



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus



## Maantien 170 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä välille Kulloo–Ernestas

Toimenpideselvitys, Porvoo

Uudenmaan elinkeino-, liikenne-  
ja ympäristökeskuksen julkaisu

7/2011



# **Maantien 170 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä välille Kulloo–Ernestas**

Toimenpideselvitys, Porvoo

Sito Oy

**7/2011**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskuksen julkaisuja

ISBN 978-952-257-314-8 (painettu)  
ISBN 978-952-257-315-5 (PDF)

ISSN-L 1798-8101  
ISSN 1798-8101 (painettu)  
ISSN 1798-8071 (verkkojulkaisu)

Julkaisu on saatavana myös verkkojulkaisuna:  
<http://www.ely-keskus.fi/uusimaa/julkaisut>  
<http://www.ely-centralen.fi/nyland/publikationer>

Taitto: Sito Oy  
Kansikuva: Linea Konsultit Oy / Aleksi Krankka  
Valokuvat: Sito Oy  
Kartat: Maanmittauslaitos © lupa nro 20/MML/11  
Karttakeskus © L4356

Kopijyvä Oy, Espoo 2011

# Alkusanat

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskuksen) liikenne- ja infrastruktuurivastuualue on laatinut toimenpideselvityksen kevyen liikenteen väylän rakentamistarpeen määrittämiseksi maantielle 170 Porvoossa. Rakentamistarpeen lisäksi työssä selvitettiin hankkeen tekniset ja taloudelliset edellytykset sekä vaikutukset jatkosuunnittelua varten.

Uudenmaan ELY-keskuksessa toimenpideselvityksestä vastasi Mari Ahonen. Suunnittelua on ohjannut hankeryhmä johon ovat kuuluneet:

- Mari Ahonen Uudenmaan ELY-keskus (puheenjohtaja)
- Hanna Linna-Varis Porvoon kaupunki
- Tommi Eskelinen Sito Oy
- Erica Roselius Sito Oy (sihteeri)

Selvitystyö on tehty Sito Oy:ssä, jossa työstä on vastannut ins. (AMK) Tommi Eskelinen. Lisäksi työhön osallistivat dipl.ins. Erica Roselius, tekn.kand. Mirva Kallio ja FM Taina Klinga.



# Sisällys

<b>1</b>	<b>Lähtökohdat ja tavoitteet .....</b>	<b>6</b>
1.1	Selvitysalue .....	6
1.2	Aikaisemmat suunnitelmat.....	6
1.3	Nykyinen tie- ja kevyen liikenteen verkko .....	7
1.4	Nykyinen liikenne ja liikenne-ennusteet .....	7
1.5	Liikenneturvallisuus .....	9
1.6	Maankäyttö ja kaavoitus.....	10
1.7	Ympäristökohteet.....	12
1.8	Tavoitteet .....	14
<b>2</b>	<b>Vaihtoehtotarkastelut.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Toimenpide-ehdotus .....</b>	<b>19</b>
3.1	Liikenneteknisten ratkaisujen periaatteet.....	19
3.2	Ympäristöratkaisujen periaatteet .....	24
3.3	Rakentamiskustannukset ja toteuttaminen .....	24
<b>4</b>	<b>Vaikutukset .....</b>	<b>26</b>
4.1	Liikenteelliset vaikutukset.....	26
4.2	Vaikutukset liikenneturvallisuuteen .....	26
4.3	Vaikutukset maankäyttöön ja ihmisten elinoloihin .....	26
4.4	Ympäristövaikutukset.....	27
4.5	Yhteenvedo tavoitteiden toteutumisesta .....	28
<b>5</b>	<b>Jatkotoimenpiteet.....</b>	<b>29</b>

Lähteet

Kuvailulehti

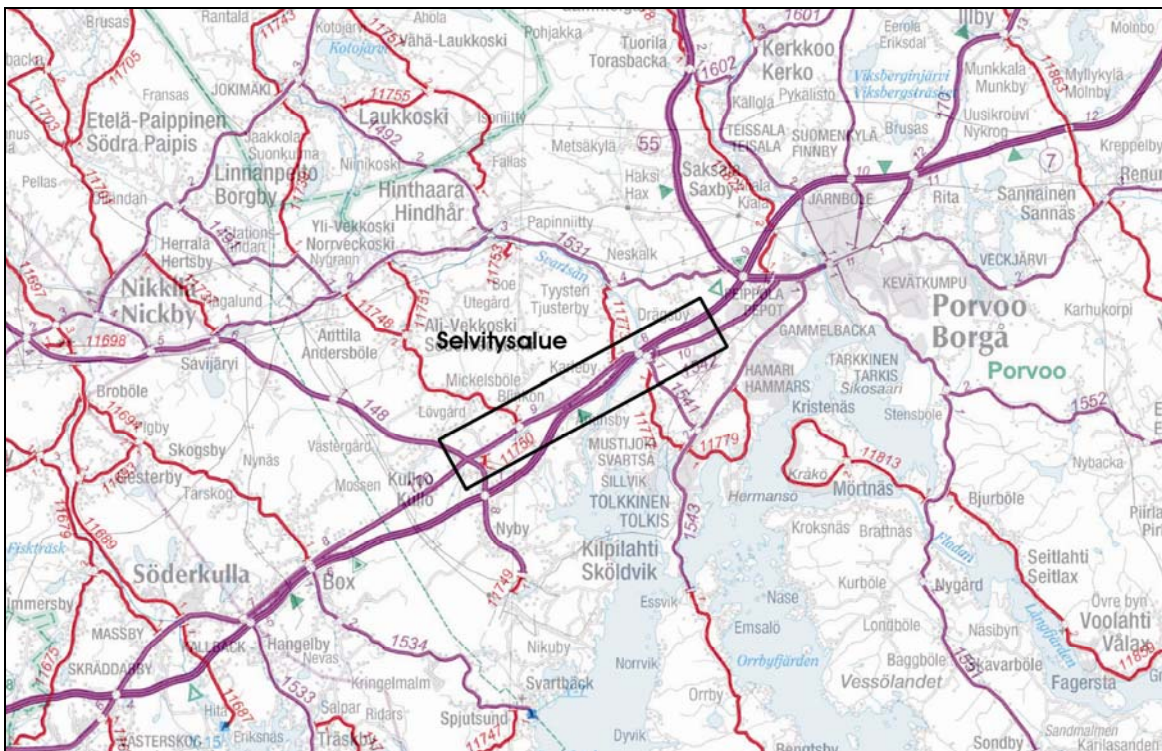
Presentationsblad

# 1 Lähtökohdat ja tavoitteet

## 1.1 Selvitysalue

Selvitysalue kattaa noin 7,5 kilometrin osuuden maantiestä 170 (Helsingintie) Porvoossa. Tienpitäjänä toimii Uudenmaan ELY-keskus. Selvitysalue rajautuu lännessä Kulloossa maantien 11750 (Palokunnantie) liittymään ja idässä Ernestasissa Pienteollisuustien ja Ernestantien liittymään.

Tarkasteluihin sisältyivät kevyen liikenteen väylään liittyvät tie- ja liittymäjärjestelyt. Maantien muita parantamisratkaisuja ei käsitelty tämän selvityksen yhteydessä.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti ja alueen maanteiden verkko.

## 1.2 Aikaisemmat suunnitelmat

Kevyen liikenteen väylän rakentamisesta maantielle 170 (Helsingintie) Kulloon ja Ernestasin välillä on laadittu vuonna 1997 kehittämisselvitys (Maantie 170 Kullo-Ernestas jalankulku- ja pyörätie). Hanke on mukana Uudenmaan ELY-keskuksen kevyen liikenteen tarveselvityksessä kiireellisyysluokassa A2. Hanke ei sisälly Uudenmaan ELY-keskuksen tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan 2012–2015.

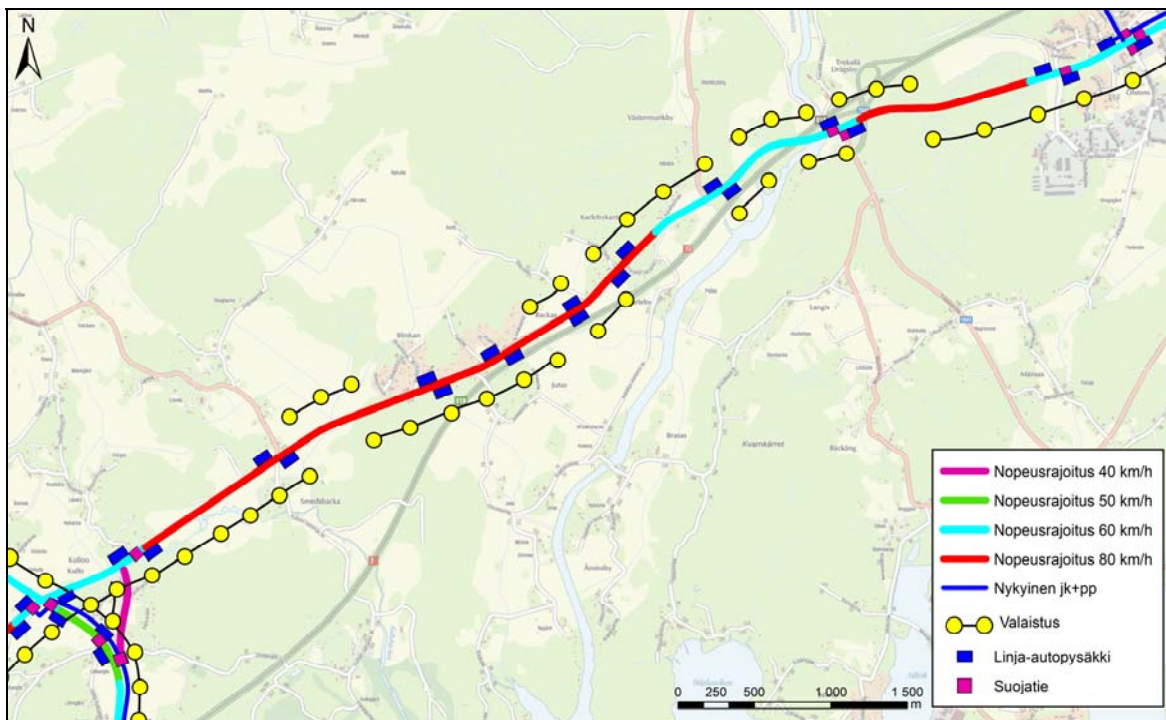
Uudenmaan ELY-keskus toteuttaa kevyen liikenteen väylähankkeita rahoitustasonsa mahdollistamassa laajuudessa ensisijaisesti kiireellisyysluokasta A1. Nämä hankkeet toteutetaan pääsääntöisesti ELY-keskuksen omalla rahoituksella. Kunnan aloitteesta ja kunnan sekä mahdollisesti muiden tahojen osittain rahoittamina voidaan hankkeita toteuttaa myös kiireellisyysluokista A2 ja A3. Osittain kuntien ja muiden tahojen rahoittamina nämä hankkeet rinnastetaan kiireellisyysluokan A1 hankkeisiin. Kiireellisyysluokkien A2 ja A3 hankkeita voidaan rahoittaa vain sellaisessa laajuudessa, ettei niiden toteuttaminen kohtuuttomasti hidasta kiireellisyysluokan A1 hankkeiden etenemistä. Kiireellisyysluokan A2 hankkeiden osalta ELY-keskuksen rahoitusosuus on korkeintaan 50 %.



### 1.3 Nykyinen tie- ja kevyen liikenteen verkko

Maantie 170 (Helsingintie) on seututie joka toimii valtatie 7 (E18 moottoritien) rinnakkaistienä Helsingistä Söderkullan kautta Porvooseen ja paikallisyhteytenä Kulloon ja Ernestasin välillä. Selvitysalueella ajoradan leveys on 7,0 metriä. Kevyen liikenteen olosuhteita on parannettu osalla maantietä leventämällä päällystetyn pientareen leveyttä. Päällystetyn pientareen leveys vaihtelee 0,9-2,75 metrin välillä. Nopeusrajoitus selvitysosuudella on pääosin 80 km/h. Suurempien teiden liittymäalueilla ja saavuttaessa taajama-alueelle selvitysalueen itäosassa nopeusrajoitus on 60 km/h. Tie on valaistu koko selvitysalueelta. Valaistus on Porvoon kaupungin omistuksessa.

Selvitysalueella on useita tie- ja katuliittymiä, joiden kautta alueen maankäyttö liittyy Helsingintielle. Muutamassa suuremmissa liittymässä on kanavointi ja vasemmalle kääntymiskaistat. Alueella ei ole olemassa olevia kevyen liikenteen väyliä. Selvitysalueen länsipuolella maantien 170 ja maantien 148 (Öljytie) liittymästä alkaa nykyinen kevyen liikenteen väylä joka kulkee maantien 148 rinnalla Kilpilahden jalostamoalueelle selvitysalueen eteläpuolelle. Selvitysalueen itäosassa maantien 170 ja Pienteollisuustien/Ernestantien liittymästä alkaa nykyinen kevyen liikenteen väylä, joka kulkee maantien 170 rinnalla Porvoon keskustaan. Maantie 170 on osa valtakunnallista erikoiskuljestusten runkoreittiä. Selvitysalueen nykytila on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Nykyisten teiden nopeusrajoitukset, valaistus ja kevyen liikenteen järjestelyt.

### 1.4 Nykyinen liikenne ja liikenne-ennusteet

#### Ajoneuvoliikenne

Liikenneviraston tierekisterin mukaan maantien 170 (Helsingintie) keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) vuonna 2010 oli 4170 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus oli 352 ajoneuvoa vuorokaudessa eli noin 8,4 %. Keskimääräinen raskaan liikenteen osuus vastaavilla teillä on noin 5-6 %.

Liikennemäärien kehitystä on arvioitu valtakunnallisen liikenne-ennusteen kasvukertoimien avulla. Ajanjaksolle 2006–2030 liikennemäärien kasvukertoimiksi arvioitiin itäisen Uudenmaan seututeillä 1,32. Tämän arvion mukaan liikennemäärät olisivat vuonna 2030 selvitysalueella noin 5500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Liikennemäärän kehitystä on lisäksi arvioitu Sipoon yleiskaavassa maan-

tielle 170 tehdyn liikenne-ennusteen mukaan. Yleiskaavan liikenne-ennusteen mukaan liikennemäärä selvitysosuudella kasvaisi 6200 ajoneuvoon vuorokaudessa vuoteen 2025 mennessä. Tämä tarkoittaa, että kasvukerroin on noin 1,5.

Yleiskaavan kasvukerroin on selvästi suurempi, sillä Sipoon yleiskaavassa on arvioitu Sipoon asukasmäärän kasvavan 60 000 uudella asukkaalla vuoteen 2025 mennessä. Sipoon huomattava asukasmäärän kasvu heijastuu myös maantien 170 liikennemääriin Porvoon puolella. Näistä päätellen maantien 170 liikennemäärä selvitysosuudella vuonna 2030 on arviolta 5500–6200 ajoneuvoa vuorokaudessa riippuen Sipoon ja Porvoon suunnitellun maankäytön toteutumisesta. Raskaan liikenteen määrän on arvioitu kehittyvän samassa suhteessa muun liikenteen kehityksen kanssa.

### Joukkoliikenne

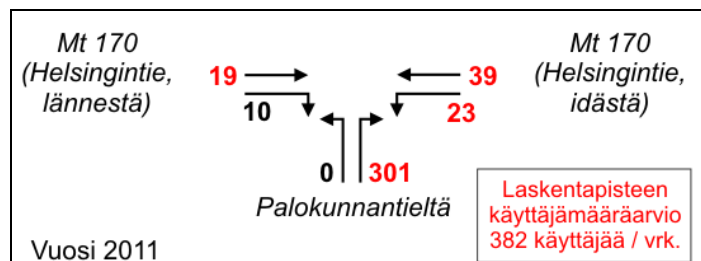
Maantiellä 170 Kullon ja Ernestan välillä kulkee arkisin noin 45 linja-autovuoroa suuntaansa ja viikonloppuisin noin 35 vuoroa suuntaansa. Osa vuoroista on Porvoon sisäisiä ja osa Helsingin ja Itä-Uudenmaan välisiä linjoja. Selvitysalueella on 22 nykyistä pysäkkiä. Pysäkit on esitetty kuvassa 2.

### Koulukyydit

Selvitysalueen länsipäässä Vanhalla Kulloontielle sijaitsee Kullon sivistyskeskus jossa toimii kaksi alakoulua (Kullon koulu, Kullo skola) sekä Kullon päiväkoti. Koulujen kuljetusoikeudet oppilaat käyttävät mt 170 ja mt 148 kouluun tullessaan, jotka molemmat ovat luokiteltu vaarallisiksi tieosuuksiksi. Lukuvuonna 2010–2011 Kullon koulussa ja Kullo skolanissa oli yhteensä 115 oppilasta ja päiväkodissa 90 lasta. Kuljetusoppilaiden määrä oli 86 ja päiväkodissa 13 esikouluoppilaalla oli kuljetusoikeus. Uuden kevyen liikenteen väylän valmistuttua maantielle 170 noin 50 kuljetusoppilaan tarve poistuisi.

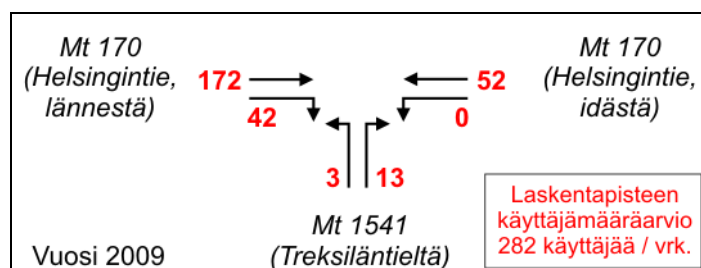
### Kevyt liikenne

Alueella on tehty kevyen liikenteen laskenta toukokuussa 2011. Laskenta tehtiin Palokunnantien liittymässä. Laskentapisteen käyttäjämääräksi saatiin 382 käyttäjää/vrk, joka on varsin suuri määrä. Käyttäjistä 100 oli lapsia ja 282 aikuisia. Käyttäjistä suurin osa, 343 henkilö, liikkui pyörällä ja loput 39 liikkivat kävellen.



Kuva 3. Vuonna 2011 tehtyjen Palokunnantien liittymässä tehdyn liikennelaskennan tulokset suunnittain.

Selvitysalueella (Trekasiläntien liittymä) tehtiin myös kevyen liikenteen laskenta Uudenmaan tiepiirin kevyen liikenteen tarveselvityksen laatimisen yhteydessä vuonna 2009. Tuolloin käyttäjämääräarvioksi saatiin 282 matkaa/vrk, joka koostui lähes pelkästään aikuisista pyöräilijöistä. Vanhassa vuoden 1996 laskennassa käyttäjämäärä oli ollut Blinkonin kohdalla jopa 384 matkaa/vrk, josta vajaa 50 matkaa/vrk on ollut Blinkonin paikallisia jalankulkumatkoja.



Kuva 4. Vuonna 2009 Trekasilässä tehdyn liikennelaskennan tulokset suunnittain.

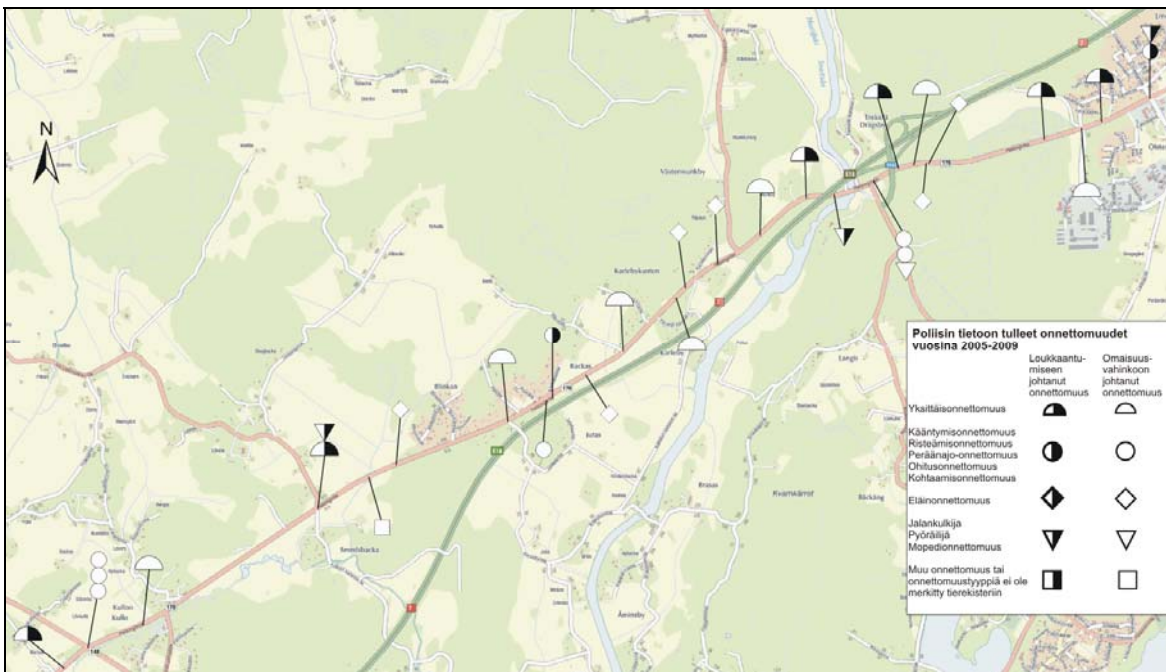


Kuva 5. Suurin osa kevyen liikenteen käyttäjistä maantiellä 170 ovat pyöräilijöitä (Linea Konsultit Oy / Alekski Krankka).

## 1.5 Liikenneturvallisuus

Maantien 170 (Helsingintie) selvitysosuudella on tapahtunut vuosina 2005–2009 yhteensä 11 poliisin tietoon tullutta loukkaantumiseen johtanutta onnettomuutta ja 21 omaisuusvahinkoon johtanutta onnettomuutta. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia ei ole tapahtunut. Onnettomuuksista neljä oli kevyen liikenteen ja mopeditonnettomuuksia. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2005–2009 on esitetty kuvassa 6.

Tarva-ohjelmiston (4.12) laskentamallin perusteella selvitysosuudella voisi tapahtua noin 1,6 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa ja noin yksi kuolemaan johtava onnettomuus joka 10. vuosi. Vuoden 2030 ennusteen mukaisilla liikennemäärillä voisi tapahtua noin 2,4 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa ja yksi kuolemaan johtava onnettomuus joka 7. vuosi.



Kuva 6. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2005–2009.

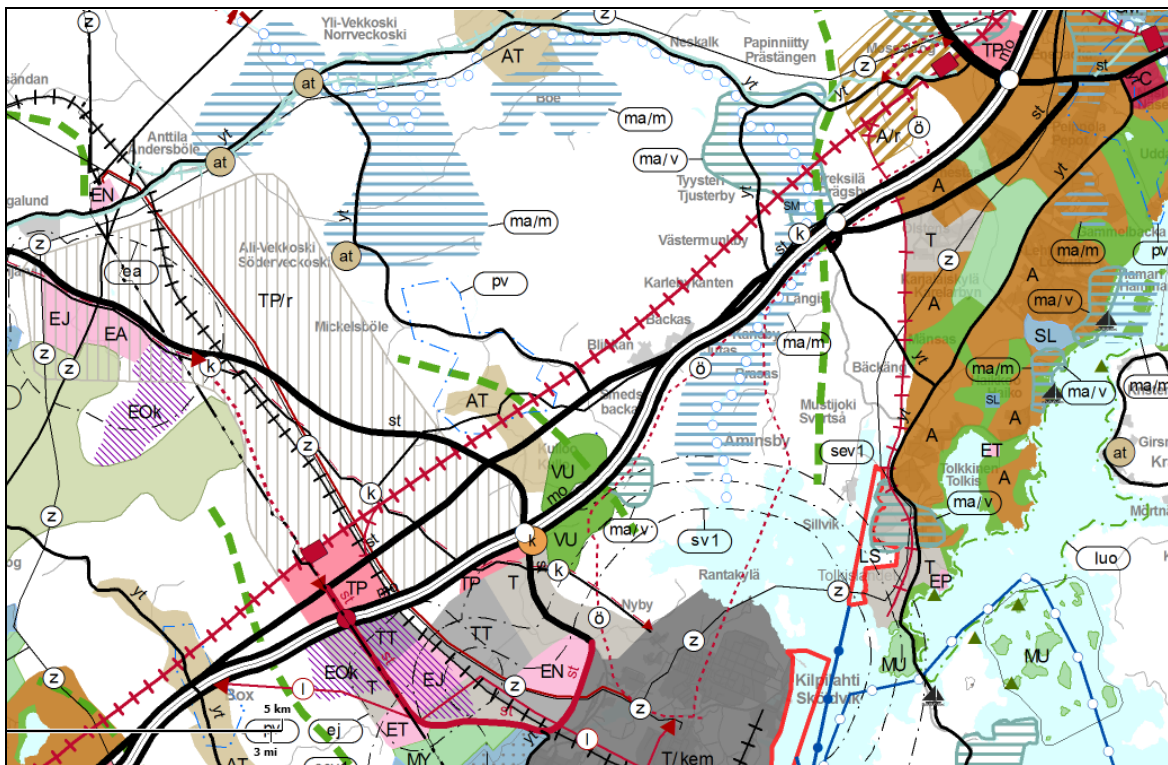
## 1.6 Maankäyttö ja kaavoitus

Selvitysalue sijoittuu Porvoon länsiosaan. Kullo on paikalliskeskus ja alueella sijaitsee kaksi koulu sekä päiväkotia. Kullo on eteläpuolella on Kilpilahden maakunnallisesti merkittävä raskaan teollisuuden alue. Kulloossa on golfkenttä. Kulloon ja Ernestasin välillä on vaihtelevasti pientaloasutusta. Asuintaloja on keskittynyt erityisesti paikallisteiden ympärille ja Blinkonin alueelle. Pientaloasutus on melko tiivistä asemakaavoitetuilla alueilla Ernestasista itään.

### Maakuntakaava

Maakuntatasolla on voimassa Itä-Uudenmaan maakuntakaava, jonka ympäristöministeriö vahvisti 15.2.2010. Kullo on esitetty kyläalueena (AT). Kullossa on urheilualuetta (VU) maantien 170 (Helsingintie) eteläpuolella. Porvoon taajama-alue alkaa Ernestasista itään päin, jossa Helsingintien ympärillä on asuin- ja teollisuusaluetta. Mustijoenlaakso on osoitettu maakuntakaavassa merkinnällä ”Kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeä alue, maakunnallisesti merkittävä”. Maakuntakaavassa on esitetty viheryhteystarpeet Kulloossa ja Treksilässä. Eritasoliittymän kohdalta maantien risteä pääöljyputken. Maantien 170 rinnalla kulkee maakaasun runkoputki. Selvitysalueen länsipuolelle on merkitty työpaikkojen pitkän aikavälin laajenemialueeksi (TP/r).

Itä-Uudenmaan ja Uudenmaan liitot ovat yhdistyneet vuoden 2011 alussa. Yhdistymisen johdosta on Uudenmaan liitossa käynnissä Uudenmaan maakuntakaavan uudistamistyö (2. vaihemaakuntakaava), jonka ensimmäisenä vaiheena aluerakenteen pitkän aikavälin vaihtoehtoja tutkittiin rakennemalleilla. Maakuntakaavaluonnos on ollut nähtävillä 16.5.–17.6.2011.



Kuva 7. Ote Itä-Uudenmaan maakuntakaavasta (YM 15.2.2010).

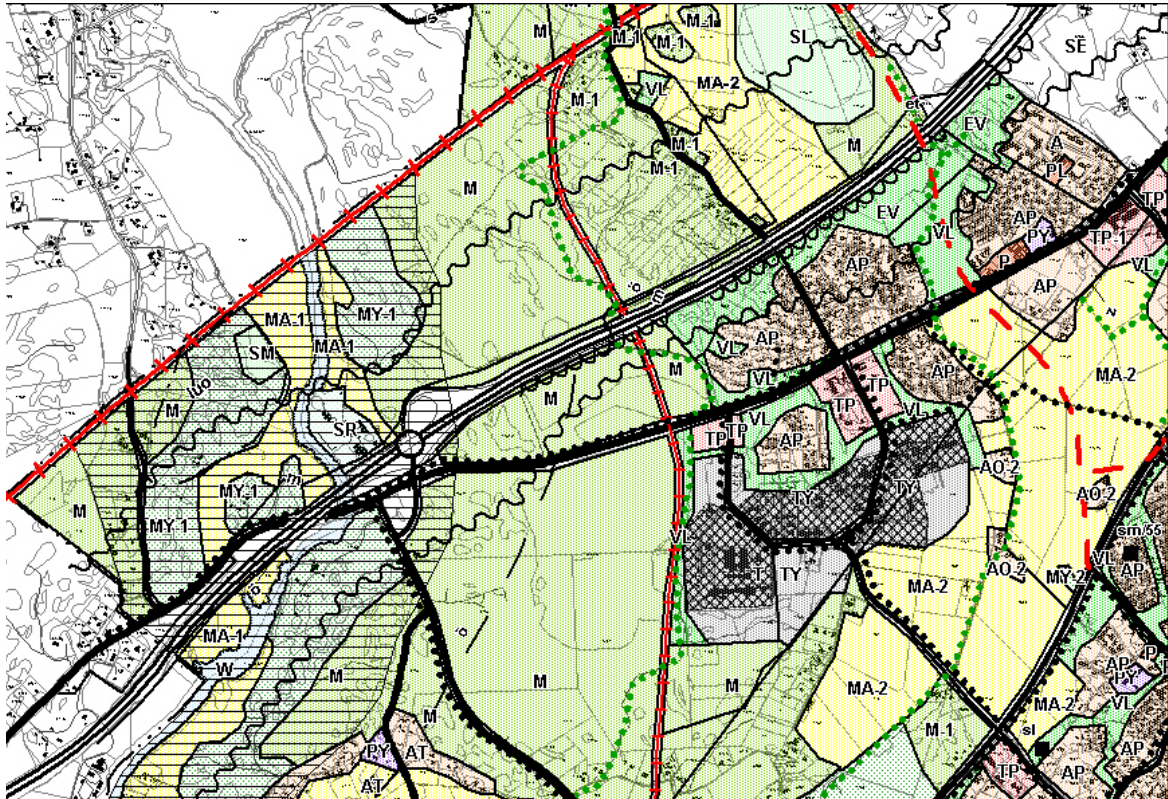
### Yleiskaavat

Kulloon ja Karlebyn välillä, maantien 170 pohjoispuolella, on voimassa Kylien ja haja-asutusalueiden osayleiskaava (KV 22.4.1996). Tämä yleiskaava on oikeusvaikutukseton. Tietä ympäröivät varaukset kyläkeskuksen alueena (AT-1) sekä maatalousalueena (MV-2) ja maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M-5). Kaavakarttaan ei ole merkitty kevyen liikenteen yhteyttä, mutta se on esitetty kaavaselostuksen liitekartalla maantien pohjoispuolella.

Kulloon ja Karlebyn välillä on voimassa Sköldvikin osayleiskaava (KV 9.6.1988). Kaava rajautuu maantiehen 170. Maantien eteläpuoli on merkitty *jalankulku- ja pyörätienä* koko matkalle. Tietä

ympäröivät alueet on merkitty maa- ja metsätalousalueina (MT) eikä tien lähialueelle ole osoitettu muuttuvaa maankäyttöä. Yleiskaavassa on esitetty etäällä Kilpilahden laajenevat teollisuus- ja työpaikka-alueet.

Karlebystä eteenpäin selvitysalueella on voimassa Keskeisten alueiden osayleiskaava (KV 15.12.2004, lainvoimainen 24.5.2006). Helsingintielle maantien pohjoispuolelle on merkitty kevyen liikenteen reitti. Karlebyn-Treksilän kohdella tien pohjoispuoliset metsäalueet on osoitettu merkinnällä MY-1 maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (Arvokas metsämaisema). Läheiset pellot on osoitettu arvokkaina peltoalueina (MA-1). Mustijoen laakso on maisemallisesti arvokasta aluetta. Eritasoliittymän jälkeen tietä ympäröivät alueet on merkitty maa- ja metsätalousvaltaisina alueina (M). Ernestasiin on merkitty laajenevia, jo toteutuneita asuinalueita, (AP), joita ympäröivät lähivirkistysalueet (VL). Maantien eteläpuolella on työpaikka-alue (TP).



Kuva 8. Keskeisten alueiden osayleiskaava (KV 15.12.2004/ Voimaan 24.5.2006).

### Asemakaavat

Porvoon taajama-alue on asemakaavoitettu. Kevyen liikenteen väylä sijoittuu noin puolen kilometrin matkalla asemakaavoitetulle alueelle, joka alkaa Ernestanista ja Öistenistä jatkuen Porvoon keskustan suuntaan.

### Maankäytön kehittyminen

Lähialueen merkittävimmät maankäytön laajenemisalueet sijoittuvat Kilpilahden ja Sipoon rajan tuntumaan maakuntakaavan mukaisesti. Sköldvikin osayleiskaavan muuttaminen on tullut ajankohtaiseksi muuttuneiden tiesuunnitelmien sekä muiden maankäytön muutostarpeiden vuoksi. Osayleiskaavatyö on aloitettu perusselvitysten laatimisella ja se on tavoitevaiheessa kesällä 2011.

## 1.7 Ympäristökohteet

### **Luontokohteet**

Selvitysalueella vaihtelevat selänteiden metsät ja savikoiden viljelyalueet. Tien lähialueen puus- toon kuuluu vaihtelevasti eri-ikäistä havu- ja lehtipuustoa sekä pensaikkoa. Selänteiden laella on avokalliota, jossa kasvillisuus on muuta ympäristöä karumpaa. Kullobäckenin ja Mustijoen rannoil- la on rehevää kostean paikan kasvillisuutta. Muusta ympäristöstä erottuu Stormossenin suoalue.

Alueella ei ole tiedossa arvokkaita luontokohteita. Tiedot on tarkistettu Uudenmaan ELY- keskuksen ympäristövastuualueelta sekä kunnan kaavoista. Itä-Uudenmaan maakunnallisesti arvokkaat luonnonympäristöt -hankkeessa Blinkonin peltoaukea Alivekkosken tien liittymässä on luokiteltu tärkeäksi hanhikohteeksi. Sellaiseksi on valittu kohteet, joilla levähtää säännöllisesti vä- hintään sata hanhea.

### **Maaperä**

Selvitysalueen maaperä sekä maantien 170 (Helsingintie) perustustapa on selvitetty maantien rakennussuunnitelmista niiltä osin, kun sellaisia on ollut käytettävissä. Muilta osin maaperätiedot on selvitetty Geologian tutkimuskeskuksen maaperäkartoista.

Suurin osa selvitysalueesta sijoittuu peltoalueille, joilla maaperä on pehmeää savea. Metsäisillä alueilla maaperä on kantavaa moreenia tai kalliota. Stormossenin suoalueella maaperä on peh- meää rahkaturvetta.

### **Pinta- ja pohjavedet**

Kulloon pohjoispuolella on Mickelsbölen vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue (pv-tunnus 0161307). Se sijoittuu lähimmillään 150 metrin etäisyydelle Helsingintiestä.

Kullobäcken -niminen oja virtaa Kulloon ja Smedbackan välillä maantien eteläpuolella. Se leventyy suvantopaikalla maantiehen rajautuvalla pellolla. Mustijoki virtaa Karlebyn ja Treksilän välillä maantien lähialueella ja risteää maantien kanssa Treksilän risteyssillan kohdalla. Mustijoki laskee Suomenlahteen Porvoon edustan merialueelle Tolkkisten länsipuolella.

Kulloon ja Karlebyn välissä Helsingintien varressa maantien pohjoispuolella kulkee nykyinen run- kovesijohto. Vesijohto sijaitsee noin 10–17 metrin etäisyydellä maantien keskilinjasta.

### **Maisema ja kulttuurihistoria**

Selvitysalueen maisema on vaihtelevaa. Kulloosta Treksilään maantie kulkee peltoaukeiden ja metsäisten selänteiden vuorottelemassa maisemassa. Tienvarsiasiutus keskittyy selänteiden koh- dille. Karlebystä maantieltä avautuu näkymä viljelyalueiden keskellä virtaavaan Mustijokeen. Trek- silästä eteenpäin maantie sijoittuu ympäristöään karummalle Stormossenin suo- ja metsäjaksolle. Sen jälkeen alkaa Porvoon kaupunkiympäristö, jossa selvitysalueen lopussa Ernestasin pientalo- alue sekä Ölstenssin pienteollisuuden alue.

Selvitysalueelle sijoittuu muutamia maiseman tai kulttuurihistorian kannalta arvokkaita kohteita. Lähteinä on käytetty museoviraston, maakuntaliiton ja kuntien tietoja.

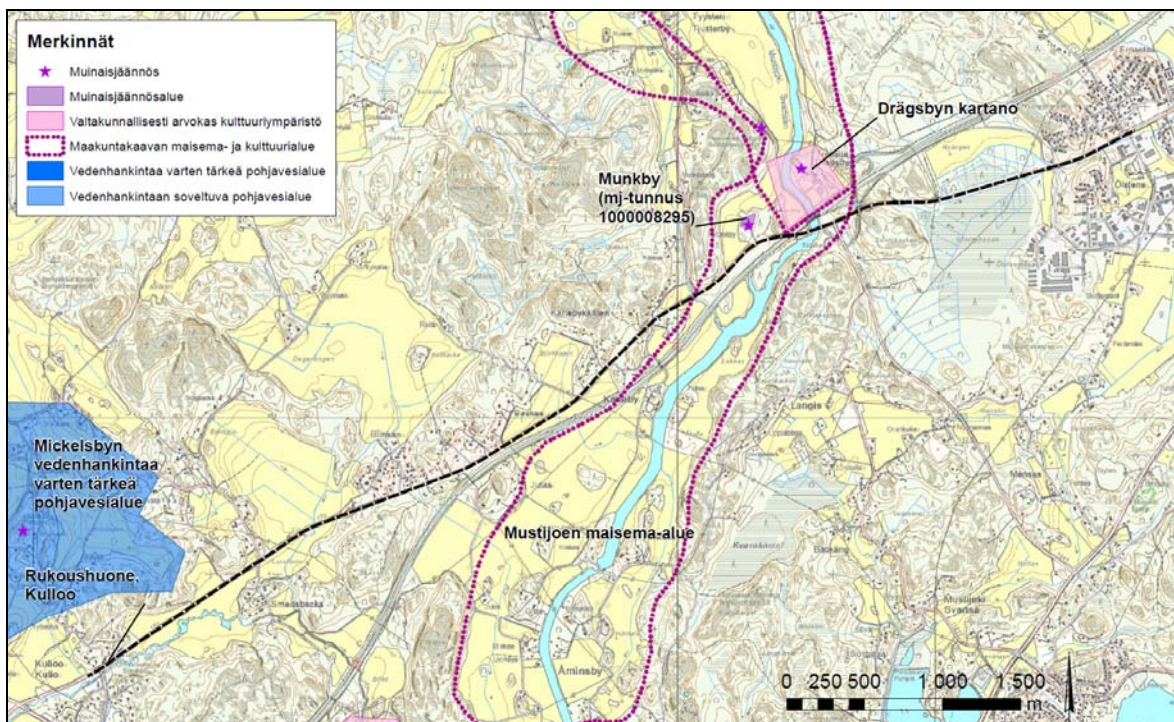
Palokunnantien liittymää vastapäätä sijaitsee Rukoushuone Betel vuodelta 1916, joka on otettu huomion R, H. Porvoon maalaiskunnan kulttuurihistoriallisten kohteiden inventoinnissa arvokkaana rakennuksena.



Kuva 9. Palokunnantien (mt 11750) liittymää vastapäätä sijaitseva rukoussuone.

Mustijoen laakso on maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeää aluetta, joka on merkitty maakuntakaavaan. Mustijoen sillan luoteispuolella on Drägsbyn kartano, joka on valtakunnallisesti arvokasta kulttuurihistoriallista aluetta. Sen pääraennus ja talouskeskus ovat tyypillinen esimerkki 1800-luvun alun korkeatasoisesta kartanorakentamista Uudenmaan keskiaikaisilla kartanonpaikoilla.

Alueella on muutamia muinaisjäännöksiä. Lähinnä on Munkbyn mäellä sijaitseva muinaisjäännos (mj-tunnus 10000082959). Tämä Munkbyn historiallisen ajan asuinpaikka sijoittuu noin 100 metrin etäisyydelle maantiestä. Muut tunnetut muinaisjäännökset sijoittuvat Treksilään, mutta ne sijaitsevat etäämmällä. Museoviraston tiedon mukaan alueella pitäisi suorittaa inventointi sekä esihistoriallisten että historiallisten muinaisjäännostien osalta ennen kohteen rakentamista. Jossain alueella tai sen tuntumassa on esimerkiksi vuonna 1540 autiona ollut Birckbackan kylä.



Kuva 10. Keskeiset ympäristökohteet.

## 1.8 Tavoitteet

### **Liikenteelliset tavoitteet:**

- Parannetaan kevyen liikenteen turvallisuutta ja kulkumahdollisuuksia maantiellä 170 erotamalla jalankulku ja pyöräily ajoneuvoliikenteestä.
- Luodaan koululaisille turvallisemmat kulkuyhteydet.
- Parannetaan Kilpilahden teollisuusalueen työmatkapyöräilyn yhteyksiä Porvoon suuntaan.
- Parannetaan pyöräilymatkailun yhteyksiä.
- Täydennetään nykyistä kevyen liikenteen verkkoa ja parannetaan kevyen liikenteen pitkämatkaisia yhteyksiä pääkaupunkiseudun ja Porvoon välillä.
- Turvataan joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä.
- Pienennetään tien estevaikutusta.
- Annetaan päätöksentekijöille riittävästi havainnollista tietoa suunnitelman käsittelyä, lausuntoja ja jatkosuunnittelupäätöstä varten.
- Annetaan riittävästi tietoa tiesuunnitelmaa varten.

### **Maisema- ja ympäristötavoitteet:**

- Sopeutetaan toimenpiteet ympäröivään maankäyttöön, maisemaan ja maaston muotoihin.
- Otetaan huomioon muinaisjäännökset ja pohjavesialueen vaatimukset.

### **Maankäytön suunnittelua koskevat tavoitteet:**

- Säilytetään nykyiset ja suunnitellut aluekokonaisuudet sekä vältetään asuinalueiden häiritseminen.
- Ratkaisu, joka sopii jo rakennettuun ympäristöön lähtökohdat huomioon ottaen.

### **Taloudelliset tavoitteet:**

- Kustannusten hallinta.
- Liikennetaloudellisesti edullinen ratkaisumalli.



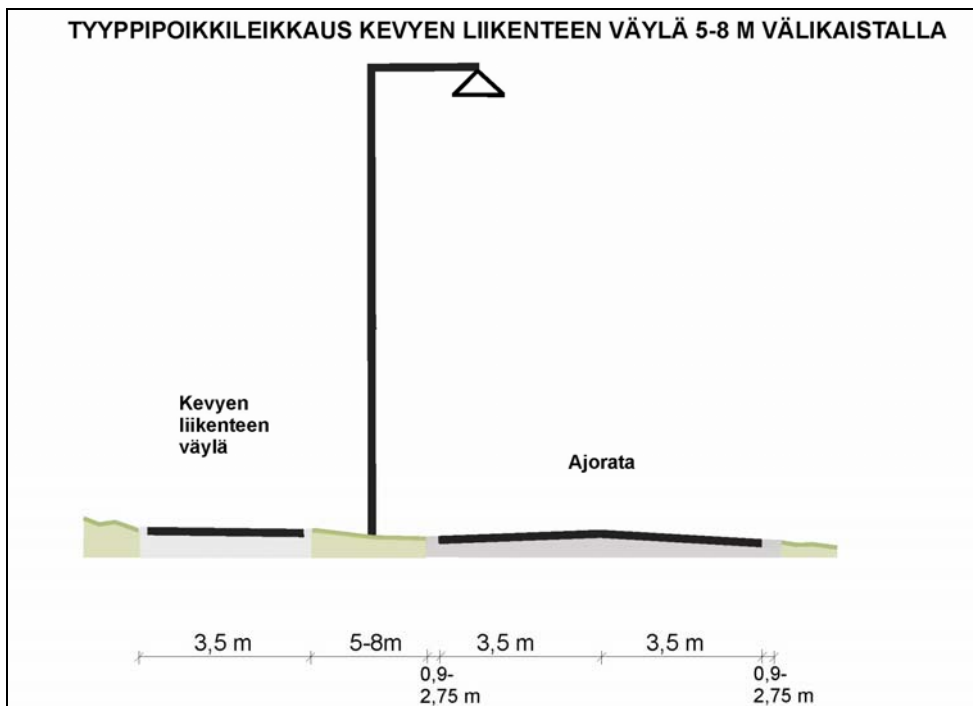
## 2 Vaihtoehtotarkastelut

Vaihtoehtotarkastelussa kevyen liikenteen väylä on pyritty sijoittamaan selvitysalueelle siten, että uusi väylä aiheuttaisi mahdollisimman vähän haittaa ympäristölle, täydentäisi olemassa olevaa verkkoa ja parantaisi turvallisuutta.

Vaihtoehtotarkastelussa tutkittiin kevyen liikenteen väylän sijoittamista sekä maantien etelä- että pohjoispuolelle. Nykyinen kevyen liikenteen väylä selvitysalueen länsipuolella alkaa maantien 170 (Helsingintie) ja maantien 148 (Öljytie) liittymästä kulki maantien 148 rinnalla etelään Kilpilahden teollisuusalueelle. Nykyinen kevyen liikenteen väylä selvitysalueen itäpäässä alkaa Pienteollisuustien ja Ernestantien liittymästä ja kulkee maantien 170 pohjoispuolella Porvoon keskustaan. Tarkasteltaessa pitkämatkaisia kevyen liikenteen yhteyksiä Porvoon ja Helsingin välillä, jatkuu nykyinen maantien 170 rinnalla kulkeva kevyen liikenteen väylä kohti Helsingin keskustaa Sipoossa Söderkullan taajaman itäpuolella. Söderkullasta alkava kevyen liikenteen väylä kulkee maantien 170 pohjoispuolella.

Pitkämatkaisen kevyen liikenteen kannalta kevyen liikenteen väylän luonnollisin sijoituspuoli on Helsingintien pohjoispuoli. Myös suurin osa maantien varressa olevasta asutuksesta sijoittuu maantien pohjoispuolelle. Kevyen liikenteen väylän osittainen sijoittuminen maantien eteläpuolelle pakottaisi kevyen liikenteen ylittämään maantien useissa kohdissa. Tästä muodostuisi riski kevyen liikenteen turvallisuudelle. Kevyen liikenteen väylän luonnollinen sijainti onkin maantien 170 pohjoispuolella. Tähän ratkaisuun päädyttiin myös vuonna 1997 valmistuneessa kehittämisselvityksessä.

Nykyinen valaistus kulkee vaihtelevasti maantien pohjois- ja eteläpuolella. Kevyen liikenteen väylä sijoitettaisiin siten, että nykyinen valaistus tien pohjoispuolella voitaisiin säilyttää. Eteläpuolen valaistus siirretään maantien pohjoispuolelle. Väljemmillä pelto- ja metsäalueilla kevyen liikenteen väylä toteutettaisiin noin 5-8 metrin välikaistalla erotettuna maantiestä. Ahtaimmilla alueilla ja alueilla, joissa pihat ulottuvat hyvin lähelle maantietä, kevyen liikenteen väylä toteutettaisiin kapeammalla välikaistalla. Kevyen liikenteen väylän tyyppi- ja leikkikkeitä on esitetty kuvassa 11.



Kuva 11. Tyyppi- ja leikkikkeitä uudesta kevyen liikenteen väylästä.

Kevyen liikenteen väylän risteäminen maantien 170 kanssa Palokunnantien liittymän jälkeen tulisi hyvän palvelutason saavuttamiseksi toteuttaa liikennevaloilla varustetulla keskisaarekkeellisella suojatiellä. Risteämisvaihtoehtona tutkittiin myös alikulkua koululaisten turvallisuuden parantami-

seksi. Helsingintien nykyinen ylitys suojatiellä ilman keskisaarekettä ei ole nykyisten suunnitteluohjeiden mukainen.

Alikulun toteuttaminen Palokunnantien liittymän itäpuolelle on hyvin hankalaa pehmeän maaperän, olemattomien korkeuserojen sekä maantien eteläpuolella kulkevan suuren ojan läheisyyden vuoksi. Alikulun toteuttaminen myös nostaisi hankkeen kustannuksia huomattavasti. Risteämistavaksi ehdotetaan liikennevaloilla varustettua keskisaarekkeellista suojatietä. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida erikoiskuljetusreitit vaatima tilantarve maantien 170 vapaassa leveydessä keskisaarekkeen kohdalla. Tiesuunnitteluvaiheessa tulee tutkia vielä tarkemmin alikulkuvaihtoehto sekä mahdollisuus toteuttaa maantien ylitys keskisaarekkeellisella suojatiellä, jonka havaittavuutta on parannettu jonkinlaisella välkkyvaloratkaisulla.



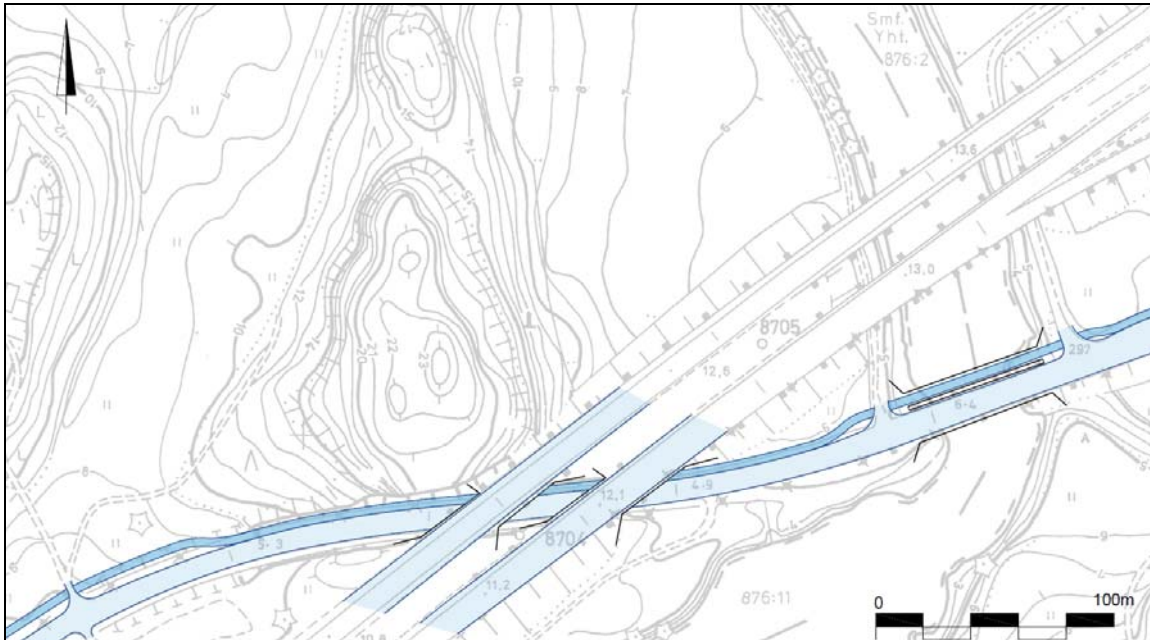
Kuva 12. Maantien 170 nykyinen ylitys suojatiellä Palokunnantien (mt 11750) liittymän itäpuolella ei ole nykyisten suunnitteluohjeiden mukainen.

Maantie 170 alittaa valtatie 7 (E18 moottoritien) Treksilässä. Treksilän alitus on nykyisellään hyvin ahdas. Kevyelle liikenteelle alikulku on epämiellyttävä käyttää kapeiden pientareiden takia. Moottoritien alituskohtina uudelle kevyen liikenteen väylälle tutkittiin kahta eri vaihtoehtoa (Ve 1 ja Ve 2). Vaihtoehdot on esitetty kuvissa 14 ja 15.



Kuva 13. Maantie 170 alittaa E18 moottoritien Treksilässä.

Vaihtoehto 1:ssä kevyen liikenteen väylä alittaisi valtatie 7 samassa siltauksessa maantien 170 kanssa. Jotta kevyen liikenteen väylä saataisiin mahtumaan nykyiseen silta-aukkoon maantien kanssa, täytyisi maantien piennarleveyksiä muuttaa. Tila on kuitenkin muutoksienkin jälkeen ahdas ja kevyen liikenteen väylä joudutaan tuomaan korotettuna ja kapeammalla poikkileikkauksella, jotta sen sijoittaminen nykyiseen silta-aukkoon olisi mahdollista.



Kuva 14. Kevyen liikenteen väylän kulku Treksilässä, vaihtoehto 1.

Vaihtoehto 2:ssa kevyen liikenteen väylä erkanisi maantiestä hieman ennen moottoritien alitusta ja kiertäisi moottoritien pohjoispuolella sijaitsevan Treksilän jyrkän mäen. Kevyen liikenteen väylä alittaisi moottoritien Mustijoen vesistösiltojen kohdalla ja siirtyisi takaisin maantien 170 rinnalle ennen Mustijoen ylitystä.



Kuva 15. Kevyen liikenteen väylän kulku Treksilässä, vaihtoehto 2.

Kevyen liikenteen väylän linjauksessa Treksilän mäen kohdalla (Ve 2) tulee huomioida maakaasuputken läheisyys ja sen asettamat erityisehdot. Alue on myös luokiteltu valtakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi ja se on osa maakuntakaavan maisema- ja kulttuurialuetta. Alueen

välittömässä läheisyydessä sijaitsee myös nykyinen muinaisjäännösalue (Munkby). Treksilän mäen alueella on suoritettava muinaisjäännösinventointi tarkemmassa suunnitteluvaiheessa, jotta alueella mahdollisesti sijaitsevat muinaisjäännökset voidaan ottaa huomioon kevyen liikenteen väylän linjauksessa.

Kevyen liikenteen moottoritien alitusvaihtoehdoksi Treksilän kohdalla ehdotetaan toteutettavaksi vaihtoehdon 1 mukainen ratkaisu, jossa kevyen liikenteen väylä alittaa moottoritien maantien 170 rinnalla nykyisessä silta-aukossa. Vaihtoehto 2 todettiin huonommaksi vaihtoehdoksi sillä kiertoreitti lisää matkan pituutta huomattavasti. Lisäksi kevyen liikenteen väylän tuominen nykyisen maakaasuputken vierestä voi aiheuttaa hankaluuksia toteutusvaiheessa.

Treksilän liittymän jälkeen kevyen liikenteen väylä ylittäisi Mustijoen omalla kevyen liikenteen sillalla. Nykyisen maantiesillan levittäminen olisi kalliimpi ja hankalampi toteuttaa kuin uuden sillan rakentaminen. Drägsbyn risteyssillan kohdalla joudutaan kevyen liikenteen väylän tasausta nostamaan noin 1,5–2,0 m nykyisen tienpinnan tasausta korkeammalle, jotta kevyen liikenteen väylä mahtuisi nykyisestä silta-aukosta, ja jotta sillan maatuen stabiliteetti säilyisi. Drägsbyn risteyssillan jälkeen kevyen liikenteen väylä kulkee välikaistalla erotettuna maantiestä Ernestasiin asti.



*Kuva 16. Kevyen liikenteen väylä ylittäisi Mustijoen omalla sillalla nykyisten moottoritiesiltojen ja maantien 170 sillan väliltä.*

## 3 Toimenpide-ehdotus

### 3.1 Liikenneteknisten ratkaisujen periaatteet

Toimenpideselvityksessä esitetyt ratkaisut ovat yleispiirteisiä ja kuvaavat maastokäytävää, johon toimenpiteet voidaan toteuttaa. Aluevarausten määrittelyssä täytyy ottaa huomioon toimenpiteiden tarkentuminen myöhemmin laadittavassa tiesuunnitelmassa.

Maantien 170 (Helsingintie) yhteyteen maantien pohjoispuolelle ehdotetaan rakennettavaksi kevyen liikenteen väylä. Väylä ehdotetaan alkavaksi selvitysalueen länsipäässä maantien 11750 (Palokunnantie) ja Vanhan Kulloontien liittymästä ja päättyväksi Pienteollisuustien ja Ernestantien liittymään. Kevyen liikenteen väylän pituudeksi tulee noin 7,5 kilometriä.

Kevyen liikenteen väylä ehdotetaan toteutettavaksi noin 3-8 metrin välikaistalla erotettuna maantiestä. Ahtaimmilla paikoilla ja alueilla, jossa kiinteistöjen pihat ovat lähellä maantietä, toteutetaan kevyen liikenteen väylä kapeammalla välikaistalla ja väljemmillä alueilla leveämmällä välikaistalla.

Palokunnantie ja Vanhan Kulloontien liittymässä sijaitsevan entisen huoltoaseman tonttiliittymän kohdalla ehdotetaan tehtäväksi liittymäjärjestelyitä ajojärjestelyiden selkeyttämiseksi ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Kevyen liikenteen väylän risteäminen Palokunnantien kanssa ehdotetaan toteutettavaksi korotetulla suojatiellä nykyisen suojatien kohdalla.



Kuva 17. Entisen huoltoaseman tonttiliittymään ehdotetaan liittymäjärjestelyiden tekemistä alueen selkeyttämiseksi.

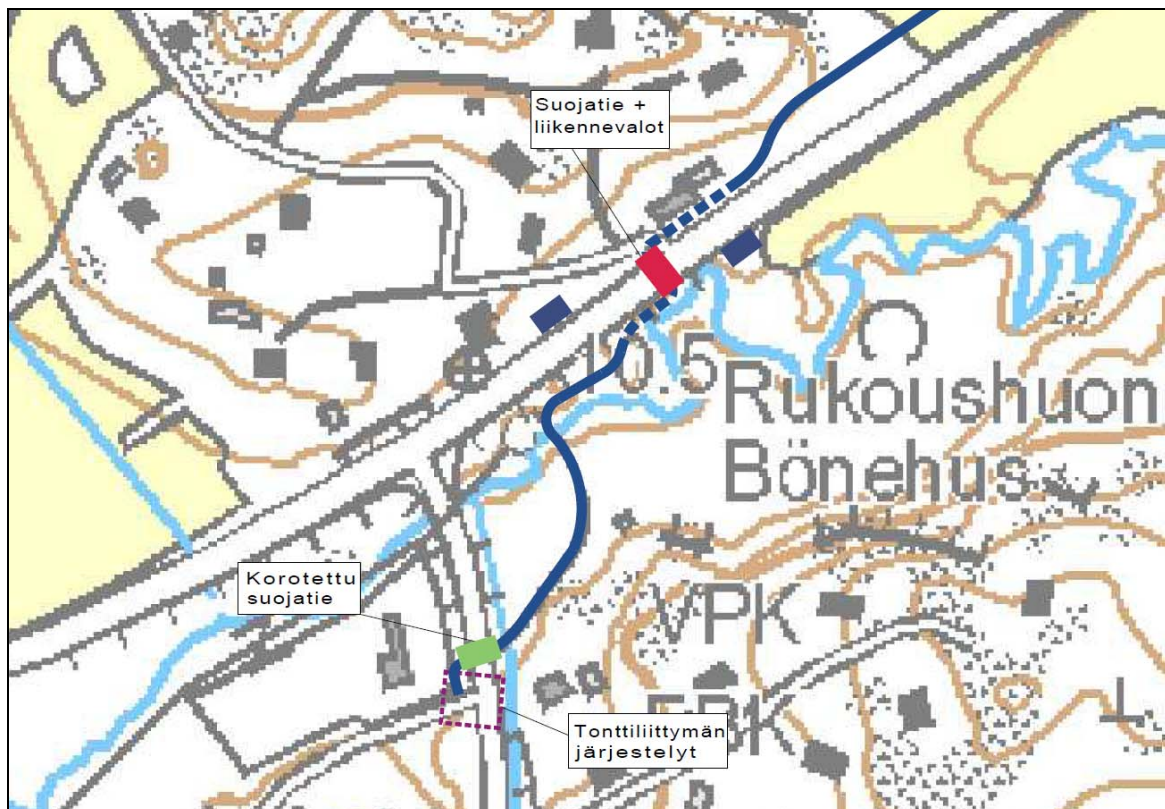


Kuva 18. Uusi kevyen liikenteen väylä ylittää Palokunnantien (mt 11750) nykyisen suojatien kohdalla.

Uusi kevyen liikenteen väylä risteää maantien 170 Palokunnantien liittymän itäpuolella noin 100 metrin päästä liittymästä. Maantien 170 risteäminen ehdotetaan toteutettavaksi keskisaarekkeellisella suojatiellä ja liikennevaloilla. Maantien risteämisen kohdalla kevyen liikenteen väylä ehdotetaan toteutettavaksi korotettuna tilanahtauden takia. Korotettu osuus sijoittuu liikennevaloilla varustetun keskisaarekkeellisen suojatien molemmin puolin noin 200 metrin matkalla. Palokunnantien alueen kevyen liikenteen järjestelyiden periaatteet on esitetty kuvassa 20.



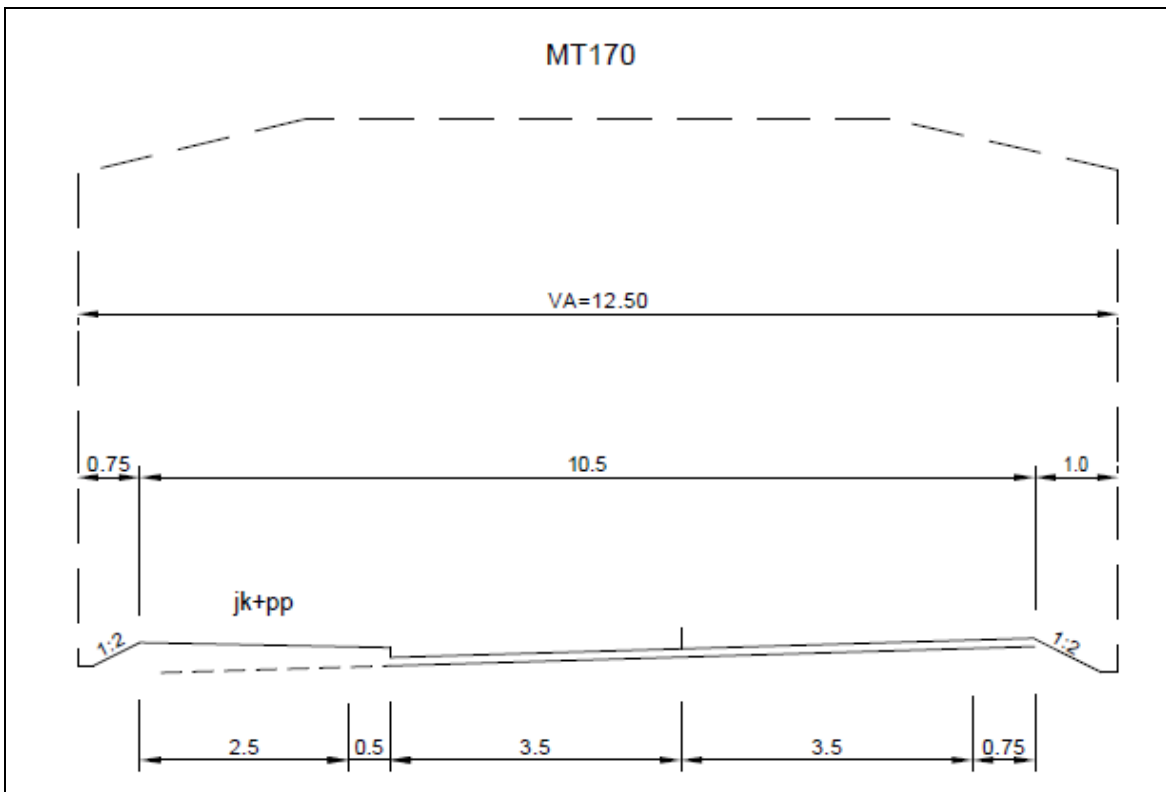
Kuva 19. Maantien 170 risteäminen ehdotetaan toteutettavaksi keskisaarekkeellisella suojatiellä ja liikennevaloilla.



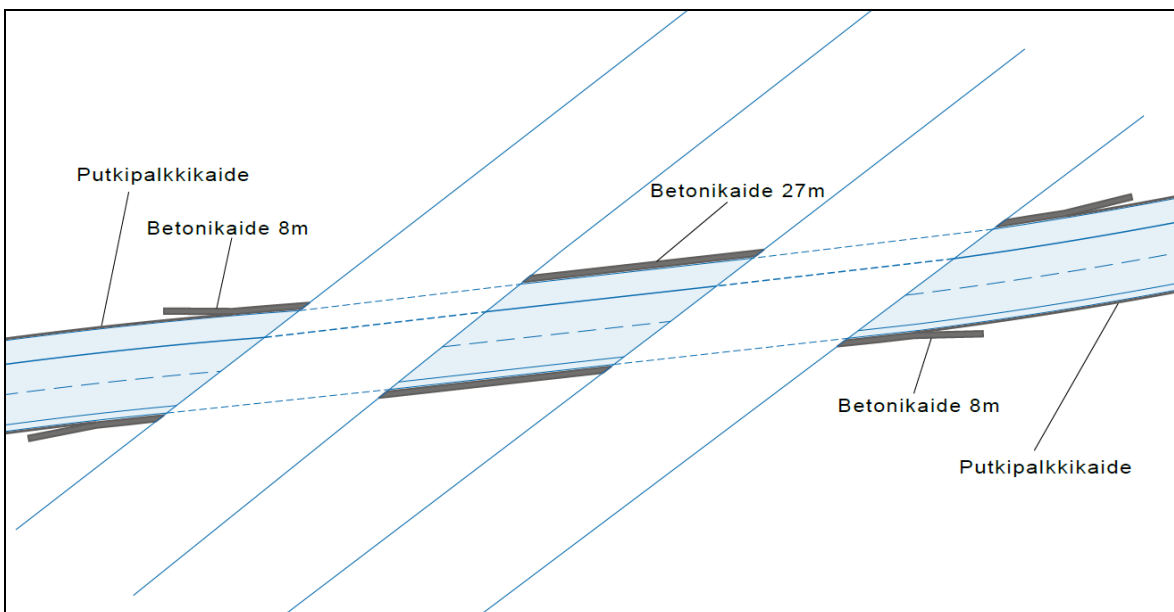
Kuva 20. Periaatekuva kevyen liikenteen väylän sijoittumisesta Kulloossa.

Helsingintien risteämisen jälkeen uusi kevyen liikenteen väylä ehdotetaan kulkevaksi maantien 170 pohjoispuolella välikaistalla erotettuna Treksilään asti jossa kevyen liikenteen väylä alittaa valtatie 7 Munkbyn risteyssiltojen kohdalla.

Munksbyn risteyssiltojen alueella ehdotetaan tehtäväksi muutoksia maantien 170 piennarjärjestelyihin, jotta kevyen liikenteen väylä mahtuu kulkemaan samassa silta-aukossa maantien kanssa. Sillan vapaa-aukko on 12,5 metriä, joten se mahdollistaa, että sillan alitse mahtuu kolme metriä leveä korotettu kevyen liikenteen väylä seitsemän metrisen ajoradan lisäksi (kuva 21). Esitetty ratkaisu vaatii betonikaiteet sekä siltojen väliin että siltojen suuaukkojen jatkeeksi, nykyinen putkipalkkikaide poistetaan (kuva 22).



Kuva 21. Poikkileikkaus maantiestä 170 ja korotetusta jalkakäytävästä Munkbyn risteyssillan kohdalla.

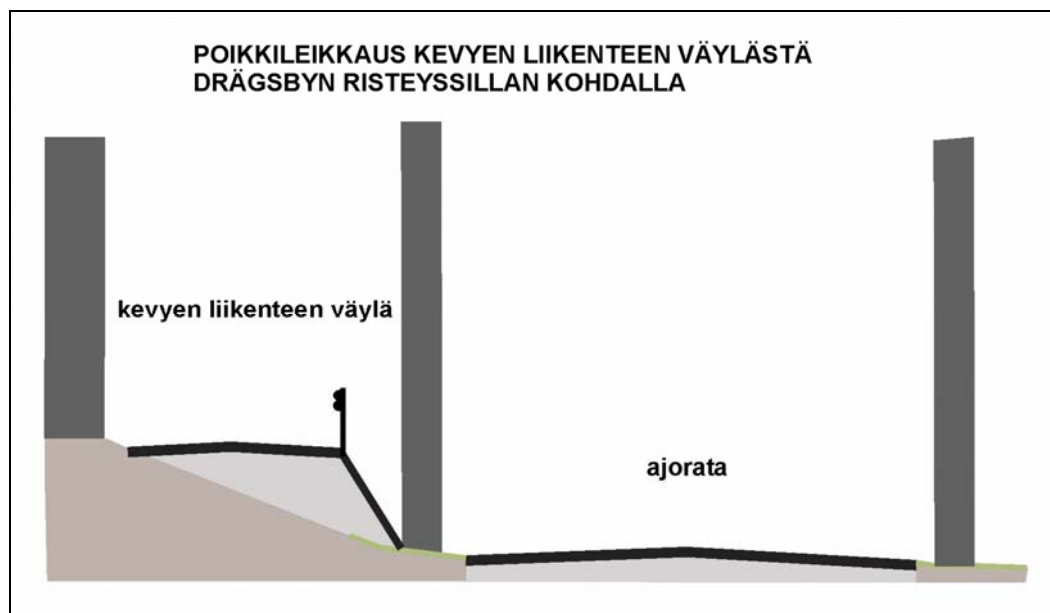


Kuva 22. Rakennettavat betonikaiteet Munkbyn risteyssillalle.

Munkbyn risteyssillan jälkeen uusi kevyen liikenteen väylä ylittää Mustijoen. Joen ylitys ehdotetaan toteutettavaksi uudella kevyen liikenteen väylän sillalla maantien 170 nykyisen sillan länsipuolella. Joen ylityksen jälkeen kevyen liikenteen väylä alittaa Drägsbyn risteyssillan. Silta-aukkojen leveys mahdollistaa, että kevyen liikenteen väylä voi kulkea välikaistalla erotettuna myös sillan kohdalla. Kevyen liikenteen väylän tasausta joudutaan kuitenkin nostamaan noin 1,5–2,0 metriä jotta kevyen liikenteen väylä mahtuisi nykyisestä silta-aukosta, ja jotta sillan maatuen stabiiliteetti säilyisi (kuva 23).



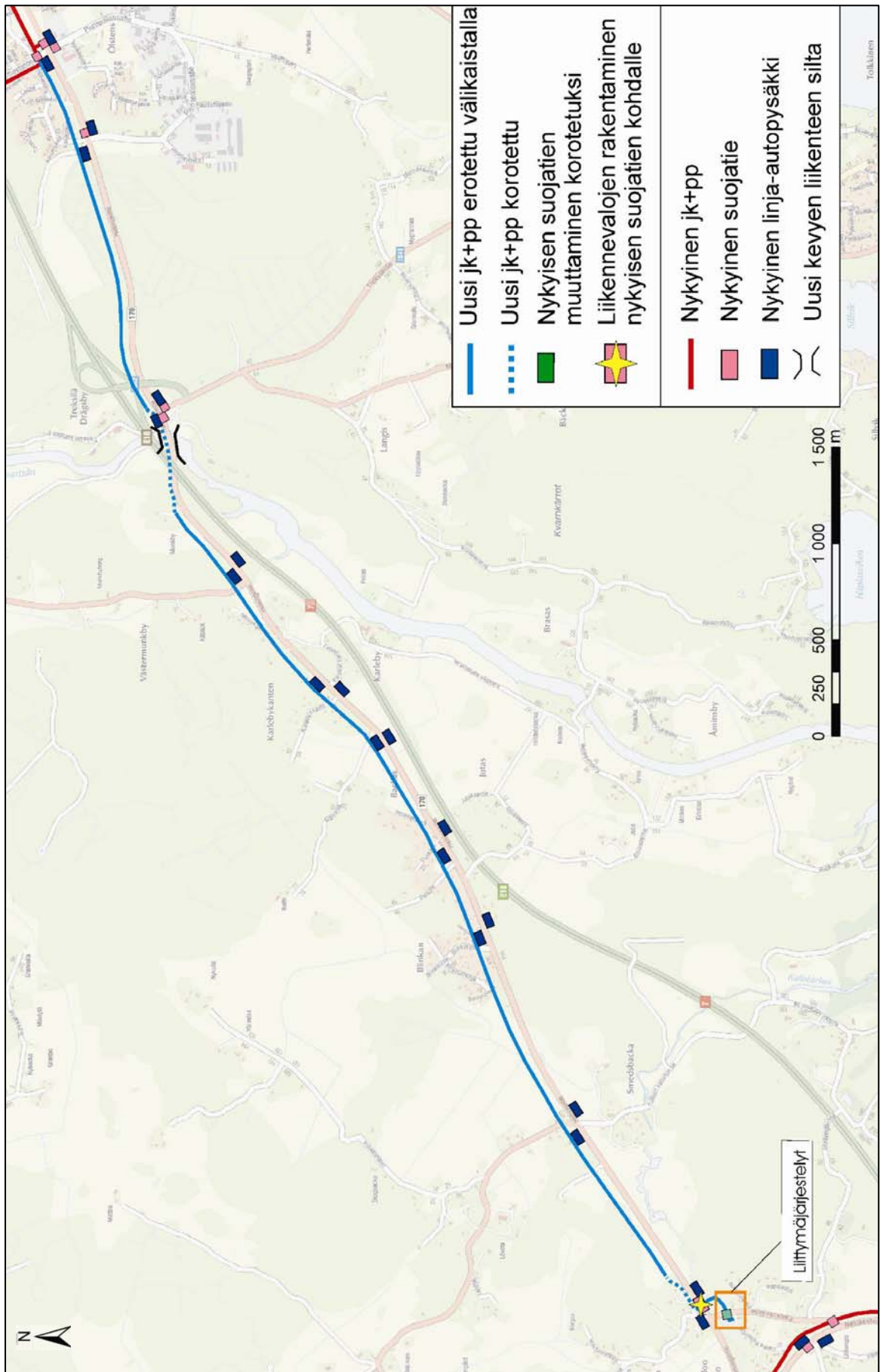
Kuva 23. Kevyen liikenteen väylä ylittäisi Mustijoen omalla sillalla nykyisen maantiesillan pohjoispuolelta.



Kuva 24. Kevyen liikenteen väylä Drägsbyn risteyssillan kohdalla sijoitetaan sillapilarien väliin ja korotetaan noin 1,5- 2 m nykyistä tienpintaa korkeammalle.

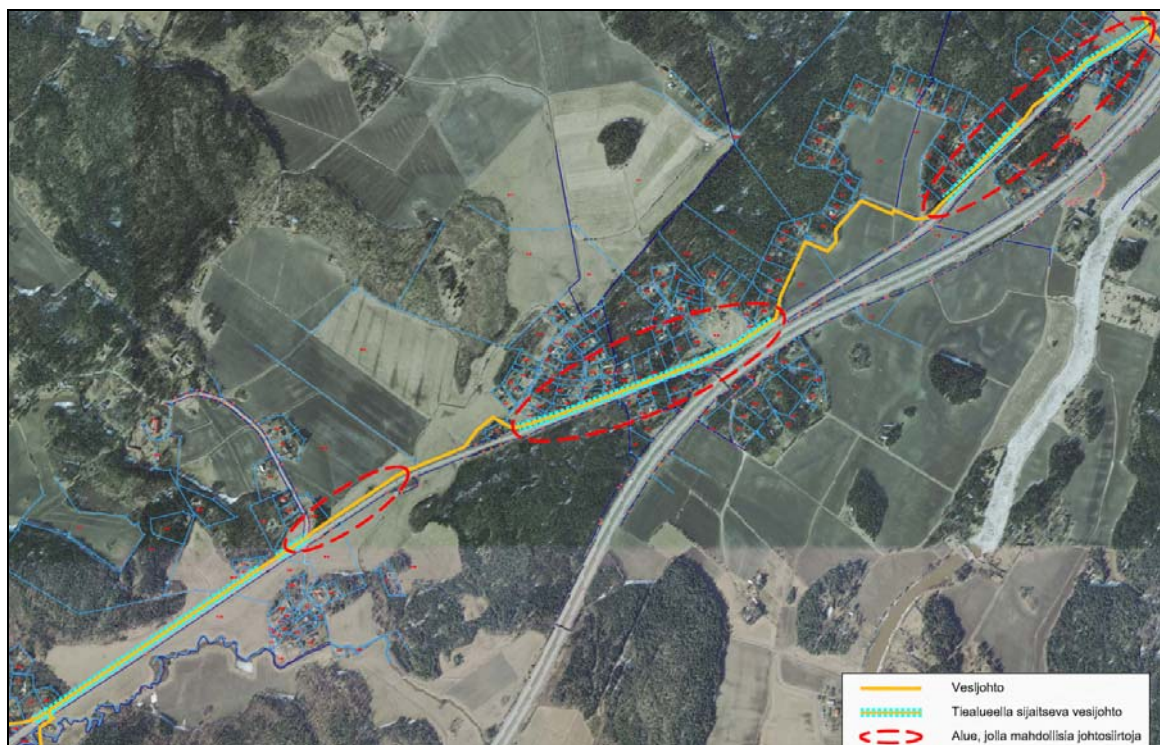
Peltoalueiden pehmeän maaperän vuoksi kevyen liikenteen väylän alle asennetaan geovahviste tukemaan väylän rakennekerroksia. Järeämpiä pohjanvahvistustoimenpiteitä joudutaan tekemään kevyen liikenteen väylän alittavien putkien kohdalla, jossa kevyen liikenteen väylä ei saa painua. Stormossen alueella pohjamaa on rahkaturvesuota. Jatkoselvityksessä pitää tutkia tarkemmin millaisia pohjanvahvistustoimenpiteitä kevyen liikenteen väylän rakentaminen alueelle vaatii.





Kuva 25. Ratkaisuehdotuksen periaatteet.

Maantien 170 pohjoispuolella Kullon ja Karlebyn välillä kulkee vesijohto, joka joudutaan osittain siirtämään pois uuden kevyen liikenteen väylän alta. Kuvassa 26 on esitetty vesijohdon sijainti suhteessa tiealueeseen sekä ne alueet, joilta putkea mahdollisesti jouduttaisiin siirtämään. Kevyen liikenteen väylän kustannuksissa on otettu huomioon vesijohdon siirtokustannukset niiltä alueilta, joilla vesijohto sijaitsee tiealueen ulkopuolella. Tarkemmassa suunnittelussa tulee vielä tutkia mahdollisuutta sijoittaa kevyen liikenteen väylä jaksolle niin, että putkia jouduttaisiin siirtämään mahdollisimman vähän.



Kuva 26. Maantien pohjoispuolella kulkevaa vesijohtoa joudutaan osittain siirtämään tulevan kevyen liikenteen väylän alta.

### 3.2 Ympäristöratkaisujen periaatteet

Kevyen liikenteen väylä sijoitetaan maastoon ja herkkään maisemaan mahdollisimman hienovaraaisesti. Tie saa säilyä maantiemäisenä ja mahdollisimman paljon nykytilanteen kaltaisena. Suunnitelmaratkaisut ovat selkeästi nykyistä ympäristöä säilyttäviä eivätkä oleellisesti sitä muuttavia.

Kevyen liikenteen väylä toteutetaan normaalilla 5-8 metrin välikaistalla silloin, kun maanomistus, maanpinnan muodot tai maisemalliset näkökohdat sen sallivat. Maastopengerryksiä vältetään ja maisemavauriot korjataan tasaamalla alue ja kylvämällä siihen luonnonnurmi tai kuorihiekka paikasta riippuen. Metsäjaksoilla suositaan kuorihiekkaa, muualla luonnonnurmea.

### 3.3 Rakentamiskustannukset ja toteuttaminen

Hankkeen rakentamiskustannukset on arvioitu karkealla tasolla suunnitelmassa esitettyjen ratkaisujen pohjalta. Suunnitelman mukaisiksi rakentamiskustannuksiksi on arvioitu noin 3,20 M€. Kustannukset on arvioitu hintatasossa, jossa maarakennuskustannusindeksi on 126,1 (2005=100). Hankkeen lunastus- ja korvauskustannuksia ei ole arvioitu.

Taulukko 1. Hankkeen rakentamiskustannukset (maku. ind. 126,1; 2005=100).

Toimenpide	Määrä	Kustannus
Uusi kevyen liikenteen väylä	7600 m	2,32 M€
Geotoimenpiteet	6800 m	0,27 M€
Liittymäjärjestelyt	1 kpl	0,02 M€
Uusi kevyen liikenteen silta	1 kpl	0,45 M€
Suojatiejärjestelyt (sis. liikennevalot)	2 kpl	0,08 M€
Vesi- ja viemärijohtojen siirto	n. 600 m	0,06 M€
<b>Yhteensä</b>		<b>3,20 M€</b>

Maantien 170 valaistus on melko iäkäs ja nykyinen valaistus saattaa olla tarkoituksenmukaista uusia viimeistään kevyen liikenteen väylän rakentamisen yhteydessä. Valaistus on Porvoon kaupungin omistuksessa, joten uusimisesta syntyvät kustannukset jäävät Porvoon vastuulle. Valaistuksen uusimisen arvioidut kustannukset ovat noin 0,27 M€. Kustannukset eivät sisälly yllä esitettyihin kevyen liikenteen väylän rakentamiskustannuksiin.

### Vaiheittain toteuttaminen

Hanke voidaan tarvittaessa toteuttaa vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa kevyen liikenteen väylä toteutettaisiin Palokunnantieltä Blinkonin asuinalueen itäpuolelle. Ensimmäisen jakson toteuttaminen palvelisi ennen kaikkea Kullon koulun ja Kullo skolanin oppilaita ja poistaisi noin 40 oppilaan kuljetustarpeen.

Toisessa vaiheessa kevyen liikenteen väylää jatkettaisiin Blinkonista maantien 11773 liittymään. Kullon kouluun ja Kullo skolaaniin ei tule oppilaita maantien 170 varresta maantien 11773 liittymän itäpuolelta, joten toisen vaiheen valmistuttua pääsevät kaikki maantien 170 varressa asuvat oppilaat kouluun Kullooseen kevyen liikenteen väylää pitkin. Toisen vaiheen toteutus poistaisi vielä noin 15 oppilaan kuljetustarpeen.

Kolmannessa vaiheessa kevyen liikenteen väylää jatkettaisiin maantien 11773 liittymästä Ernestasiin, josta alkaa nykyinen Porvoon keskustaan kulkeva kevyen liikenteen väylä. Kolmannen vaiheen toteutus palvelisi ennen kaikkea kevyttä liikennettä joka kulkee Porvoosta kohti Kilpilahden teollisuusaluetta sekä pitkämatkaista pyöräliikennettä pääkaupunkiseudun suuntaan.

Ehdotettujen toteuttamisjaksojen kustannukset ovat:

- Vaihe 1: Kullo – Blinkon (3050 m) 1,17 M€
- Vaihe 2: Blinkon – Tyysterintie (maantie 11773) (1650 m) 0,59 M€
- Vaihe 3: Tyysterintie – Ernestas (2900 m) 1,44 M€



Kuva 27. Kevyen liikenteen toteutus vaiheittain.

## 4 Vaikutukset

### 4.1 Liikenteelliset vaikutukset

Kevyen liikenteen olosuhteet parantuvat huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna. Rakentamalla uusi kevyen liikenteen väylä, parannetaan jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikkumisolosuhteita sekä turvallisuutta alueella. Myös edellytykset koululaisten itsenäiselle liikkumiselle alueella parantuvat oleellisesti. Tämä lisää kevyen liikenteen matkoja alueella. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen täydentää alueen nykyistä kevyen liikenteen verkkoa ja poistaa verkollisen yhteyden puutteen Kilpilahden jalostamoalueen ja Porvoon keskustan välillä. Uusi kevyen liikenteen väylä parantaa myös seudullisia yhteyksiä Porvoosta pääkaupunkiseudun suuntaan. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa myös ajoneuvoliikenteen sujuvuutta kun ajoneuvojen ei enää tarvitse väistää pientareilla kulkevia jalankulkijoita ja pyöräilijöitä.

### 4.2 Vaikutukset liikenneturvallisuuteen

Kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa huomattavasti liikkujien turvallisuutta. Myös turvallisuuden tunne kasvaa, kun liikkujien ei enää tarvitse pelätä tiellä ajavia ajoneuvoja. Ajoneuvoliikenteen turvallisuus parantuu myös kun ajoneuvojen ei enää tarvitse väistää pientareilla kulkevia jalankulkijoita ja pyöräilijöitä.

Tarva 4.12 –ohjelmistolla tehtyjen laskelmien mukaan henkilövahinko onnettomuudet vähenevät 4 % ja liikennekuolemat noin 3 %. Nykyisin tieosuudella tapahtuu vuosittain 1,6 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta ja 0,1 kuolemaan johtanutta onnettomuutta. Vuoden 2030 ennusteen mukaisilla liikennemäärillä voisi tapahtua noin 2,5 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa ja yksi kuolemaan johtava onnettomuus joka 7. vuosi.

Kevyen liikenteen väylän rakentamisen jälkeen henkilövahinko-onnettomuuksia on arvioitu tapahtuvan nykyisillä liikennemäärillä 1,5 onnettomuutta vuosittain ja vuoden 2030 liikennemäärillä noin 2,3 onnettomuutta vuosittain. Kuolemaan johtavia onnettomuuksia on arvioitu tapahtuvan kevyen liikenteen väylän rakentamisen jälkeen nykyisillä liikennemäärillä 0,093 onnettomuutta vuosittain eli yksi kuolemaan johtanut onnettomuus joka 11. vuosi ja vuoden 2030 liikennemäärillä yksi onnettomuus joka 7. vuosi.

### 4.3 Vaikutukset maankäyttöön ja ihmisten elinoloihin

Kevyen liikenteen väylä on merkitty voimassa oleviin yleiskaavoihin. Uusi kevyen liikenteen väylä sijoittuu nykyisen maantien rinnalle eikä muuta yleiskaavojen osoittamaa maankäyttöä. Sköldvikin osayleiskaavassa (KV 9.6.1988) on merkitty jalankulku- ja pyörätie maantien eteläpuolelle. Kevyen liikenteen väylän toteuttaminen maantien pohjoispuolelle ei ole ristiriidassa merkinnän kanssa, sillä yleiskaavan tarkkuudessa merkintää ei voida tulkita sijaintitarkasti. Kevyen liikenteen väylä maantien rinnalla toteuttaa yleiskaavan tarkoittaa kevyen liikenteen yhteyden. Toimenpideselvitys voidaan ottaa huomioon Sköldvikin yleiskaavan laadinnassa.

Kevyen liikenteen väylä sijoittuu noin yli 500 metrin matkalla asemakaavoitetulle alueelle Ernestasin ja Ölstensin alueella. Kevyen liikenteen väylä saattaa edellyttää asemakaavan muutosta sen sijoituksesta riippuen.

Vilkaan autoliikenteen vuoksi on liikkuminen nykyisellään turvatonta, joten kevyen liikenteen väylä parantaa asuinympäristön laatua ja viihtyisyyttä. Sen myötä liikkuminen paikallisiin palveluihin ja Porvoon keskustaan helpottuu. Toimiva kevyen liikenteen yhteys kannustaa autottomaan asiointiliikkumiseen. Tällä varaudutaan myös Kilpilahden läheisyyteen sijoittuvien tulevaisuuden työpaik-

ka-alueiden yhteystarpeisiin. Kevyen liikenteen väylä edistää myös pääkaupunkiseudulta Porvooseen suuntautuvaa pyöräretkeilyä.

Uusi kevyen liikenteen väylä ei aiheuta merkittävää häiriötä tai haittaa alueen asukkaille. Muutamia asuintaloja pihapiireineen jää lähelle uutta kevyen liikenteen väylää erityisesti Blinkonin ja Backan sekä Ölstenin alueella. Kevyen liikenteen väylä saattaa kaventaa näiden tontteja. Asuintalot ovat pääosin melko peitteisessä maastossa, joten uusi kevyen liikenteen väylä ei heikennä merkittävästi pihojen viihtyisyyttä. Kevyen liikenteen väylä pienentää viljelyaluetta peltoaukeilla jonkin verran. Tarkemmassa suunnittelussa tulee tutkia tarkemmin mahdollisuutta kaventaa välikaista leveyttä kevyen liikenteen väylän haittojen vähentämiseksi.

#### 4.4 Ympäristövaikutukset

Kevyen liikenteen väylän myötä ympäristö muuttuu jonkin verran, kun tiealueesta tulee aiempaa hallitsevämpi. Varsinkin välikaista leveimmillään levittää väylän osin melko laajalle alueelle. Tiealueen hallitsevuus korostuu lähinnä kahdella avoimella peltoalueella. Karlebyssä maisemassa näkyy jo nykyisellään moottoritie. Kevyen liikenteen väylän kohta on voimakkaasti rakennettu jo nykyisellään maakunnallisesti arvokkaan Mustijoan kohdalla. Risteysilta ja moottoritien eritasoliittymä ovat erittäin hallitsevia ympäristössä, jolloin kevyen liikenteen väylän rakentaminen suhteutuu kokonaisuuteen. Arvokkaan Treksilän kartanon maisemaan muutokset eivät näy. Risteysillan koillispuolella kevyen liikenteen väylä sijoittuu metsäjaksolle, jonka ympäristössä ei ole maisemallisia arvoja.



Kuva 28. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen ei muuta Treksilän kartanon maisemaa.

Nykytiedon perustella uusi kevyen liikenteen väylä ei heikennä alueen kulttuurihistoriallisia arvoja. Kulttuurihistoriallisia arvoja on keskittynyt eniten Treksilän ympäristöön. Museoviraston näkemyksen mukaan alueella on kuitenkin syytä tehdä arkeologinen inventointi ennen hankkeen toteuttamista. Inventoinnissa kiinnitetään huomiota sekä esihistoriallisiin että historiallisen ajan muinaisjäänneksi.

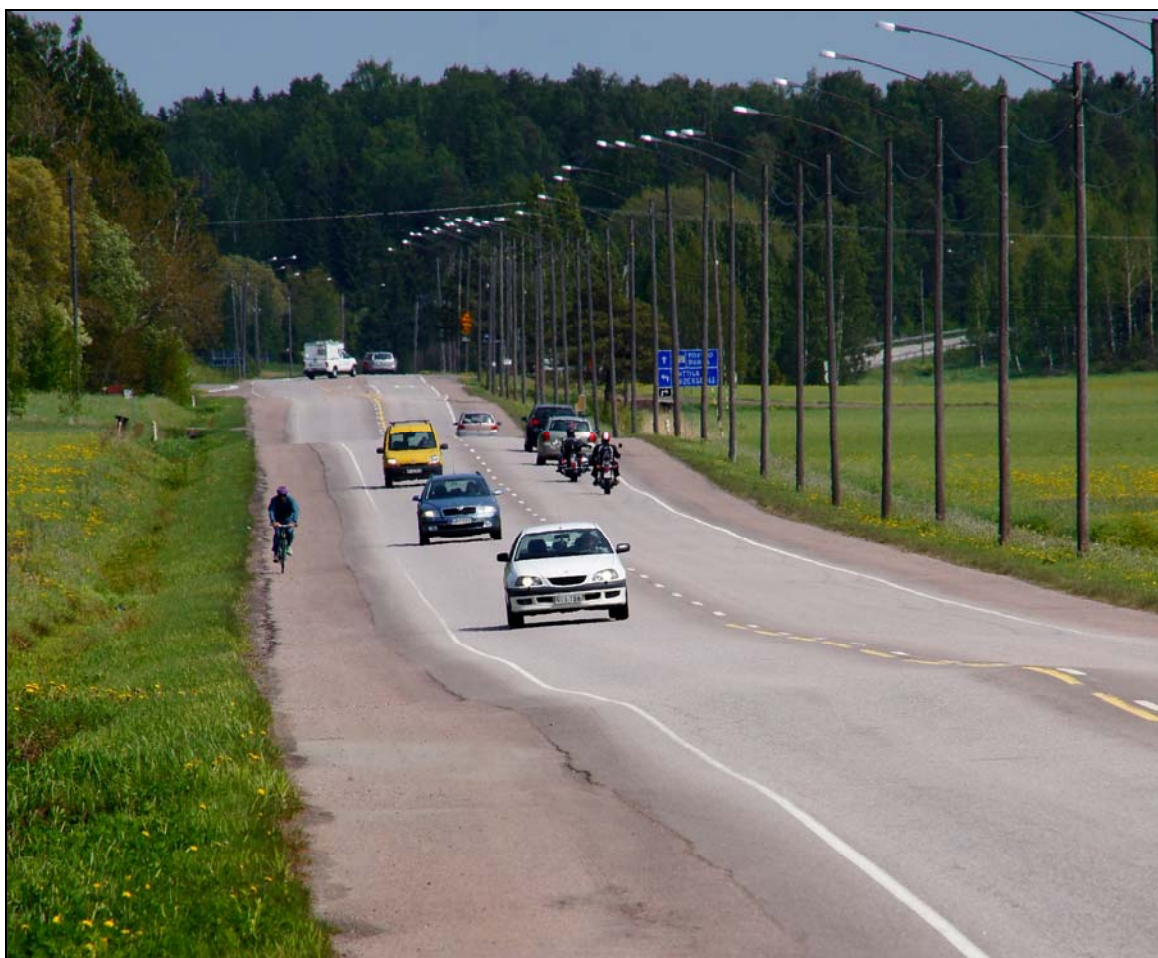
Kevyen liikenteen väylän maisemalliset vaikutukset eivät ole kokonaisuutena merkittäviä. Uuden kevyen liikenteen väylän haitallisia vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön voidaan lieventää huolellisella ympäristösuunnittelulla ja -hoidolla.

Selvitysalueella ei ole nykytiedon perusteella tärkeitä luontokohteita, joten kevyen liikenteen väylän vaikutukset luonnonoloihin ovat vähäisiä. Maantien reunapuustoa joudutaan poistamaan jon-

kun verran ja kasvillisuus voi muuttua rakentamisen myötä. Jatkosuunnittelussa selvitysalueen luontoarvot voidaan tarkistaa tarvittaessa maastoselvityksin. Mustijoen ylityksen lupatarpeet tulee selvittää jatkosuunnittelussa.

## 4.5 Yhteenvedo tavoitteiden toteutumisesta

Työlle asetetut tavoitteet täyttyvät hyvin ehdotetussa ratkaisussa. Toimenpideselvityksessä on määritelty työryhmän yhteisesti hyväksymä ratkaisuehdotus, joka on kustannuksiltaan mahdollisimman realistinen kevyen liikenteen väylän toteuttamiseksi. Kevyen liikenteen väylä parantaa etenkin kevyen liikenteen olosuhteita ja liikenneturvallisuutta ja mahdollistaa koululaisten itsenäisen liikkumisen alueella. Myös alueen asuin ympäristön laatu ja viihtyisyys paranee. Ajoneuvoliikenne hyötyy myös hankkeesta kun ajoneuvoliikenteen sujuvuus paranee. Kevyen liikenteen väylän rakentamisella luodaan mahdollisuudet kevyen liikenteen tehokkaaseen ja tarkoituksenmukaiseen liikkumiseen.



Kuva 29. Myös ajoneuvoliikenne hyötyy kevyen liikenteen väylän rakentamisesta (Linea Konsultit Oy / Alekski Krankka).

Nykytiedon mukaan kevyen liikenteen väylän rakentaminen ei heikennä alueen kulttuurihistoriallisia arvoja, mutta sen myötä ympäristö muuttuu jonkin verran, kun tiealueesta tulee aiempaa hallitsemampi. Alueella on syytä tehdä arkeologinen inventointi tiesuunnitelman yhteydessä. Inventoinnissa kiinnitetään huomiota sekä esihistoriallisiin että historiallisen ajan muinaisjäänneksiin. Väylän haitallisia vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön voidaan lieventää huolellisella ympäristösuunnittelulla ja -hoidolla. Ympäristöön liittyvien tavoitteiden toteutuminen voidaan arvioida näiltä osin lausuntokierroksen jälkeen. Selvityksessä on annettu ohjeita jatkosuunnittelulle sekä esitetty hankkeen vaikutuksia, jotka tukevat tehtävää päätöksentekoa.

## 5 Jatkoimenpiteet

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) pyytää toimenpideselvityksestä lausunnot:

- Porvoon kaupungilta
- Uudenmaan liitolta
- Museovirastolta
- Porvoon museolta

Lisäksi toimenpideselvityksestä pyydetään kommentit Uudenmaan ELY - keskuksen ympäristövastuualueelta. Selvityksen ja siitä saatujen lausuntojen perusteella Uudenmaan ELY-keskus tekee hankkeesta jatkosuunnittelupäätöksen.

Maantien 170 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä välille Kulloo – Ernestas ei sisälly Uudenmaan ELY-keskuksen tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan 2012–2015. Hankkeen toteuttamisajankohtaa voidaan arvioida vasta siinä vaiheessa, kun hanke päätetään toteuttaa ja se viedään tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan.

Ennen toteutusta hankkeesta laaditaan tiesuunnitelma ja asiakirjat rakentamista varten.

Jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon museoviranomaisten mahdollisesti edellyttämät jatkotutkimukset sekä Mustijoen ylitykseen mahdollisesti tarvittava vesilain mukainen lupa. Lisäksi jatkosuunnittelussa on huomioitava vesijohdon ja kevyen liikenteen väylän tarkempi yhteensovittaminen, Palokunnantien itäpuolen maantien 170 risteämiskohdan lopullisen toteutustavan valinta, sekä Treksilän alikulun tarkempi mitoitus.

## Lähteet

Karttakeskus, osoitekartat. Lupa L4356

Maanmittauslaitos, peruskartat (lupa nro 20/MYY/11)

Museovirasto paikkatiedot (02/2011): Ote muinaisjäännösrekisteristä, RKY 1993 ja RKY 2003 -aineistot.

Museovirasto. Valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjen (RKY) sivusto:  
[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_default.aspx](http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx)

OIVA-palvelun paikkatiedot (04/2011): mm. Luonnonsuojelualueet, luonnonsuojeluohjelma-alueet, Natura-alueet, pohjavesialueet, valuma-alueet, suojelualueet, kulttuuriympäristöt, valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet, asemakaavoitetun alueen ulkorajat, kallioalueet).

Porvoon kaupunki. Kylien ja haja-asutusalueiden osayleiskaava (KV 22.4.1996)

Porvoon kaupunki. Sköldvikin osayleiskaava (KV 9.6.1988).

Porvoon kaupunki. Keskeisten alueiden osayleiskaava (KV 15.12.2004, lainvoimainen 24.5.2006).

Porvoon kaupunki. Asemakaavat

Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus (04/2011): Paikkatiedot.

Uudenmaan liitto. Uudenmaan kokonaismaakuntakaava (YM 8.11.2006).

Uudenmaan ELY-keskuksen kevyen liikenteen tarveselvitys 2010.



# KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen julkaisu 7/2011				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Sito Oy / Tommi Eskelinen ja Erica Roselius		Julkaisuaika Kesäkuu 2011		
		Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja/toimeksiantaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi <b>Maantein 170 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä välille Kulloo–Ernestas</b> Toimenpideselvitys, Porvoo				
Tiivistelmä Maantie 170 (Helsingintie) toimii valtatie 7 (E18 moottoritien) rinnakkaistienä Helsingistä Söderkullan kautta Porvooseen ja paikallisyhteytenä Kulloon ja Ernestasin välillä. Selvitysalueen länsipuolella maantien 170 ja maantien 148 (Öljytie) liittymästä alkaa nykyinen kevyen liikenteen väylä joka kulkee maantien 148 rinnalla Kilpilahden jalostamoalueelle. Selvitysalueen itäosassa maantien 170 ja Pienteollisuustien/Ernestantien liittymästä alkaa nykyinen kevyen liikenteen väylä, joka kulkee maantien 170 rinnalla Porvoon keskustaan.  Toimenpideselvityksessä esitetyt ratkaisut ovat yleispiirteisiä ja kuvaavat maastokäytävää, johon toimenpiteet voidaan toteuttaa. Helsingintien yhteyteen maantien pohjoispuolelle ehdotetaan rakennettavaksi kevyen liikenteen väylä. Väylä ehdotetaan alkavaksi selvitysalueen länsipäässä maantien 11750 (Palokunnantie) ja Vanhan Kulloontien liittymästä ja päättyväksi Pienteollisuustien ja Ernestantien liittymään. Kevyen liikenteen väylän pituudeksi tulee noin 7,5 kilometriä. Suunnitelman mukaisiksi rakentamiskustannuksiksi on arvioitu noin 3,20 M€.  Rakentamalla uusi kevyen liikenteen väylä, parannetaan jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden liikkumisolosuhteita sekä turvallisuutta alueella. Myös edellytykset koululaisten itsenäiselle liikkumiselle alueella parantuvat oleellisesti. Kevyen liikenteen väylän rakentaminen täydentää alueen nykyistä kevyen liikenteen verkkoa ja poistaa verkollisen yhteyden puutteen Kilpilahden jalostamoalueen ja Porvoon keskustan välillä. Uusi kevyen liikenteen väylä parantaa myös seudullisia yhteyksiä Porvoosta pääkaupunkiseudun suuntaan ja vastaavasti pääkaupunkiseudulta Porvooseen.  Selvityksen ja siitä saatujen lausuntojen perusteella Uudenmaan ELY-keskus tekee hankkeesta jatkosuunnittelupäätöksen. Hanke ei sisälly Uudenmaan ELY-keskuksen tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan 2012–2015. Hankkeen toteuttamisajankohtaa voidaan arvioida vasta siinä vaiheessa, kun hanke päätetään toteuttaa ja se viedään tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan. Ennen toteutusta hankkeesta laaditaan tiesuunnitelma ja asiakirjat rakentamista varten.				
Asiasanat Maantiet, kevyt liikenne, jalankulkijat, liikenneturvallisuus, kävely, pyöräily				
ISBN (painettu) 978-952-257-314-8	ISBN (PDF) 978-952-257-315-5	ISSN-L 1798–8101	ISSN (painettu) 1798–8101	ISSN (verkkopainettu) 1798-8071
Kokonaissivumäärä 32		Kieli Suomi		Hinta (sis. alv 8%) -
Julkaisun myynti/jakaja Julkaisu on saatavana myös: <a href="http://www.ely-keskus.fi/uusimaa/julkaisut">www.ely-keskus.fi/uusimaa/julkaisut</a>				
Julkaisun kustantaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus				
Painopaikka ja -aika Kopijyvä Oy Espoo, kesäkuu 2011				

# PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland publikationer 7/2011				
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur				
Författare Sito Oy / Tommi Eskelinen och Erica Roselius		Publiceringsdatum Juni 2011		
		Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
		Projektets finansiär/uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
Publikationens titel <b>Maantein 170 parantaminen rakentamalla kevyen liikenteen väylä välille Kulloo–Ernestas (Förbättring av landsväg 170 genom att bygga en lätttrafikled på avsnittet Kulloo–Ernestas)</b> Toimenpideselvitys, Porvoo (Åtgärdsutredning, Borgå)				
Sammandrag Landsväg 170 (Helsingforsvägen) går från Helsingfors till Borgå, via Söderkulla. Den fungerar som parallellväg till riksväg 7 (E18 motorvägen) samt som lokalförbindelse mellan Kulloo och Ernestas. På utredningsområdets västra sida, vid anslutningen för landsväg 170 och landsväg 148 (Oljevägen) börjar en befintlig lätttrafikled som löper längs landsväg 148 till Sköldviks raffineringsområde. I utredningsområdets östra ända, från anslutningen av landsväg 170 och Småindustrivägen/ Ernestasvägen, börjar en annan befintlig lätttrafikled som löper längs landsväg 170 till Borgå centrum.  De lösningar som presenteras i åtgärdsutredningen är av allmän karaktär och beskriver en terrängkorridor var åtgärderna kan förverkligas. En ny lätttrafikled föreslås byggas i anslutning till Helsingforsvägen, på landsvägens norra sida. Man föreslår att leden skulle börja i utredningsområdets västra ända, i anslutningen av landsväg 11750 och Gamla Kullovägen och sluta i anslutningen för Småindustrivägen/ Ernestasvägen. Lätttrafikledens längd blir ca 7,5 kilometer. Byggnadskostnaderna enligt planen uppskattas till ca 3,20 M€  Genom att bygga en ny lätttrafikled förbättras fotgängarnas och cyklisternas förhållanden i fråga om både rörlighet och säkerhet. Leden innebär också en väsentlig förbättring för skolelevers förutsättningar att självständigt röra sig i området. Byggande av denna led kompletterar det befintliga nätverket av lätttrafikleder samt eliminerar nätverkets förbindelsebrister mellan Sköldviks raffineringsområde och Borgå centrum. En ny lätttrafikled förbättrar också de regionala förbindelserna från Borgå mot huvudstadsregionen och från huvudstadsregionen till Borgå.  På basen av utredningen och de utlåtanden som gjorts om den fattar ELY-centralen i Nyland beslut om fortsatt planering. Projektet ingår inte i Nylands ELY-centrals väghållnings- och trafikplan för 2012- 2015. Tidpunkten för förverkligande av planen kan uppskattas först i det skedet då beslut fattas om att planen ska förverkligas och inkluderas i planen för väghållnings- och trafikplanen. Innan förverkligande utarbetas en vägplan samt handlingar för byggandet.				
Nyckelord Landsvägar, lätt trafik, fotgängare, trafiksäkerhet, gång, cykling				
ISBN (tryckt) 978-952-257-314-8	ISBN (PDF) 978-952-257-315-5	ISSN-L 1798–8101	ISSN (tryckt) 1798–8101	ISSN (webbpublikation) 1798–8071
Sidantal 32		Språk Finska		Pris (inneh. moms 8%) -
Beställningar/distribution Publikationen finns också på webben: <a href="http://www.ely-centralen.fi/nyland/publikationer">www.ely-centralen.fi/nyland/publikationer</a>				
Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland				
Tryckeri, ort och tidpunkt Kopijyvä Oy Esbo, juni 2011				



Uudenmaan elinkeino-,  
liikenne- ja ympäristökeskus  
Opastinsilta 12 A  
PL 36, 00521 Helsinki  
puh. 020 636 0070  
[www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)

ISBN 978-952-257-314-8 (painettu)  
ISBN 978-952-257-315-5 (PDF)

ISSN-L 1798-8101  
ISSN 1798-8101 (painettu)  
ISSN 1798-8071 (verkkójulkaisu)