

Tilapäisten liikennejärjestelyiden kehittäminen –hanke ”TILIKE” 1.1.-31.12.2023

Loppuraportti 31.12.2023

Ville Alatyyppö, toiminnanjohtaja



Taustaa

- SKTY on vuonna 1926 perustettu ammatillinen, kuntatekniikan parissa työskentelevien yhdistys. Sen toiminnan yhtenä peruskivenä on aina ollut julkaisutoiminta ja viime vuosina myös koulutustoiminta.
- Yhdistyksen julkaisu Tilapäiset liikennejärjestelyt katualueella vuodelta 2013 kaipaa nyt päivittämistä, samoin yhdistyksen järjestämä kadulla tehtävien töiden koulutus PKS-katutyöt.
- Katutöiden ja erityisesti niihin liittyvien liikennejärjestelyjen (ja erityisesti kävelyn ja pyöräilyn järjestelyjen) kehittämistarve on tunnistettu monin paikoin. Viimeisimpänä laajana huomiona Helsingin kaupungin katutöiden kehittämisprojekti (mm. Katutöiden laaduntarkkailu ja Asukasystävällinen työmaa). Katutöiden lupaprosessin sujuvuuden kehittämistarve on esitetty Kuntaliiton ja KEHTO-foorumien toimesta vuonna 2016 (Kaivutyöprosessin sujuvoittaminen ja yhdenmukaistaminen-julkaisu).



Hankkeen tavoitteet

- Päivittää Tilapäiset liikennejärjestelyt -opas. Opasta käytetään yleisten alueiden työmaiden liikennejärjestelyiden suunnitteluun valtakunnallisesti. Edellinen opas on vuodelta 2013 ja tarkoituksena on päivittää tieliikennelain muutosten lisäksi mm. kasvattaa haittojen arvioinnin sekä hallinnan roolia, lisätä pyöräilyn huomioiminen liikenteen ohjauksessa. Samalla oppaaseen lisätään työmaa-aikaisten käsittely- ja hyväksyntäprosessin kuvaus, jotta työmaan hakuprosessi sujuvoituu entisestään.
- Käynnistää valtakunnallinen katutyöt-verkkokurssi, joka on tarkoitettu yleisesti katutöitä suunnittelevien henkilöiden pätevöittämiseen. Verkkokurssin avulla työmaiden läpivientiä saadaan nopeutettua. Hankkeessa on tarkoitus muodostaa valtakunnalliset käytännöt katutöiden tekemiseen, mikä yhtenäistää katutöiden luvitusta sekä työmaakäytäntöjä valtakunnallisesti.
- Selvittää miten valtakunnallinen oma valvonta -sovellus voisi toimia katutöiden ja niiden liikennejärjestelyjen laadun varmistamisessa.



Hankkeen osittaminen

Hanke koostuu seuraavista kolmesta osatehtävästä:

- 1) Yhtenäisen kuntien kaivutöiden hyväksyntäprosessin määrittäminen sekä kaivutyöurakoitsijoiden omavalvontamenettelyn määrittäminen ja käyttöönotto.
- 2) Valtakunnallisen katutyöt-verkkokurssin käynnistäminen, joka on tarkoitettu yleisesti katutöitä ja niiden liikennejärjestelyitä suunnittelevien ja toteuttavien henkilöiden pätevöittämiseen.
- 3) Tilapäiset liikennejärjestelyt -oppaan päivitys vastaamaan uuden tieliikennelain määrittelyitä sekä huomioimaan paremmin erilaisten kadun/tienkäyttäjien tarpeet.



1) Kuntien yhtenäinen kaivutöiden hyväksyntäprosessi



Sisältö

Osatehtävässä analysoidaan kaivutöiden ja niiden liikennejärjestelyjen hyväksyntäprosesseja eri toimijoiden näkökulmista (kunta, urakoitsija, alueen vuokraaja, suunnittelija, liikennejärjestelyjen toteuttaja, valvoja jne.) ja määritetään hyvä, kansallinen tapa toteuttaa lupa/hyväksyntäprosessi.

Suunnitellut tulokset

Osatehtävän tuloksena on kuvaus sujuvasta, systemaattisesta ja systemoidusta kadulla tehtävien töiden hyväksyntäprosessista, joka keskittyy erityisesti töiden mahdollisimman nopeaan ja häiriöttömään läpivientiin sekä nykyaikaisten tavoitteiden mukaisten liikennejärjestelyjen suunnitteluun ja toteuttamiseen kävelyn ja pyöräilyn tavoitteet erityisesti huomioon ottaen.

Toinen tulos on kuvaus katutöitä tekevien toimijoiden omavalvonta-menettelystä (liittyen em. hyväksyntäprosessiin).

Prosessia ja omavalvonta-menettelyä tullaan testaamaan hankkeen rahoittajaryhmän kaupungeissa.

Osatehtävän puheenjohtajana johtaja Toni Korjus, SKTY



2) Katutöiden koulutus

Sisältö

Osatehtävässä päivitetään vuodesta 2016 käytössä olleen PKS-Katutyö-koulutuksen sisältö vastaamaan nykyistä lainsäädäntöä ja kansallisia tarpeita, sekä muutetaan koulutus verkkokoulutukseksi. Työssä käytetään apuna katutöiden ja työnaikaisten liikennejärjestelyjen johtavia asiantuntijoita, katutöiden sidosryhmiä (esimerkiksi Poliisi, Pyöräliitto jne.) sekä palvelumuotoilun asiantuntijoita.

Suunnitellut tulokset

Osatehtävän tuloksena on suomenkielinen katutöiden ja niiden liikennejärjestelyjen verkkokoulutus, joka on käytettävissä verkossa koko ajan.

Osatehtävän puheenjohtajana toiminnanjohtaja Ville Alatyppö, SKTY



3) Tilapäiset liikennejärjestelyt -oppaan päivitystyö



Sisältö

Osatehtävä pitää sisällään seuraavat työvaiheet:

- Suomalaisten kaupunkien hyvien käytäntöjen selvittäminen ja analysointi.
- Kansainvälisten hyvien käytäntöjen selvittäminen ja analysointi.
- Palveluntarjoajien (liikennejärjestelyt) mahdollisuuksien selvittäminen ja analysointi.
- Sisältömuutosten tunnistaminen ja päättäminen.
- Käytännön päivitystyö.
- Julkaisuluonnosten kommentointi (2–3 kierrosta).
- Lopullisen julkaisun laadinta.

Suunnitellut tulokset

Päivitetty julkaisu painettuna ja verkkoversiona.

Osatehtävän puheenjohtajana johtava asiantuntija Jyrki Paavilainen, WSP



Hankkeen johtaminen

Hankekokonaisuutta ohjaamaan perustettiin ohjausryhmä, johon kuuluvat seuraavat henkilöt:

- Johtaja Ville Alatyppö, SKTY / Stara (ohjausryhmän pj)
- kaupunkiliikennepäällikkö Pauliina Kuronen, Espoon kaupunki
- Kaupungininsinööri Tero Toivanen, Joensuun kaupunki
- Alueiden käytön päällikkö Jukka Anttila, Vantaan kaupunki
- Johtaja Matti Koistinen, Suomen Pyöräliitto
- Johtaja Tapani Loven, Normiopaste Oy
- Sekä hankkeiden osatehtävien puheenjohtajat
 - Johtava asiantuntija Jyrki Paavilainen, WSP
 - Johtaja Toni Korjus, SKTY

Hankkeen eri osatehtäville perustettiin omat työryhmänsä, jotka vastasivat varsinaisen kehittämisen- ja päivitystyön tekemisestä. Työryhmien toiminta perustui pääosiltaan ostettaviin palveluihin.

Hankkeessa pidettiin yksi laaja valtakunnallinen työpaja Katutyöpäivien yhteydessä 21.9.2023 Tampereella, minne osallistui 78 alan asiantuntijaa.



Hankkeen rahoitus

Hanke sai rahoitusta seuraavasti

- Traficom 80000 euroa (haettu 129000 euroa).
 - Koska hankesuunnitelma oli kunnianhimoinen, SKTY haki lisää tukirahoitusta kunnista.
- Kunnista rahoituspäätöksen jälkeen 56000 euroa (suunnitelmassa 41000 euroa)
- SKTY:n oma rahoitusosuus 40000 euroa (budjetoitu alunperin 20000 euroa)

Yhteensä rahoitusta hanketta toteutettaessa 176 000 euroa. Yhteensä hakemusvaiheessa budjetoituna ja suunniteltuna 190 000 euroa.

Rahoituksen määrän muuttuessa jouduttiin haettua sisältöä jonkin verran muuttamaan.



HANKKEEN TULOKSET



1) Kuntien yhtenäinen kaivutöiden hyväksyntäprosessi



Taustaa

- Katutöiden ja liikennejärjestelyiden omavalvonnalle ei ole yhtenäistä toimintamallia valtakunnallisesti. Alalla toimivilla urakoitsijoilla on erilaisia itselleluovutusmalleja käytössään, ja osalla kunnista on tarjota katutöitä suorittaville urakoitsijoille erilaisia omavalvontalomakkeita.
- Omavalvontaan ei velvoiteta, mutta havaintojen mukaan omavalvonta helpottaa urakoitsijoita ottamaan huomioon liikennejärjestelyihin liittyviä näkökulmia suunnittelusta toteutukseen ja työn valmistumiseen saakka.
- Omavalvonta keventää myös kuntien katutarkastajien työkuormaa, ja omavalvonnan kehittämisellä tavoitellaan sujuvamman ja laadukkaamman yhteistyön mallia katutöiden osalta.



Havainnot nykykäytännöistä

Käytössä olevat omavalvontalomakkeet

- Tampereen kaupungin e-lomake
- PKS-Katutyöoppaan omavalvontalomake
- Ramuddenin Ruotsissa käytössä oleva omavalvontalomake

Koska omavalvonta tai muukaan raportointi ei ole kattavasti käytössä, osatehtävän työryhmä alkoi koostaa yhteistä toimivaa valtakunnallista mallia.



Tuotos

Tuotoksina syntyi

- Valtakunnallisesti käyttöönotettavissa ja verkkoselaimen yli toimiva sekä skaalautuva omavalvontalomake
- prosessikuvaus omavalvonnan liittymisestä katuluvan hallintaan.



Omavalvonta-lomake (kuvakaappaus)

Työnaikaiset liikennemerkit, selkeys ja sujuvuus

- Työmaa on merkitty tietyö -liikennemerkeillä kaikista lähestymissuunnista kaikilla väylillä
- Kohteessa ei ole harhautumisen vaaraa
- Liikennemerkit ja muut liikenteenohjauslaitteet ovat puhtaita ja ehjiä
- Liikennemerkit ovat virallisia ja mallikuvien mukaisia. Niistä käy ilmi omistajan yhteystiedot. Teippejä, pahvia tms. itse askarreltuja merkkejä ei saa käyttää
- Siirtokehotuskylltiin on kirjattu voimassaolo selkeästi mustalla tussilla ja taulun takana on selkeästi näkyvissä taulun asettajan nimi ja yhteystiedot. Mikäli siirtokehotustaulu ei ole vaatimustenmukainen, siirtoja ei voida suorittaa
- Heijastavuus on vaatimusten mukainen
- Liikennemerkit ja muut liikenteenohjauslaitteet on suunnattu ja sijoitettu siten, että ne ovat helposti havaittavissa
- Liikennemerkit on pystytetty tukevasti ja etäisyysvaatimukset huomioiden
- Jalustat eivät aiheuta kompastumis- tai törmäysvaaraa
- Tilapäisten liikennejärjestelyiden kanssa ristiriidassa olevat pysyvät liikennemerkit ja lisäkilvet on peitetty



2) Valtakunnallisen katutyöt-verkkokurssin käynnistäminen



Osatehtävän edistyminen

- Osatehtävään kiinnitettiin heti alusta lähtien palvelumuotoilijoita ja hanke kehitettiin palvelumuotoilun keinoin.
- Koulutuksen lähtötietoina käytettiin PKS-katutyökoulutuksen runkoa ja sisältöä (www.kuntatekniikka.fi), jota Tampereella 21.9.2023 pidetyssä työpajassa kommentoitiin valtakunnallisesti.
- PKS-koulutuksen luennoitsijoille pidettiin kaksi työpajaa ja lisäksi luennoitsijoiden luentoja sparrattiin.



Kokonaisuuden rakentuminen

- Laajassa työpajassa 3.11.2023 käsiteltiin mm.
 - Kurssin rakenteen tarkastelua ja sisältöjen sovittamista kurssirakenteeseen
 - Sisällön sovittamista valtakunnalliseksi, ydinasioiden korostamista
 - Tenttikysymyksiä ja esimerkkejä onnistuneista seikoista kaivutöissä
 - Koulutuksen äänensävyä ja yhtenäistä ulkoasua.
- Valtakunnallisen koulutuksen runko esityksineen näkyy seuraavassa diassa
- Kunkin kunnan erityispiirteet ja –vaatimukset sekä yhteystiedot tulevat erilliseen kuntakohtaiseen dokumenttiin.



Katutyöt-verkkokurssi

Johdanto + video

Vilja Alatyppö, Helsinki

Yleistä

Kurssin avaus ja esittely

Vilja Alatyppö, Helsinki

Sijoituslupa ja asiointi pöhinäkuoreessa

Pekka Korhonen, Espoonlinjat
Kaupunkitekniikan keskus, Espoo

Ilmoitusmenettely ja lainesääntö

Elina Arolainen, siinäpäättämö
Kaupunkiympäristön toimisto, Helsinki

Ympäristönsuojelu-määräykset tai Ympäristönsuojelun huomiointi

Carita Kuparinen, ympäristönsuojelu
Kaupunkiympäristön toimisto, Helsinki

Haittojen hallinta ennen työn aloitusta

TUOSSA LUSI Luento

PDF

Kurssin avaus esittely

Check list

Ilmoitusmenettely

Liikennejärjestelyt

Tilapäiset liikennejärjestelyt, liikkujien tarpeet ja viestintä

+ Opetusohjelma
Timo Mäkelä, johdatus-kortit
Kaupunkiympäristön toimisto, Helsinki

Pyöräliikenne ja katutyöt

Teppo Puttonen, Liikennekeskus
Kaupunkiympäristön toimisto, Helsinki

Ajoneuvojen eilto käytännössä

N/A

Liikennevaloilta joustavuutta työmaan alkaiseen liikenteeseen

Juha Mäkelä, liikennekeskus
Liikennehallintoyksikkö, Helsinki

Joukkoliikenteen toimintaedellytykset

Petri Surskka, liikennekeskus
Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä HSL

Työkentely raitiotien läheisyydessä

Jussi Korhonen, turvallisuuskeskus
Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy

PDF

Kurssin avaus esittely

Check list

Ilmoitusmenettely

Kaupunkiomaisuudesta huolehtiminen

Katualueen käyttö ja ennallistaminen

Elina Arolainen, siinäpäättämö
Kaupunkiympäristön toimisto, Helsinki

Viheralueen käyttö ja ennallistaminen

Sami Järvelin, vastuualue
Espoon kaupunki

Vesihuollon toimintaedellytykset

Marika Lassinen, vesihuoltokeskus
H2V Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä

Kaukoliämpö ja kaivutyöt

Mika Grönlund, rakennusmaa
Mantolan Energia Oy

Sähkökaapelit ja kaivutyöt

Kalle Korhala, kunnossapitosuunnittaja
Helen Sähköverkko Oy

Kaaseputkiset

Ilja Tuomola, verkkovalvoja
Aurix Kaivantojen Oy

Kaivantojen turvallisuus

TUOSSA LUSI Luento

PDF

Kurssin avaus esittely

Check list

Ilmoitusmenettely

Lupaprosessi

Katutyöluvan hakuprosessi

Pekka Korhonen, Espoonlinjat,
Espoo

Urakoitajan omavalvonta ja vastuu

TUOSSA LUSI Luento

Urakoitajan tarina

TUOSSA LUSI Luento

Turvallisuusviranomaisten näkökulma (poliisi + pelastuslaitos)

N/A

PDF

Katutyöluvan hakuprosessi

PDF

Urakoitajan omavalvonta ja vastuu

Check list

Ilmoitusmenettely



Verkkokurssin alusta

- Sovellustarkastelun jälkeen verkkokurssin alustaksi valikoitui Moodle ja palveluntarjoajaksi Mediamasteri Oy, jonka alustalla toimii myös alalla yleisesti käytetty Tieturva I ja II.
- Moodle tarjoaa tenttikysymysten karusellin, jolloin kaikki oppilaat tekevät erilaisen tentin.
- Moodle sopii myös muiden kurssien alustaksi.
- Verkkokurssille pääsee täältä: kuntatekniikka.mmg.fi



Aikataulu

- Vuoden 2023 loppuun mennessä noin 95% kurssista oli saatettu valmiiksi.
- Tavoitteena on saada tammikuun 2024 lopussa avattua kurssi valtakunnalliseksi ja aloittaa neuvottelut kunkin kunnan ja kaupungin osallistumisesta.



3) Tilapäiset liikennejärjestelyt -oppaan päivitys



Päivityksen eteneminen 2023

- Aineistoselvitykset ja analyysit syys-marraskuussa 2023.
- Vuoden 2013 oppaan kommentointi (n. 20 henkilöä) syyskuussa 2023.
- Kommenttien käsittely ja päivitystarpeiden muodostamista työpajassa Tampereella 21.9.2023.
- Liikennejärjestelytoimijoiden haastattelut.
- Keskustelut / järjestelyt digitaalisen julkaisuversion toteuttamisesta Rakennustiedon kanssa.
- Alustavien tyyppikuvien laadinta.
- Lisäksi Lappeenrannan kaupungin vastaavan hankkeen seuranta ja kommentointi.
- Ns. Kunnossapitolain etenemisen ja aikataulun käsittely YM:n kanssa.



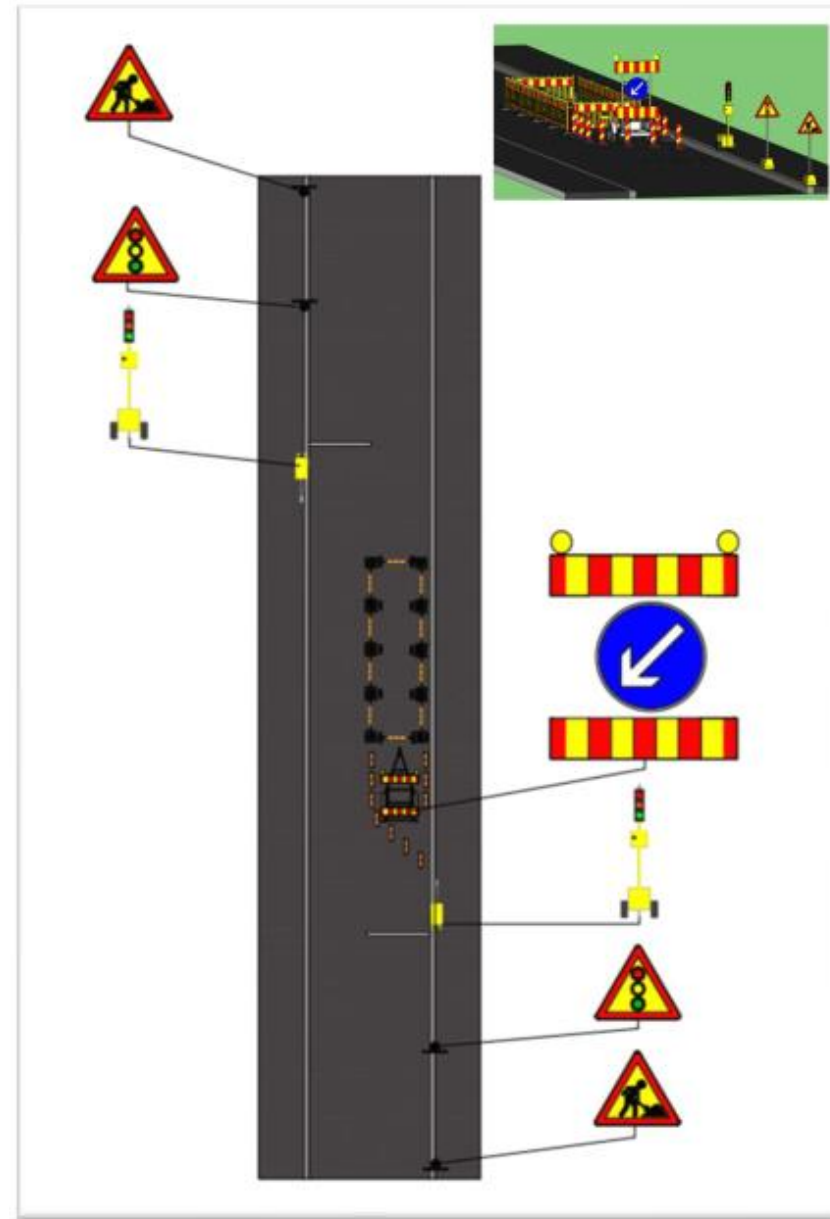
Tehtävää 2024

- Tyypikuvien laadinta 01/2024.
- Ohjeluonnoksen kommentointi 02/2024.
- Ohjeen viimeistely 02/2024.
- Julkaisutekniset ratkaisut Rakennustiedon kanssa digi-kirjana 02/2024.
- Verkkokurssimateriaalin laadinta 02/2024.



3-D Tyypikuvat

Hyödynnetään erityisesti Helsingin kaupungin aiemmin laatia kävelyn ja pyöräilyn ohjeita / mallipiirustuksia.



Jatkotoimenpiteiden hahmottelua



Jatkokehittäminen

- 1) Kuntien yhtenäinen kaivutöiden hyväksyntäprosessi
 - A) Tarpeen on rakentaa applikaatio, joka toimii tabletilla ja puhelimesta. Näin kohteesta saadaan suoraan raportoitua työmaakohtainen tilannekuva.
- 2) Verkkokurssin jatkokehittäminen
 - A) Tarpeen on saada laaja kattavuus kunnista, jotka hyväksyvät kyseisen koulutuksen alueellaan tapahtuvien katutöidensä pätevyydeksi.
- 3) Tilapäiset liikennejärjestelyt –opas
 - A) Julkaisualustan kehittäminen ja päivityssuunnitelman laadinta (erityisesti suhteessa ns. Kunnossapitolain päivitykseen).

