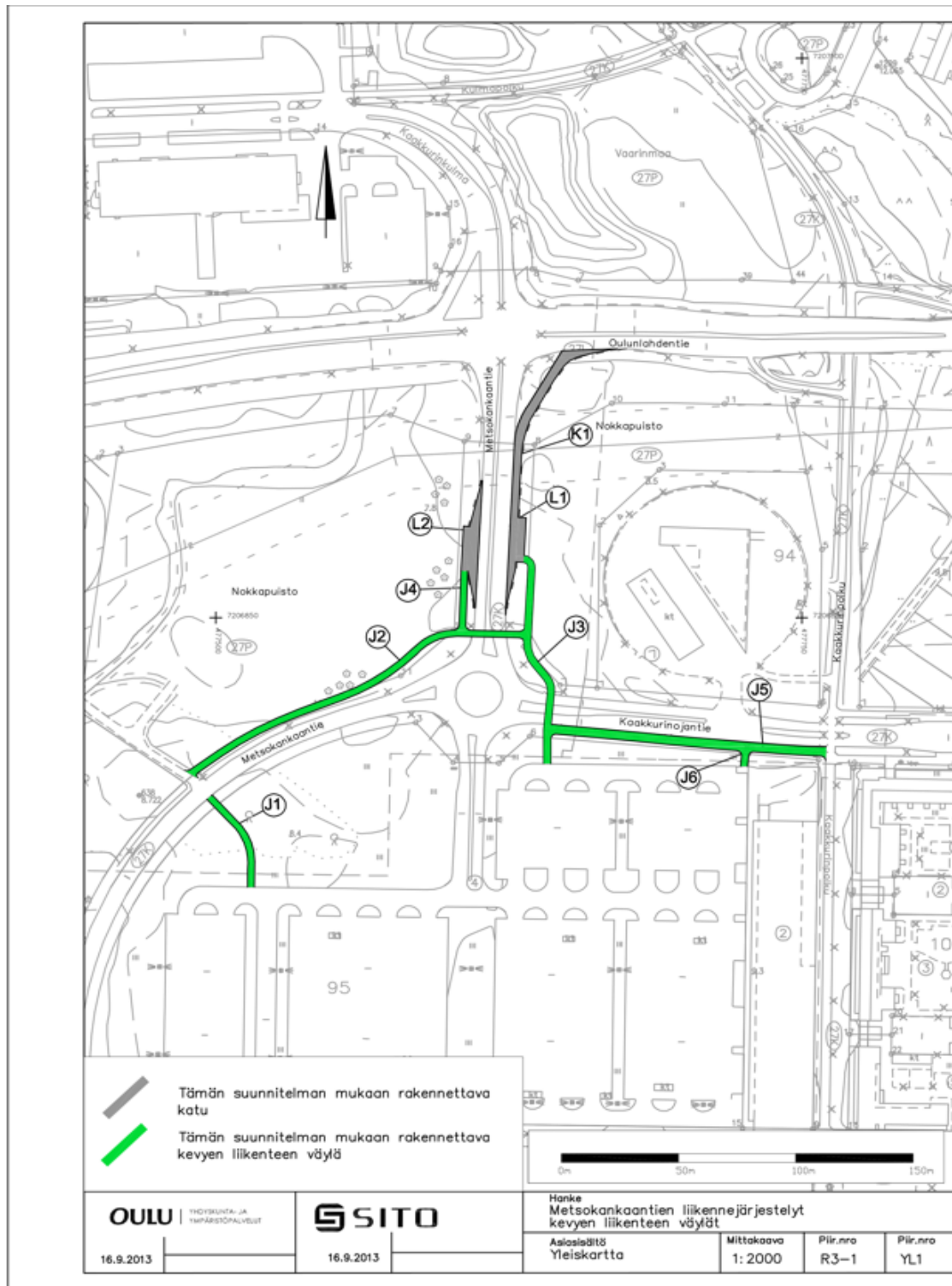
Palauta tämä lomake täytettynä sähköpostitse osoitteeseen: [liikenteenhallinta@ouka.fi](mailto:liikenteenhallinta@ouka.fi).  
Muista ilmoittaa myös mahdollisista muutoksista ja työn päättymisestä.

Postiosoite  
Oulun kaupunki  
Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut  
PL 32  
90015 Oulun kaupunki

Käyntiosoite  
Solistikatu 2, 3. krs  
90140 Oulu

[www.ouka.fi](http://www.ouka.fi)

PK\_072\_1.2



J1 – J6 ovat uusia kevyen liikenteen väyliä, L1 sekä L2 uusia bussipysäkkejä ja K1 uusi ajoväylä.

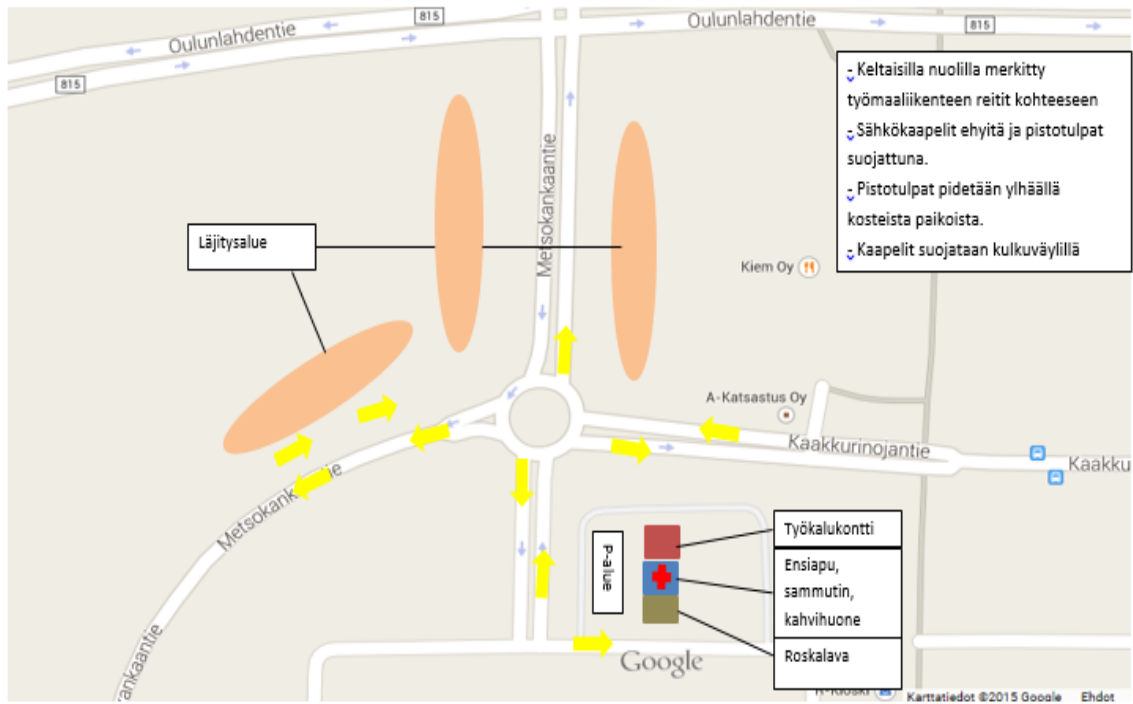




**Alue- ja sähköistysuunnitelma**

Metsokankaantien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät

pvm. 11.5.2015



Työsuunnitelma		1 (2)
Urakka:	Metsäkankaan tien liikennejärjestelyt ja kevyen liikenteen väylät	Paivämäärä: 31.7.2015
Työvaihe ja sijainti:	Porttaalien asennustyöt, siirto ja nosto	
Laatija:	Harri Kytökangas	Työnumero: 1084
<i>Tarkastettu</i>  <i>Samu Orapuu, 31.7.2015</i>		
TOTEUTUSAJANKOHTA	Vko 34	
RESURSSIT - käytettävä kalusto - työryhmä	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonosturi tai Hiab-auto 1kpl</li> <li>- Nivelpuominostin 1kpl</li> <li>- RAM / liikenteenohjaaja 3-5kpl</li> </ul>	
VALMISTAVA VAIHE - edelliset työvaiheet - hankinnat - ilmoitukset ja informointi - muut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarvittavien liikenteenohjauksien asentaminen</li> <li>- Porttaalin jalat on asennettu oikeaan korkoon ja sijaintiin</li> <li>- Porttaalin jalkojen tarkka sijainti mitattu ennen täyttötöitä</li> <li>- Ilmoitukset liikennekeskukseen</li> <li>- Porttaalin perustuksien ympärystät täytetty ja tiivistetty</li> <li>- Porttaalit koottu ja kiinnitykset tarkistettu</li> </ul>	
TYÖTURVALLISUUS JA YMPÄRISTÖ - suojavälineet - nostolaitteet - liikenteen ohjaus - melun torjunta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Varmistetaan nostoapuvälineiden ja nostolaitteiden kunto</li> <li>- Tehdään koneiden käyttöönottotarkastukset</li> <li>- Käytetään vaadittavaa suojavarustusta (huomiovaatetus)</li> <li>- Varmistetaan porttaalien laatu ja asennuksen suunnitelmanmukaisuus ennen nostoja</li> <li>- Työskennellään vain kun nostimelle ja nosturille on tehty käyttöönottotarkastus</li> <li>- Varmistetaan liikenteenohjaussuunnitelman toimivuus käytännössä</li> <li>- Pysäytetään liikenne ennen nostotöiden aloittamista, 1kpl liikenteenohjaaja.</li> <li>- Varmistetaan hälytysajoneuvoille kulku pysäytyksen aikana</li> </ul>	
TYÖN SUORITUS - menetelmät	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Työnaikainen liikenteenohjaus paikoilleen liikennesuunnitelman mukaisesti</li> <li>- Porttaalit on koottu valmiiksi suunnitelman mukaisesti ja lähelle asennuspaikkaa</li> <li>- Liikenteenohjaaja pysäyttää liikenteen</li> <li>- Autonosturi/hiab suorittaa nostotyön asianmukaisilla ja tarkastetuilla nostoapuvälineillä</li> <li>- Kaksi rakennusmiestä ohjaa porttaalin orren pylväisiin</li> <li>- Yksi rakennusmies tekee tarvittavat kiinnitykset nivelpuominostimelta</li> <li>- Porttaalin asento tarkistetaan ja kiinnitetään se oikeaan asentoon</li> <li>- Autonosturin ja nivelpuominostimen siirto pois liikenteen kulkureitiltä</li> <li>- Liikenteen palauttaminen normaaliksi</li> </ul>	

