



§ 600

Jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet

HEL 2019-009954 T 08 01 02

Päätös

Kaupunkiympäristölautakunta päätti panna asian viikoksi pöydälle.

Käsittely

Asian aikana kuultavana oli liikenneinsinööri Jussi Yli-Seppälä. Asian-
tuntija poistui kuulemisensa jälkeen kokouksesta.

Pöydällepanoehdotus:

Anni Sinnemäki: Pyydän asian pöydälle seuraavaan kokoukseen.

Kaupunkiympäristölautakunta päätti yksimielisesti panna asian pöydäl-
le.

Esittelijä

kaupunkiympäristön toimialajohtaja
Mikko Aho

Lisätiedot

Jussi Yli-Seppälä, liikenneinsinööri, puhelin: 31037054
jussi.yliseppala(a)hel.fi

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Päätösehdotus

Kaupunkiympäristölautakunta päättää hyväksyä raportin Jalankulkijoi-
den kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet ohjeellisena nouda-
tettavaksi.

Tiivistelmä

Liikenne- ja katusuunnittelupalvelussa on valmisteltu periaatteet suoja-
teiden ja muiden jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen suunnittelulle.
Periaatteissa määritellään kadunylitysjärjestelyjen turvallisuusluokitus,
valintatyökalu uusille kadunylitysjärjestelyille ja arviointityökalu olemas-
sa oleville kadunylitysjärjestelyille.

Periaatteiden soveltamisen merkittävimpänä vaikutuksena on suojatei-
den turvallisuuden paraneminen. Uudet suojatiet varustetaan nopeus-
varmistuksella tai riskejä vähentävällä toimenpiteellä ja olemassa ole-
via suojateitä parannetaan periaatteiden mukaisesti. Kahden saman-



suuntaisen kaistan ylittäviä suojateitä ilman turvallisuustoimenpiteitä (liikennevalot, hidasteet) ei saa enää toteuttaa. Hidasteet otetaan keinovalikoimaan myös pääkaduilla, mikä edellyttää loivempien hidaste-tyyppien käyttöä. Tällöin nopeusvarmistetun suojatien kohdalla ajoneuvon nopeudeksi varmistetaan rakenteellisesti 30 km/h. Keinovalikoimaan lisätään myös suojatietön kadunylityspaikka, joka voidaan toteuttaa, jos lähellä on turvallinen suojatie. Suojatien tarve arvioidaan käyttäjämäärien ja liikenteen estevaikutuksen mukaan. Tonttikatujen suoja-ten sijoittelua yhtenäistetään, jolloin vähäliikenteisiltä tonttikaduilta voidaan poistaa suojateitä.

Esittelijän perustelut

Lähtökohdat ja tavoitteet

Suojateilla tapahtuu yli 60 % Helsingin poliisin tietoon tulleista jalankulkijoiden henkilövahinko-onnettomuuksista. Kuitenkin Helsingin kaupungilta puuttuvat selkeät suojateiden ja muiden jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen sijoittamisperiaatteet ja turvallisuusvaatimukset. Tämän lisäksi kaupunki on vuonna 2015 kaupunginhallituksessa hyväksytyssä Liikenneturvallisuuden kehittämisohjelmassa sitoutunut pitkällä tähtäimellä valtakunnalliseen liikenneturvallisuuden nollavisioon sekä seudulliseen vastuullisuustavoitteeseen. Liikenneturvallisuuden kehittämisohjelmassa erityisenä yhtenä painopisteenä on ”Jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden turvallisuus ja omatoiminen liikkuminen”. Painopisteen keskeisenä toimenpiteenä on suojateiden turvallisuuden parantaminen. Sen osatoimenpiteenä on ”Suojateiden suunnitteluohjeet”. Osatoimenpidettä on kuvattu seuraavasti: ”Laaditaan ohjeistus katuverkon suojateiden suunnittelulle ja tarkennetaan kansalliset suojateiden suunnitteluperiaatteet kaupunkiympäristöön ja kaupungin tarpeisiin. Suojateiden suunnittelusta on laadittu kansallisia ohjeita, mutta erityisesti Helsingin kaupungin katuverkolle ei ohjeistusta ole sovellettu järjestelmällisesti”.

Liikenne- ja katusuunnittelupalvelussa käynnistettiin vuonna 2018 hanke, jonka päätavoitteena oli laatia periaatteet jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen tarveharkintaan, sijoittamiseen ja turvallisuuden arviointiin. Liitteenä 1 olevassa Jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet raportissa on esitetty hankkeen tulokset, joista tärkeimpiä ovat kadunylitysjärjestelyjen turvallisuusluokitus, uuden kadunylitysjärjestelyn valintatyökalu ja olemassa olevien kadunylitysjärjestelyjen arviointityökalu. Hankkeessa arvioitiin lisäksi erityisesti pää- ja koojakatujen (valo-ohjaamattomien, vähintään kahden samansuuntaisen ajokaistan ylittävien) suojateiden toimivuutta ja turvallisuutta videotarkastelujen perusteella. Hankkeen alkuvaiheessa järjestettiin työpaja ja raporttiluonnoksen valmistuttua keskustelutilaisuus sidosryhmille. Raportin liitteenä on lisäksi suojateiden videotarkastelujen yhteenveto



ja linkkejä muihin asiaan liittyviin ohjeisiin tarkempaa suunnittelua varten.

Hankkeen tärkeimpinä tavoitteina on parantaa suojateiden ja yleisesti jalankulkijan kadunylittämisen turvallisuutta sekä yhtenäistää suojateiden sijoittamiskäytäntöjä. Lisäksi tavoitteena on laajentaa keinovalikoimaa kävelyolosuhteiden parantamiseksi ja sopivimman ratkaisun löytämiseksi kuhunkin ympäristöön.

Liikenneturvallisuustilanne

Helsingin liikenteessä kuolleiden määrässä jalankulkijoiden osuus on kaikista kulkumuodoista selkeästi suurin (39 % vuosina 2013–2017). Jalankulkijoita kuoli vuosina 2013–2017 Helsingin liikenteessä yhteensä 15 ja loukkaantui vuosittain keskimäärin 79 jalankulkijaa. Luvut perustuvat poliisin tietoon tulleisiin liikenneonnettomuuksiin.

Jalankulkijoiden liikenneonnettomuudet keskittyvät kohtiin, joissa jalankulku ja autoliikenne risteävät. Vuosina 2013–2017 Helsingissä poliisin tietoon tulleista jalankulkijoiden henkilövahinko-onnettomuuksista 61 % on tapahtunut suojateilla ja kaiken kaikkiaan 80 % kadunylitystilanteissa. Onnettomuuksien vastapuolista vuosina 2008–2017 64 % oli henkilöautoja ja 11 % linja-autoja. Raitiovaunujen, pakettiautojen ja polkupyörien osuus oli kullakin 6 %.

Suojateilla tapahtui vuosina 2013–2017 yhteensä 249 poliisin tietoon tullutta jalankulkijoiden henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta. Liikennevalo-ohjattujen suojateiden osuudesta korostuvat erityisesti vähintään kaksi samansuuntaista kaistaa ylittävät suojatiet, joiden osuus on noin 23 % kaikista suojatieonnettomuuksista. Kaksikaistaisen ajoradan, jossa on yksi kaista molempiin suuntiin, ylittävät suojatiet ovat kaikista yleisimpiä ja niiden osuus onnettomuuksista on myös suurin, hieman yli neljäsosa. Kaikkiaan kahden samansuuntaisen kaistan ylittävien suojateiden osuus onnettomuuksista on yli 45 %. Suurin osa katuverkosta on kuitenkin 1+1 -kaistaista ajorataa, joten onnettomuusriski on huomattavasti suurempi pitkien ylitysmatkojen kaduilla. Liikenneympyrässä tapahtui 2,4 % onnettomuuksista. Korotetuilla suojateilla ja rakenteellisten hidasteiden yhteydessä olevilla suojateilla tapahtuvat onnettomuudet ovat erittäin harvinaisia.

Kuolemaan johtaneita jalankulkijoiden liikenneonnettomuuksia tapahtui vuosina 2008–2017 yhteensä 36, joista 25 tapahtui suojateilla eli lähes 70 %. Yli puolet onnettomuuksista sattui liikennevalo-ohjatuilla suojateilla. Näistä kahden samansuuntaisen kaistan ylittäviä oli kahdeksan yhteensä 13 onnettomuudesta. Kymmenen vuoden aikana Helsingissä ei ole kuollut yhtään ihmistä korotetulla suojatiellä tai hidastein varustetulla suojatiellä.



Helsingissä on hyvin suuri määrä suojateitä, arvion mukaan noin 15 000 – 20 000. Tutkittaessa Helsingin suojateillä sattuneita onnettomuuksia, osoittautuvat monikaistaisten pääkatujen ylittävät suojatiet niiden määrään nähden turvattomimmiksi. Vaikka liikennevalojen avulla voidaan vähentää todennäköisesti onnettomuuksien määrää, voivat seuraukset olla onnettomuuden sattuessa silti vakavia, kuten kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien osuudesta havaitaan. Lähes täysin turvallinen kadunylitysratkaisu tilastojen perusteella on ali- ja ylikulkujen lisäksi vain korotettu suojatie tai muiden hidasteiden käyttö suojatien yhteydessä. Tästä syystä on syytä laajentaa hidasteiden käyttöä erityisesti jalankulkijoiden kadunylitysten kohdalla.

Suunnitteluperiaatteet

Uudet jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet jakaantuvat kolmeen pääkohtaan, jotka on esitelty tarkemmin raportin (liite 1.) luvuissa 3.3, 3.5 ja 3.6. Ne ovat:

- 1) Kadunylitysjärjestelyjen turvallisuusluokitus
- 2) Uuden kadunylitysjärjestelyn valintatyökalu
- 3) Olemassa olevien kadunylitysjärjestelyjen arviointityökalu.

Kadunylitysjärjestelyn turvallisuusluokitus on taulukko, johon on koottu yleisimmät kadunylitystyyppit ja niiden turvallisuutta parantavia lisäelementtejä. Taulukon avulla arvioidaan vain jalankulkijan turvallisuutta, joten taulukko ei ota kantaa esimerkiksi kadunylitysjärjestelyn tarpeeseen tai sopivaan suojateiden väliseen etäisyyteen.

Raportin luvussa 3.5 on kuvattu työkalu uuden kadunylitysjärjestelyn valinnalle ja luvussa 3.6 työkalu olemassa olevan kadunylitysjärjestelyn arvioinnille. Kaaviot edetään numerojärjestyksessä, jolloin lopulta päädytään johonkin toimenpide-ehdotukseen.

Vaikutusten arviointi

Suunnitteluperiaatteiden soveltaminen ei suoraan aiheuta vaikutuksia katu ympäristössä, vaan vaikutukset riippuvat suuresti ohjeiden tulkinasta tarkemman suunnittelun yhteydessä. Ennen kuin kadunylitysjärjestelyjä muutetaan, tehdään aina tarkempi suunnitelma valittavasta ratkaisusta. Lopullinen toimenpideratkaisu vaikuttaa suuresti esimerkiksi turvallisuusvaikutuksiin ja kustannuksiin.

Periaatteiden suurimmat myönteiset vaikutukset kohdistuvat jalankulkijoiden turvallisuuteen. Kadunylitysjärjestelyjen valintatyökalut suosittavat useimmissa tilanteissa nopeusvarmistettua suojatietä, jos suojatie on työkalun mukaan tarpeellinen. Mikäli nopeusvarmistettuja suojateitä



toteutetaan laajamittaisesti katuverkolle, voivat jalankulkijoiden suoja-teilla tapahtuneet onnettomuudet vähentyä näillä suoja-teilla merkittävästi. Käytännössä varsinkin pääkaduille ja alueellisille kokoojakaduille ei monissa paikoissa ole suositeltavaa rakentaa hidasteita muun muassa pelastusajoneuvojen reittien vuoksi. Lisäksi valo-ohjattuja suoja-teita on jo nykyään runsaasti pääkaduilla ja alueellisilla kokoojakaduilla, joten nämä suojatiet eivät ole keltaisen luokituksen vuoksi kiireellisimmässä toimenpideluokassa. Myös automaattista kameravalvontaa ollaan lisäämässä juuri näille katuluokille, millä parannetaan jo etenkin valo-ohjattujen suoja-teiden turvallisuutta. Monissa paikoissa keskisaa-reke tai muu riskejä vähentävä toimenpide voi olla paras ratkaisu kokonaisuuden kannalta.

Paikallisilla kokoojakaduilla ja tonttikaduilla ei yleensä ole estettä käyttää tehokkaasti liikenteen rauhoittamiskeinoja. Joillakin alueilla ei maa-peräolosuhteista johtuen suositella käytettäväksi töyssyjä tai korotettuja suoja-teita niistä aiheutuvan tärinän vuoksi. Näillä kaduilla voidaan käyttää esimerkiksi kavennuksia.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafinitutkimuksen mukaan yhden kuolemaan johtaneen onnettomuuden kustannus yhteiskunnalle on yli kolme miljoonaa euroa ja loukkaantumiseenkin johtaneen lähes 130 000 euroa. Ehkäisemällä vakavia jalankulkijoiden onnettomuuksia kadunylitystilanteissa, voidaan toimenpiteiden positiivisilla taloudellisilla vaikutuksilla pitkällä aikavälillä kattaa niistä aiheutuneita rakentamiskustannuksia.

Muut vaikutukset riippuvat myös suuresti toteutukseen lopulta valittavista toimenpiteistä. Tunnistettuja vaikutuksia voi kohdistua ainakin liikenteen sujuvuuteen, joukkoliikenteeseen, meluun, tärinään ja esteettömyyteen. Kaikki vaikutukset arvioidaan tapauskohtaisesti yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.

Yritysvaikutusten arviointi on liitteenä 2.

Vuorovaikutus

Hankkeen alkuvaiheessa elokuussa 2018 järjestettiin sidosryhmätilaisuus, joka oli luonteeltaan työpajamainen ja siinä kerättiin lähtötietoja periaatteiden laatimista varten. Käsiteltäviä teemoja olivat muun muassa ”millaiset kadunylityspaikat eivät toimi ja ovat vaarallisia” ja ”miten kadunylityspaikkoja voitaisiin parantaa”.

Syyskuussa 2019 julkaistiin luonnos raportista, jonka pohjalta järjestettiin toinen sidosryhmätilaisuus raporttiluonnoksen sisällöstä. Sidosryhmät saivat kommentoida sisältöä tilaisuudessa ja keskustella aiheesta.



Sidosryhmät, jotka eivät päässeet paikalle tilaisuuteen, saivat kommentoida raporttiluonnosta kirjallisesti.

Vuorovaikutustilaisuuksien muistiot, kirjallisten kommenttien pääsisältö ja niiden pohjalta tehdyt muutokset on esitetty listatekstin liitteessä 3. olevassa vuorovaikutusraportissa. Raporttiin on jo tehty sidosryhmätilaisuuden ja kirjallisten kommenttien perusteella ehdotetut muutokset.

Varsinaista asukasvuorovaikutusta ei järjestetty erikseen suunnitteluperiaatteiden laadinnan yhteydessä. Suunnitteluohjeet on tarkoitettu pääasiassa liikennesuunnittelijoiden käyttöön, eikä aiemminkaan vastaavien suunnitteluohjeiden laadinnan yhteydessä ole yleensä kerätty asukkaiden mielipiteitä. Kun suunnitteluperiaatteita aloitetaan toteuttamaan käytännössä, järjestetään merkittävimmistä suunnitelmista erikseen asukasvuorovaikutus.

Koskelantien periaatesuunnitelma

Koskelantielle on laadittu esitettävistä muutoksista periaatesuunnitelma (liite 4.), joka toimii esimerkkinä suunnitteluperiaatteiden mukaisista ratkaisuista. Koskelantie on vilkasliikenteinen pääkatu, välillä Sofianlehdonkatu–Käpyläntie on 850 metrin matkalla kahdeksan suojatietä, joista neljä on valo-ohjaamatonta ja kolme myös reitillisesti epäjatkuvia. Valo-ohjaamattomat suojatiet saavat uusien periaatteiden mukaan pu'naisen luokituksen.

Suunnitelmassa kolme valo-ohjaamatonta ja reitillisesti epäjatkuvaa suojatietä poistetaan Koskelantieltä välillä Sofianlehdonkatu–Käpyläntie. Yksi valo-ohjattu suojatie poistetaan Koskelantie 25:n kohdalta ja valo-ohjataan Koskelantien ylittävä suojatie Vallinkoskentien risteyksessä. Säilytettävät suojatiet sijaitsevat tärkeiden jalankulkureittien, kuten bussipysäkkien kohdalla.

Koskelantien suunnitelma on yksi mahdollinen tulkinta uusien suunnitteluperiaatteiden mukaisista ratkaisuista. Erilaisissa ympäristöissä vastaavan katuluokan ja liikennemäärän kaduille voidaan yksityiskohtaisessa suunnittelussa päätyä erilaiseen ratkaisuun. Valittavaan ratkaisuun vaikuttavat muun muassa jalankulkijoiden määrä ja reitit sekä katu ympäröivä maankäyttö.

Jatkotoimenpiteet, kustannukset ja aikataulu

Raportista on johdettavissa viisi selkeää jatkotoimenpidettä.

1) Uuden turvallisuusluokituksen (liite 1., luku 3.3) ja uuden kadunylitysjärjestelyn valintatyökalun (liite 1, luku 3.5) käyttöönotto liikennesuunnittelussa uusia kadunylitysjärjestelyitä suunniteltaessa.



- 2) Olemassa olevien kadunylitysjärjestelyjen arviointityökalun (luku 3.6) käyttöönotto ja erillinen projekti nykyisten suojateiden toimenpide-ehdotusten kartoittamiseksi.
- 3) Suojateiden turvallisuusluokkien kartoitus ja erityisesti punaisen luokan suojateiden turvallisuuden parantamissuunnitelmat.
- 4) Hidastetyyppien laajentaminen keinovalikoimaan ja pääkaduille soveltuvien hidasteiden tyyppiratkaisujen kehittäminen.
- 5) Uusien tyyppiirustusten laatiminen ja olemassa olevien piirustusten päivitys tarvittaessa.

Jatkotoimenpiteitä on käsitelty tarkemmin raportin (liite 1.) luvussa 4.

Helsingissä on arvion mukaan noin 15 000–20 000 suojateitä, joten niiden arviointi ja parantamisprosessi tulee olemaan pitkä. Tällä hetkellä rakenteellisia hidasteita on arviolta korkeintaan noin 1 500 kohteessa. Korotetun suojatien kustannus on vähintään noin 2000 euroa, korotetun liittymän 6000 euroa, töyssyn 1500 euroa ja keskisaarekkeen 2000 euroa. Kustannukset riippuvat kuitenkin merkittävästi kadun muista rakenteista ja voivat olla huomattavasti kalliimpiakin muista olosuhteista johtuen. Kaiken kaikkiaan turvallisuudeltaan kriittisimpien suojateiden varustamisen erilaisilla turvallisuustoimenpiteillä kustannus on suuruusluokaltaan miljoonia euroja, vaikka suojateiden määrää vähennettäisiinkin. Kaikkiin keltaisen luokituksen suojateihin ei todennäköisesti ole resursseja tehdä parannuksia. Osassa olemassa olevista keltaisen luokan suojateista ei välttämättä ole myöskään mahdollista tai muuten perusteltua tehdä muutoksia.

Raportin soveltaminen suunnittelutyössä aloitetaan välittömästi hyväksymisen jälkeen. Pienempiä parannustoimenpiteitä, kuten hidasteita ja keskisaarekkeita, yksittäisille suojateille voidaan tehdä Liikenne- ja katusuunnittelupäällikön päätöksinä. Tällöin kustannukset katetaan pien-ten liikennejärjestelyjen määrärahasta. Uusille kaduille ja katujen saneeraushankkeissa suunniteltavat kadunylitysjärjestelyt sisältyvät hankkeen investointimäärärahaan. Mikäli laaditaan laajempia kokonaisuuksia kattavia suunnitelmia suojateiden parannustoimenpiteistä, jotka edellyttävät liikennesuunnitelmia, pitää näille hankkeille varata oma määrärahasa investointiohjelmasta.

Suurin osa jatkotoimenpiteistä on luonteeltaan jatkuvaa työtä. Jatko-toimenpiteeseen 2) kuuluva toimenpide-ehdotusten kartoitustyö pyritään kytkemään alueellisiin liikenneturvallisuus selvityksiin, joiden kehittämistyö aloitetaan loppuvuonna 2019. Jatkotoimenpiteeseen 3) kuuluva kartoitus pyritään käynnistämään kesällä 2020. Hidastetyyppien ja



26.11.2019

tyyppiirustusten päivitys tehdään käynnissä olevan katuja koskevien tyyppiirustusten päivitystyön yhteydessä.

Esittelijä

kaupunkiympäristön toimialajohtaja
Mikko Aho

Lisätiedot

Jussi Yli-Seppälä, liikenneinsinööri, puhelin: 31037054
jussi.yliseppala(a)hel.fi

Liitteet

- 1 Jalankulkijoiden kadunylitysjärjestelyjen suunnitteluperiaatteet -raportti
- 2 Yritysvaikutusten arviointi
- 3 Vuorovaikutusraportti
- 4 Koskelantien periaatesuunnitelma

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano